

# nutrición clínica

---

## y

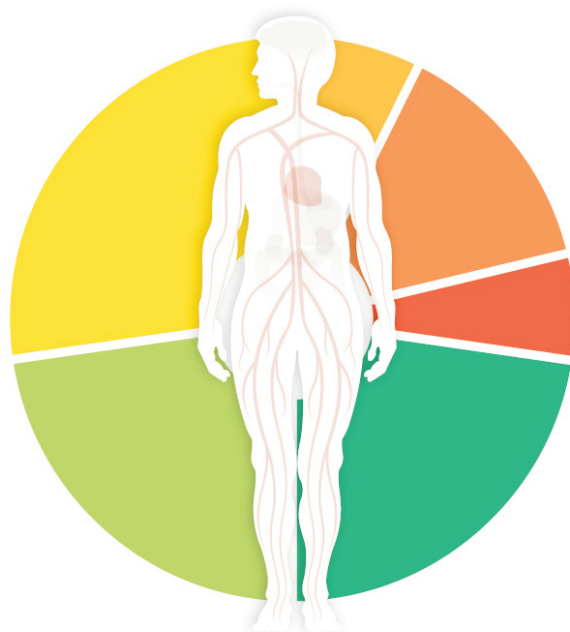
---

# Dietética Hospitalaria



**Del 13 al 15 de abril de 2016**

Facultad de Medicina  
Universidad Complutense de Madrid



**#20 años de nutrición**



---

La revista **Nutrición Clínica y dietética hospitalaria** está indexada en las siguientes Bases de datos:

- Emerging Sources Citation Index (ESCI)
  - Citefactor
  - REDIB
  - Google Scholar
  - CAB Abstracts
  - Chemical Abstracts Services CAS
  - Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud IBECS
  - Índice Médico Español IME
  - Índice MEDES
  - DOAJ
  - CABI databases
  - LATINDEX
  - SCOPUS
- 

Edición en internet: ISSN: 1989-208X

Depósito Legal: M-25.025 - 1981

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad como Soporte Válido. S.V. nº 276

MAQUETACIÓN: Almira Brea, S.L. - Madrid

© Copyright 2012. Fundación Alimentación Saludable

Reservados todos los derechos de edición. Se permite la reproducción total o parcial de los trabajos contenidos en este número siempre que se cite la procedencia y se incluya la correcta referencia bibliográfica.

LORTAD: usted tiene derecho a acceder a la información que le concierne y rectificarla o solicitar su retirada de nuestros ficheros informáticos.

# nutrición clínica

---

## y

---

## Dietética Hospitalaria



Sociedad Española de Dietética  
y Ciencias de la Alimentación

### EDICIÓN

Fundación Alimentación Saludable. Madrid

### REMISIÓN DE ORIGINALES

Utilizando el área de envío de originales de la web  
Revisión por pares de los originales remitidos  
(normas disponibles en la web de la revista)

### DIRECCIÓN POSTAL

Prof. Jesús Román Martínez Álvarez  
Facultad de Medicina, 3ª plta.  
Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación  
Dpto. de Enfermería  
Ciudad universitaria - 28040 Madrid

### ESPECIALIDAD

Alimentación, Nutrición y Dietética. Áreas declaradas de interés:

- NUTRICIÓN BÁSICA
- NUTRICIÓN CLÍNICA
- SALUD PÚBLICA
- DIETÉTICA
- NUEVOS ALIMENTOS
- ALIMENTOS E INGREDIENTES FUNCIONALES
- PATOLOGÍA NUTRICIONAL
- OBESIDAD
- TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA
- MALNUTRICIÓN
- EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL
- NUTRICIÓN ENTERAL
- NUTRICIÓN PARENTERAL
- SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA
- NUTRIENTES
- NOTICIAS

### PERIODICIDAD

4 números al año

### TÍTULO ABREVIADO

Nutr. clín. diet. hosp.

### INTERNET

Accesible desde URL = <http://www.nutricion.org>  
Acceso en línea libre y gratuito

Nuestra revista colabora con las siguientes publicaciones:



# nutrición clínica

y

## Dietética Hospitalaria

---

### DIRECCIÓN

Dr. Jesús Román Martínez Álvarez  
*Universidad Complutense de Madrid*

Dra. Carmen Gómez Candela  
*Hospital Universitario La Paz (Madrid)*

### REDACTOR - JEFE

Dr. Antonio Villarino Marín

### COMITÉ DE REDACCIÓN

Prof. Marià Alemany Lamana.  
*Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.*  
*Universidad Autónoma de Barcelona.*

Prof. José Cabo Soler.  
*Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.*  
*Universidad de Valencia.*

Prof. Marius Foz Sala.  
*Catedrático de Patología General y Propedéutica Clínica.*  
*Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona.*

Prof. Andreu Palou Oliver.  
*Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.*  
*Universidad de las Islas Baleares.*

Prof. Jordi Salas i Salvadó.  
*Universidad Rovira i Virgili. Reus.*

Prof. Manuel Serrano Ríos.  
*Catedrático de Medicina Interna.*  
*Universidad Complutense de Madrid.*

Prof. Carlos de Arpe Muñoz.  
*Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid.*

Prof. Carlos Iglesias Rosado.  
*Facultad de Ciencias de la Salud.*  
*Universidad Alfonso X el Sabio. Madrid.*

Prof. M<sup>a</sup> Antonia Murcia Tomás.  
*Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.*

Prof. Alberto Cepeda Saéz.  
*Catedrático de Nutrición y Bromatología.*  
*Universidad de Santiago de Compostela.*

Dra. Leonor Gutiérrez Ruiz.  
*Instituto de Salud Pública. Comunidad de Madrid.*

Dra. Lucía Serrano Morago.  
*Comité Científico de la Sociedad Española de Dietética.*

D<sup>a</sup> Ana Palencia García.  
*Directora del Instituto Flora. Barcelona.*

D<sup>a</sup> Marta Hernández Cabria.  
*Área de Nutrición y Salud.*  
*Corporación alimentaria Peñasanta. Oviedo.*

Dr. Javier Morán Rey.  
*Director de Food Consulting & Associates. Murcia.*

Dr. Francisco Pérez Jiménez.  
*Profesor de Medicina Interna. Hospital U. Reina Sofía. Córdoba.*

Dra. Paloma Tejero García.  
*Comité Científico de la Sociedad Española de Dietética.*

### COMITÉ DE HONOR

Dra. Ana Sastre Gallego  
D<sup>a</sup> Consuelo López Nomdedeu  
Dr. José Cabezas-Cerrato

### SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Rosa García Alcón

Dra. Rosario Martín de Santos.  
*Catedrática de Nutrición y Bromatología.*  
*Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.*

Dra. Rosa Ortega Anta.  
*Catedrática de Nutrición y Bromatología.*  
*Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.*

Dr. Alberto López Rocha.  
*Presidente de la Sociedad Española de Médicos de Residencias.*

Dr. Primitivo Ramos Cordero.  
*Presidente de la Sociedad Madrileña de Geriatría y Gerontología.*

Dra. Victoria Balls Bellés.  
*Facultad de Medicina. Universidad de Valencia.*

Dra. Pilar Codoñer Franch.  
*Facultad de Medicina. Universidad de Valencia.*

Dra. Carmen Ambrós Marigómez.  
*Hospital de León.*

Dr. Pedro M<sup>o</sup> Fernández San Juan.  
*Instituto de Salud Carlos III.*

Dr. Joan Quiles Izquierdo.  
*Consejería de Sanidad. Generalitat Valenciana.*

Dr. Ismael Díaz Yubero.  
*Real Academia Española de Gastronomía.*

Prof. Dr. Arturo Anadón Navarro.  
*Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.*

Prof. Dr. David Martínez Hernández.  
*Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.*

D<sup>a</sup>, M<sup>a</sup> Lourdes de Torres Aured.  
*Unidad de Nutrición. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.*

Dr. Manuel Moya.  
*Presidente de la Sociedad Española de Investigación en Nutrición y Alimentación Pediátricas.*

Dra. Isabel Polanco Allué.  
*Servicio de Gastroenterología y Nutrición.*  
*Hospital Universitario Infantil La Paz. Madrid.*

Prof. Antonio Sáez Crespo.  
*Presidente de la Asociación Iberoamericana de Medicina y Salud Escolar y Universitaria.*

Dra. Mariette Gerber.  
*Presidenta de la Sociedad Francesa de Nutrición.*

Prof. Massimo Cocchi.  
*Presidente de la Asociación Italiana de Investigación en Alimentación y Nutrición.*

Prof. Rosa Elsa Hernández Meza.  
*Universidad de Veracruz. México.*

---

# ÍNDICE



<b>Índice alfabético de comunicaciones .....</b>	<b>6</b>
<b>Índice alfabético de autores principales.....</b>	<b>19</b>
<b>Comunicaciones.....</b>	<b>23</b>
<b>    Ciencia y tecnología de los alimentos e innovación.....</b>	<b>24</b>
<b>    Educación, cooperación y ayuda al desarrollo .....</b>	<b>71</b>
<b>    Nutrición.....</b>	<b>95</b>

# ÍNDICE ALFABÉTICO DE COMUNICACIONES



## CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS E INNOVACIÓN

A NOVEL APPROACH TO EVALUATE THE GLOBAL ANTIOXIDANT CAPACITY OF FOOD (GAR+). Pérez Burillo S, Rufián Henares JA, Pastoriza de la Cueva S .....	24
A PURIFIED ZALEMA WHITE GRAPE POMACE EXTRACT INDUCES APOPTOSIS IN JURKAT LEUKAEMIA CELLS BY EPIGENETIC REGULATION. León González AJ, Jara Palacios MJ, Abbas M, Heredia FJ, Schini Kerth VB .....	24
ACTUACIONES EN ANDALUCÍA PARA EL CONTROL DE ALÉRGENOS EN LA CADENA ALIMENTARIA. Sánchez CM, Muñoz M.....	25
ALERGENOS: INFORMACION QUE OFRECEN LOS BARES DE POBLACIONES DE MENOS DE 10.000 HABITANTES DE LA COMARCA COSTA DEL LEVANTE ALMERIENSE. Alfaro Dorado VM, De Oña Baquero CM, Abad García MM .....	25
ALMACENES HORTOFRUTÍCOLAS: PLAN DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS. Sánchez Ariza MJ, Arroyo González JA....	26
ANTHOCYANIN PROFILE AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF DIFFERENT BYPRODUCTS FROM RED BERRIES. Jara Palacios MJ, Santisteban A, Gordillo B, Hernanz D, Escudero Gilete ML, Heredia FJ.....	27
ANTIOXIDANT AND BACTERICIDE ACTIVITIES OF BRAN RICE EXTRACTS. Martillanes S, Rocha Pimienta J, Gil MV, Ayuso Yuste MC, Plata GB, Delgado Adámez J.....	27
ANTIOXIDANT POTENTIAL AND LIPID PEROXIDATION INHIBITION OF WINEMAKING BYPRODUCTS. Jara Palacios MJ, Hernández Hierro JM, Hernanz D, Escudero Gilete ML, Heredia FJ.....	28
BIOACCESIBILIDAD DE COMPUESTOS FENÓLICOS DE UNA BEBIDA LÁCTEA CON ZUMO DE MANDARINA: EFECTO DEL CONTENIDO DE GRASA. Stinco CM, Benítez González AM, Hernanz Vila D, Vicario IM .....	28
CALIDAD EN LECHE PASTEURIZADA: AFLATOXINAS. Caballero B, Guerrero MD .....	29
CARACTERIZACIÓN DE TRES POLISACÁRIDOS OBTENIDOS A PARTIR DE LA SETA COMESTIBLE CANTHARELLUS CIBARIUS. Palacios I, Fernández León MF.....	29
CARNE DE CERDO: ESTUDIO DE SU CALIDAD MICROBIOLÓGICA. Alférez B, Lázaro I, Cayuela A, Cabrera S, Jiménez R .....	30
CATERINGS: PLAN DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS. Sánchez Ariza MJ, Villegas Aranda JM.....	31
CEREALES EN EL DESAYUNO. SÍ, PERO ¿CUÁLES SON ADECUADOS?. Santirso R, Fernández S, López G, Caballos D.....	31
CLASIFICACIÓN DEL CONTENIDO EN CAROTENOIDES DE INTERÉS NUTRICIONAL EN ALIMENTOS MEDITERRÁNEOS Y TROPICALES. Benítez González AM, Stinco CM, Hernanz D, Meléndez Martínez AJ .....	32
COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS Y MANTENIMIENTO DE LA CAPACIDAD COGNITIVA: NUTRIENTES, OTRAS SUSTANCIAS Y EVIDENCIA CIENTÍFICA. Vázquez J, Vázquez DB, López J, Rodríguez P .....	33
CONTENIDO DE COMPUESTOS CAROTENOIDES EN TRES VARIEDADES DE PIMIENTO TIPO GUINDA PICANTE. Fernández León AM, Bernalte MJ, Ayuso MC, Lozano M, Fernández León MF .....	33
CONTROL DE AFLATOXINAS EN LECHE EN LA PROVINCIA DE ALMERÍA EN EL AÑO 2015. Manzano JM, Chacón M, Martínez J .....	34
CONTROL DE ALÉRGENOS EN ALIMENTOS COMPUESTOS UTILIZADOS COMO MATERIAS PRIMAS EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN DE LA PROVINCIA DE GRANADA. Álvarez de Soto Mayor MP, Casado JM, Castillo MI .....	34
CONTROL DE ANTIBIÓTICOS EN LECHE EN EL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERIA. Manzano JM, Chacón M, Martínez J .....	35

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE ALÉRGENOS EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN. Villegas Aranda JM, Egea Rodríguez AJ, Romero López MV .....	35
DESARROLLO DE PRODUCTOS CÁRNICOS FUNCIONALES TIPO MORTADELA ELABORADOS CON TRUCHA ARCOÍRIS (ONCORHYNCHUS MYKISS), VACUNO Y FIBRA DE CÍTRICOS. Montúfar K, Fernández León MF, Santos C, Dublán O, Gómez LM, López LX, García ML, Selgas MD .....	36
DESARROLLO DE UNA BARRA DE CEREAL FORTIFICADA CON HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO PARA MUJERES GESTANTES. Lara G, Bueno S, Espitia P .....	36
DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS CAPSAICINOIDES EN TRES VARIEDADES DE PIMIENTO TIPO GUINDA PICANTE. Fernández León AM, Bernalte MJ, Ayuso MC, Lozano M, Fernández León MF .....	37
DIFERENTES FRACCIONES DE HARINA DE TRIGO BLANDO Y DURO COMO FUENTE DE FIBRA DIETÉTICA. Ciudad Mulero M, Morales P, Fernández Ruiz V, Matallana González MC, Carrillo JM .....	38
EFFECTO DE UN SAZONADOR DE HOLLEJO DE UVA EN CÉLULAS ENDOTELIALES HUVEC SOMETIDAS A ESTRÉS OXIDATIVO EN UN MEDIO ALTO EN GLUCOSA. Gerardi G, Rivero Pérez MD, del Pino García R, García Lomillo J, González SanJosé ML, Muñiz Rodríguez P.....	38
EFFECTO DEL AGREGADO DE FITOESTEROLES ESTERIFICADOS SOBRE EL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS DE UN QUESO FUNCIONAL DESARROLLADO A ESCALA INDUSTRIAL. Pérez CD, Rossetti L, Rizzo SA, Dhuique Mayer C, Descalzo AM .....	39
EFFECTO DEL CONTENIDO DE CALCIO EN LA BIOACCESIBILIDAD DE COMPUESTOS FENÓLICOS DE UNA BEBIDA LÁCTEA CON ZUMO DE MANDARINA. Stinco CM, Benítez González AM, Hernanz Vila D, Vicario IM .....	40
ENCAPSULACIÓN DE COMPUESTOS POTENCIALMENTE BIOACTIVOS SEGÚN DIFERENTES MÉTODOS Y TAMAÑOS DE PARTÍCULAS. Alemán A, Marín Peñalver D, Sánchez Faure A, Montero P, Gómez Guillén C .....	40
ENCAPSULACIÓN DE SILICIO EN DOBLES EMULSIONES. Cofrades S, Bou R, Freire M, Errabi A, Jiménez Colmenero F .....	41
ESTUDIO AGRUPADO DE LAS DECLARACIONES DE PROPIEDADES SALUDABLES Y DE LOS NUTRIENTES U OTRAS SUSTANCIAS QUE FORMAN PARTE DE LOS COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS, SELECCIONADOS POR MUESTREO, EN UN ALMACEN DISTRIBUIDOR A OFICINAS DE FARMACIA DE ANDALUCIA. Vázquez J, López C, Vázquez DB .....	41
ESTUDIO COMPARATIVO DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE DE ARGÁN VIRGEN (ARGANIA SPINOSA) Y OTROS ACEITES VEGETALES COMESTIBLES. Marfil R, Agundo R, Cubero J, Cabrera Vique C, Nieto M .....	42
ESTUDIO COMPARATIVO DEL GRADO DE ACIDEZ OBTENIDO EN ACEITE DE OLIVA MEDIANTE PROCESO DE ELABORACIÓN POR METODO TRADICIONAL O POR SISTEMA CONTINUO. Lázaro I, Alférez B, Cayuela A, Cabrera S, Jiménez R .....	42
ESTUDIO DE LA DECLARACIÓN NUTRICIONAL "LIGHT" O "VALOR ENERGÉTICO REDUCIDO" EN LA ETIQUETA DE PRODUCTOS LÁCTEOS. Chacón M, Manzano JM, Martínez J .....	43
ESTUDIO DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, INSTALACIONES Y CONSERVACIÓN Y COMPRA DE ALIMENTOS CATEGORIZADO POR RIESGO SANITARIO DE LA POBLACIÓN DE PUEBLO LIBRE DE BELÉN, IQUITOS (PERÚ). Ferrer Bas S, Molina Recio G, García Rodríguez M, Mancebo Rodríguez J, Moreno Rojas R.....	44
ESTUDIO DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN SOBRE ETIQUETADO EN COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS DISTRIBUIDOS POR UNA EMPRESA UBICADA EN ANDALUCÍA SUMINISTRADORA A OFICINAS DE FARMACIA. Vázquez J, López C, Vázquez DB .....	44
ESTUDIO DEL EFECTO DEL ANTIBIÓTICO TETRACICLINA A CONCENTRACIONES MÍNIMAS PERMITIDAS EN ALIMENTOS SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL HUMANA. Roca Saavedra P, Cardelle Cobas A, Lamas A, Veiga Gómez M, Franco CM, Cepeda A.....	45
ESTUDIO DEL ETIQUETADO DE BURGUER MEAT EN PREPARADOS CÁRNICOS. Chacón M, Manzano JM, Martínez J .....	45
ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS ALIMENTOS ENRIQUECIDOS DIRIGIDOS A NIÑOS. Mallol Goytre P, López Cobos E, Martínez Hernández A...	46
ESTUDIO SOBRE LOS PROCESOS CULINARIOS OFERTADOS EN COMEDORES ESCOLARES EN EL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERÍA. Homs A, Ibáñez MM, Miras J.....	46
EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE ALÉRGENOS EN EL ETIQUETADO DE GALLETAS COMERCIALIZADAS EN ESTABLECIMIENTOS MINORISTAS DE UN NÚCLEO URBANO DE LA PROVINCIA DE GRANADA. Álvarez de Soto Mayor MP, Casado JM, Castillo MI .....	47
EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN NUTRICIONAL Y DE LA DECLARACIÓN DE SALUD EN EL ETIQUETADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE CONSUMO DIARIO COMERCIALIZADOS EN GRANDES SUPERFICIES DE LA PROVINCIA DE GRANADA. Álvarez de Soto Mayor MP, Casado JM, Castillo MI .....	47
EVALUACIÓN DE LA INHIBICIÓN DE LA FORMACIÓN DE PRODUCTOS DE LA REACCIÓN DE MAILLARD POR COMPUESTOS FENÓLICOS EN UN MODELO DE GALLETA. Navarro M, Morales FJ.....	48
EVALUACIÓN DE LOS PLANES DE CONTROL DE PELIGROS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE MÁLAGA (2010-2014). Grande S, Torres V, Macías L, Sánchez Rodríguez JA.....	49

EVALUACIÓN IN VITRO DE LA CAPACIDAD ANTIGLICANTE DE UN EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO CONCENTRADO EN HIDROXITROSOL. Navarro M, Morales FJ.....	49
EVALUAR LA INCIDENCIA DE LAS ALERTAS NOTIFICADAS EN LA RED DE ALERTAS POR ALERGENOS DE AECOSAN, EN EL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERÍA EN EL 2015. Abad MM, Alfaro VM, De Oña C, Manzano JM, Jiménez JF .....	50
EVALUATION OF VITAMIN E ISOMERS FROM CHIA SEEDS OIL. PRELIMINARY RESULTS. Marsed M <sup>a</sup> , Castro Vázquez L, Rodríguez Robledo V, Lozano MV, Santander Ortega MJ, Arroyo Jiménez MM.....	50
¿EXISTE JAMÓN CON CONTENIDO REDUCIDO EN SAL? Álvarez de Sotomayor MP, Casado JM, Castillo I .....	51
EXTRACCIÓN DE ACEITE DE SEMILLA DE LINO EN DIFERENTES TIPOS DE MARCAS COMERCIALES. García Hernández VM, Carbonell Barrachina AA, Sánchez Soriano J, Roche E, García García E.....	52
EXTRACCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL POLISACÁRIDO BE-I OBTENIDO A PARTIR DE LA SETA COMESTIBLE BOLETUS EDULIS. Palacios I, Fernández León MF.....	52
FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DE UNA GALLETA CON PROBIOTICOS PARA NIÑOS COMO ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA INMUNITARIO DE NIÑOS Y NIÑAS EN SITUACIÓN VULNERABLE DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS (COLOMBIA). Lara G, López L, Useche L, Blanquissette R.....	53
GARANTIA DE UNA ALIMENTACIÓN SEGURA DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOLÓGICO. Abad MM, De Oña C, Alfaro VM, Manzano JM.....	54
HIDROXITROSOL Y ACEITE DE PERILLA EN DOBLES EMULSIONES GELIFICADAS INCORPORADAS EN PRODUCTOS TIPO HAMBURGUESA: OXIDACIÓN LIPÍDICA. Freire M, Cofrades S, Serrano V, Jiménez Colmenero F.....	54
HUERTOS URBANOS, INTRODUCCION DE SOLUCIONES AL DESEQUILIBRIO ALIMENTARIO DESDE LA VIVIENDA SOCIAL EN LA AMAZONIA PERUANA. Mancebo Rodríguez J, Moreno Rojas RS, Ferrer Bas S.....	55
IMPLANTACIÓN DE MENÚS ADAPTADOS PARA ALUMNOS CON ALERGIAS E INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS EN COMEDORES ESCOLARES DE PONIENTE DE ALMERÍA. Mallol P, Martínez A, López E .....	56
INCUMPLIMIENTOS EN EL ETIQUETADO DE LOS ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS AUDITADOS EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE MÁLAGA. Torres V, Grande S, García J, Sánchez Rodríguez JA.....	56
INFLUENCIA DE LA COMPOSICIÓN DEL PAN RALLADO EN LA FORMACIÓN DE CONTAMINANTES DEL PROCESADO EN UN PRODUCTO EMPANADO. Mesías M, Holgado F, Márquez Ruiz G, Morales FJ.....	57
INFLUENCIA DE LA OPCIÓN DE COMPRA EN LA EXPOSICIÓN A ACRILAMIDA A TRAVÉS DEL CONSUMO DE PATATAS FRITAS. Mesías M, Holgado F, Márquez Ruiz G, Morales FJ .....	57
INFLUENCIA DEL MÉTODO DE EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE ARGÁN EN SU CONTENIDO EN TOCOFEROLES Y POLIFENOLES. Marfil R, Agundo R, Cubero J, Cabrera Vique C, Nieto M.....	58
INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR EN EL SECTOR RESTAURACIÓN CON CAPACIDAD PARA SERVIR MAS DE 200 COMIDAS/DÍA: ALÉRGENOS Y SUSTANCIAS QUE PROVOCAN INTOLERANCIAS PRESENTES EN ALIMENTOS. De Oña CM, Alfaro Dorado VM, Abad MM....	59
INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR SOBRE ALERGENOS Y SUSTANCIAS QUE PROVOCAN INTOLERANCIAS, PRESENTES EN LOS ALIMENTOS EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN QUE APLICAN REQUISITOS SIMPLIFICADOS DE HIGIENE DE LA ZONA CENTRO DEL AREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERÍA. Lázaro I, Alférez B, Cayuela A, Cabrera S, Jiménez R.....	59
INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR SOBRE ANISAKIS EN PESCADO CRUDO EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN QUE APLICAN REQUISITOS SIMPLIFICADOS DE HIGIENE DE LA ZONA CENTRO DEL AREA DE GESTION SANITARIA NORTE DE ALMERIA. Cayuela A, Alférez B, Lázaro I .....	60
INFORMACIÓN ALIMENTARIA OFRECIDA AL CONSUMIDOR EN ALIMENTOS SIN ENVASAR, ENVASADOS A PETICIÓN DEL CONSUMIDOR Y ENVASADOS POR EL OPERADOR A PETICIÓN DEL CONSUMIDOR EN ESTABLECIMIENTOS DE GRANADA. Caballero B, Guerrero MD, ...	61
INHIBICIÓN DE LA PEROXIDACIÓN LIPÍDICA EN MICROSOMAS DE HEPATOCITO DE RATA TRATADOS CON LOS PRODUCTOS OBTENIDOS DE LA DIGESTIÓN "IN VITRO" DE UN SAZONADOR DE HOLLEJO DE UVA. Rivero Pérez MD, Gerardi G, Del Pino García R, García Lomillo J, González SanJosé ML, Muñiz Rodríguez P.....	61
LOS CEREALES DE DESAYUNO COMO FUENTE DE FIBRA. Álvarez de Sotomayor MP, Casado JM, Castillo I .....	62
MICROENCAPSULADOS DE PROBIÓTICOS LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS LA-5 E INULINA PARA SU APLICACIÓN EN HELADOS DE CREMA. Reina C, García Ruiz A, Mosquera M, Ruales J.....	62
NANOPARTÍCULAS DE ORO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, ¿CONOCEMOS SUS RIESGOS?. Ávalos A, Morales P, Haza AI .....	63
OBTENCIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS DE DIFERENTE NATURALEZA PARA EL DESARROLLO DE ALIMENTOS POTENCIALMENTE FUNCIONALES. Alemán A, Marín Peñalver D, Gómez Guillén C, Montero P.....	63



ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN POR METALES DEL ACEITE DE ARGÁN VIRGEN (ARGANIA SPINOSA). Marfil R, Agundo R, Cubero J, Cabrera Vique C, Nieto M .....	64
PLAN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EN BODEGAS DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA. Romero López MV, Sánchez Ariza MJ, Arroyo González JA .....	65
PLAN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EN INDUSTRIAS DE ELABORACION DE ENCURTIDOS DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA. Romero López MV, Arroyo González JA, Egea Rodríguez AJ .....	65
POLIFENOLES DEL CHOCOLATE: TÉCNICAS ANALÍTICAS, BIODISPONIBILIDAD Y EFECTOS DEL PROCESAMIENTO DEL PRODUCTO EN SU COMPOSICIÓN CUALI-CUANTITATIVA. López J, Mellado M, Rodríguez P, Vázquez J .....	66
PREVENCIÓN DE LA ANISAKIASIS EN RESTAURACIÓN MEDIANTE CARTELES INFORMATIVOS AL CONSUMIDOR EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACION DE LA PROVINCIA DE GRANADA. Álvarez de Soto Mayor MP, Casado JM, Castillo MI .....	66
REVISION DE ALERTAS ALIMENTARIAS RELACIONADAS CON EL PELIGRO ALÉRGICOS EN EL PERIODO 2011-2015. López J, González M, Romero MJ, Conde P, Vázquez J .....	67
REVISION DE ALERTAS EN SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL PERIODO 2011-2015. López J, González M, Romero MJ, Conde P, Vázquez J .....	67
SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EMPRESAS PRODUCTORAS DE LECHE DE ALMERÍA. Villegas Aranda JM, Romero López M V .....	68
SUPERVIVENCIA DE PATÓGENOS EN EXTRACTOS VEGETALES EN LAS SUPERFICIES DE ACERO INOXIDABLE. Dantas V, Morales A .....	68
USO DE LOS ANÁLISIS DE SECUENCIACIÓN MASIVA PARA EL ESTUDIO DE LA MICROBIOTA Y LA PRESCRIPCIÓN DE DIETAS: COMPARATIVA DE DOS PLATAFORMAS DE SECUENCIACIÓN. Bressa C, Bailén M, Muñoz Martín G, Montalvo Lominchar MG, Larrosa M, González Soltero R .....	69
USO DEL ADITIVO E-621 GLUTAMATO MOSÓDICO EN DERIVADOS CÁRNICOS EN LA COMARCA DE LOS VÉLEZ. Ibáñez MM, Homs A, Miras J .....	69
VIDA ÚTIL EN UN PRODUCTO ALIMENTICIO. Dantas V, Morales A .....	70

## EDUCACIÓN, COOPERACIÓN Y AYUDA AL DESARROLLO

ACEPTACIÓN Y COMPROMISO EN LA REEDUCACIÓN NUTRICIONAL TRAS UNA CIRUGÍA BARIÁTRICA. Caballero León MD, Macía García P, Larios Montosa MJ .....	71
AMED: PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN MEDITERRÁNEA. Frutos A, Carrasco M, Amigo L, Arroyo L .....	71
ANÁLISIS NUTRICIONAL DEL PATRÓN ALIMENTARIO, A TRAVÉS DE R24, DE LOS HABITANTES DEL SECTOR 12 DE PUEBLO LIBRE. IQUITOS (PERÚ). Ferrer Bas S, García Rodríguez M, Molina Recio G, Moreno Rojas R .....	72
APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA PIRÁMIDE DE NENA Y NANO: PROYECTO PARA INSTAURAR HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLES EN LA INFANCIA. Yuste P, Arnal P, De la Sierra G, Lorente E, Taboada A .....	72
CAMBIOS EN EL PATRÓN ALIMENTARIO TRAS EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN UN INSTITUTO DE SECUNDARIA. Martínez Martínez MI, Alegre Martínez A, Morales M, Llopis A, Alfonso JL .....	73
CANTIDAD Y CALIDAD A LOS PLATOS. METODO DEL PLATO. Flores P, López E, Cabrilla L, Sardina N, Vellarino MM, Albandor AM .....	74
DELINCUENTE NO SE NACE, SE HACE: RELACIÓN ENTRE HÁBITOS NUTRICIONALES Y DELINCUENCIA. Jiménez García A, Granados Bolívar M .....	74
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS, HÁBITOS DIETÉTICOS Y ESTILOS DE VIDA DE UNA COHORTE DE MUJERES INCLUIDAS EN UN EAC SOBRE EPS EN EL CLIMATERIO. López Castañón L, Grupo investigación "Qualitas Vitae", Castillón Fantova JR, Villarino Marín A, Martínez Álvarez JR .....	75
DESCRIPCIÓN DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN SANITARIA EN LA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL, EN CONSULTA DE ENFERMERÍA. Laguna Calle MV, Barbero Pedraz MA, Romero AM, Abad Curiel M, Reinares L, García Donaire JA, Martell Claros N, Martínez Álvarez JR .....	76
DISEÑO DE UN ATLAS FOTOGRÁFICO PARA LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN ECUADOR. Villena Esponera MP, Mateos Marcos S, Moreno Rojas R .....	76

ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC FACTORS ASSOCIATED PERINATAL MORTALITY IN COLOMBIAN PREGNANT WOMEN, ANALYSIS OF NATIONWIDE DATA 2010. Navarro Pérez CF, Schmidt RioValle J, Ramírez Vélez R, Correa Bautista JE, Meneses Echávez JF, González Jiménez E.....	77
EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y ALIMENTARIA DESDE EL SERVICIO MUNICIPAL DE SALUD DEL AYUNTAMIENTO DE ALCOBENDAS. De Arpe C, Jiménez ME, Turrero E, Baladé R, Díaz T, Llorente E, Ros R.....	78
EDUCACIÓN PARA LA SALUD E INTERVENCIÓN SOBRE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN ATENCIÓN PRIMARIA: UN ESTUDIO ESTADÍSTICO. Cañadas González G, López Torres G, Robles Pérez I, González Respetto R, Cañadas de la Fuente GR, Cañadas de la Fuente GA .....	78
EDUCACIÓN SANITARIA EN TRASTORNOS ALIMENTICIOS. García Irazusta M, Saucedo Figueredo MC, Valverde De Quevedo JM, Ballesteros Rodrigo FM, Semper Ramírez AA, Gómez Borrego AB.....	79
EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES SOBRE LOS HABITOS NUTRICIONALES DE JOVENES UNIVERSITARIO. Torres MJ, Tovar MI, Jiménez M, Arcas S, Bernal FJ .....	80
EFICACIA EN CONSULTA DE ENFERMERIA DE EDUCACIÓN SANITARIA DE UNA INTERVENCIÓN EN PACIENTES CON RCV EN LA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN. Laguna Calle MV, Barbero Pedraz MA, Romero AM, Abad Curriel M, Reinares L, García Donaire JA, Martell Claros N, Martínez Álvarez JR.....	80
EFICACIA DE LAS RELACIONES INTERGENERACIONALES EN LOS PACIENTES CON ANOREXIA NERVIOSA. Granados Bolívar M, Jiménez García A .....	81
EFICACIA DE UN PROGRAMA EDUCATIVO MEDIANTE VIDEOJUEGO PARA FOMENTAR HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO. Guerrero Lara GR, Aguilar Guerrero G, López Vázquez JT, Villaseñor N, Suárez Ortega M, Liñan F.....	81
ESTUDIO DE VALORACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN E INFLUENCIA DEL EJERCICIO FÍSICO EN ADOLESCENTES. Jiménez Muñoz L, Valentín Luna F, Alcaide Romero B.....	82
ESTUDIO PILOTO: ENFERMERÍA Y EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL ÁMBITO ESCOLAR. Oliva Somé PL, Caballero García S, López Ortega A.....	82
ESTUDIO SOBRE LA FUENTE DE CONOCIMIENTOS ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN UN CENTRO DE SALUD LOCAL. Martín Quirantes E, Hermoso Giménez M, Mateo Segura J.....	83
FEEDING PATTERN ACCORDING KRECE PLUS TEST OF CHILDREN AND ADOLESCENTS FROM BOGOTA, COLOMBIA: THE FUPRECOL STUDY. Navarro Pérez CF, Schmidt RioValle J, Ramírez Vélez R, Meneses Echávez JF, Correa Bautista JE, González Jiménez E.....	83
HERRAMIENTAS EDUCATIVAS PARA PADRES CON NIÑOS MAL COMEDORES. García García B, Gómez Borrego AB, Sánchez Pino R, García Irazusta M, Vázquez Blanco MJ, Saucedo Figueredo MC.....	84
IMPLANTACION DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL PARA ESTUDIANTES DE 12 A 16 AÑOS. Martínez Martínez MI, Alegre Martínez A, Morales M, Llopis A, Alfonso JL .....	85
INICIATIVA FORMATIVA SOBRE HÁBITOS SALUDABLES EN CENTROS ESCOLARES DE ANDALUCÍA. Sánchez CM, Muñoz M .....	85
INTERVENCIONES INFORMÁTICAS Y ONLINE PARA LA PROMOCIÓN DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE ENTRE NIÑOS Y ADOLESCENTES: REVISIÓN SISTEMÁTICA. Martínez Casas JM, Medina García J.....	86
MEJORA DE LA SENSIBILIDAD AL GLUTEN NO CELIACA A TRAVÉS DE UN TALLER EDUCACIONAL. Granados ME, Jiménez A.....	87
NUEVOS RETOS EN SALUD PÚBLICA: EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN COMEDORES ESCOLARES DE INFANTIL Y PRIMARIA. Mallol P, López E, Hernández A.....	87
"PARTICIPA Y PICA". EL TRUEQUE EN "SALUDCOMIENDO". PROYECTO IAPARTYLARIZU. Calle MD, Irazoqui A, Mateos R, Ajuria M, Díaz O, Morales A .....	88
NUTRICIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD EN ESCOLARES DE CÓRDOBA - ARGENTINA. Carrasco S, López Carrasco D, Herrera R, Loyacolo M, Martínez Álvarez JR.....	89
PIRÁMIDE DE NENA Y NANO, MÉTODO PRÁCTICO PARA INSTAURAR HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLES EN LA INFANCIA. Yuste P, Arnal P, De la Sierra, Lorente E, Taboada A.....	89
PRENATAL CARE ASSOCIATED PERINATAL MORTALITY IN COLOMBIAN PREGNANT WOMEN, ANALYSIS OF NATIONWIDE DATA 2010. Navarro Pérez CF, Schmidt RioValle J, Ramírez Vélez R, Correa Bautista JE, Meneses Echávez JF, González Jiménez E.....	90
PROGRAMA DE ASESORAMIENTO NUTRICIONAL POR PARTE DE LA ENFERMERA PARA APRENDER A COMER EN FAMILIA. Martínez Ortega RM, Rubiales Paredes MD, Villavilla Soria DJ, Valdivielso Fernández de Valderrama B.....	90

PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL PARA UN GRUPO DE EMBARAZADAS DE UN POLICLÍNICO DE LA HABANA. Abreu D, Zayas G, Carrillo U, Torriente J, Salazar I Chediack E .....	91
PROPUESTA TALLER ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LA MENOPAUSIA. Arroyo Albacete A, Sánchez Padilla Y, Fernández Martín Villamuelas MJ, Sánchez Padilla G, Padilla Carvajal A, Del Pozo Puñal V .....	92
PROYECTO DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD: NUTRICIÓN EN ANCIANOS CON FRACTURA DE CADERA. Carrillo Prieto E, Gómez Suárez S .....	92
UN HUERTO ES SALUD. Martínez Roa C, González Huéscar A, Montero de Espinosa Pérez P, Mirasierra Martín I, Macías Espinosa M, Cordero Sánchez E.....	93
USO DE RECURSOS WEB GRATUITOS COMO HERRAMIENTAS PARA VALORAR LOS HáBITOS NUTRICIONALES EN UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA. Castillo CA, Ballesteros Yáñez I, Rodríguez Martín B .....	93
UTILIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL INTEGRAL EN LA PREVENCIÓN/TRATAMIENTO DE SOBREPESO/OBESIDAD EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA. Rey García J, Martínez Morato M, Gómez Candela C, Zamora Auñón P .....	94
VERDADES Y MENTIRAS SOBRE LA ALIMENTACIÓN ANTICÁNCER. García García B, Saucedo Figueredo MC, Rivero Sánchez C, Torres Ramírez Y, Pareja Bermúdez M, Gómez Borrego AB.....	94

## NUTRICIÓN

A PROPÓSITO DE UN CASO ENFERMERO: NUTRICIÓN Y MUCOSITIS. Flórez E, Juan M, Gutiérrez C, Juan R .....	95
ABORDAJE TERAPEUTICO DE LA OBESIDAD EN EL CLIMATERIO. Molina Medina AI, Arco Arenas C, Bonilla Arredondo V.....	96
ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA, ELEMENTO BÁSICO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA CUANTIFICACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE ACEITES DE OLIVA Y OTROS ACEITES DE SEMILLAS ANDALUCES EN 2015/2016. Zambrana Cayuso MC, Torres Roldán MG, Rodríguez Ferrero N, Ferrer Bas S.....	96
ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE IN VITRO Y CONTENIDO DE VITAMINA C EN TRES VARIEDADES DE PIMIENTO TIPO GUINDA PICANTE. Fernández León AM, Bernalte MJ, Ayuso MC, Lozano M.....	97
ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA QUE ACUDEN A TALLERES DE CONTROL DE PESO. De la Bastida L, Moreno CM, Fernández MV, Fernández A, López Pardo M .....	97
ACTIVIDAD FÍSICA Y HáBITOS ALIMENTICIOS EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. Parra Y, Quesada MI, Pérez EM .....	98
ACTUALIZACIÓN ANTE LA ÚLTIMA EVIDENCIA SOBRE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO RELACIONADA CON LA TOXOPLASMOSIS. Gilart Cantizano P, Corcuera Ortiz de Guzmán L, Palomo Gómez R.....	98
ACTUALIZACIÓN DE LOS HáBITOS ALIMENTARIOS EN CIERTAS PROFESIONES ARTÍSTICAS: MÚSICOS. Zaragoza García I, Posada Moreno MP, Ortuño Soriano I, Villarino Marín AL.....	99
ADECUACIÓN A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD EN LA PRESCRIPCIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL EN UN HOSPITAL TERCARIO. Sangrador A, Gómez A, Martínez de Ilarduya E, Valero Domínguez, M.....	100
ADHERENCIA A DIETA MEDITERRÁNEA E INGESTA CALÓRICA Y DE MACRONUTRIENTES EN JÓVENES TENISTAS. Cámara R, Cámara N, Guillén M, Serrano L.....	100
ADHERENCIA A DIETA MEDITERRÁNEA Y OBESIDAD INFANTIL. Abajo Del Rincón HA, González Leandro P, Abajo M, Pitti C, Bethencourt JM, Peñate W .....	101
ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LOS PROGENITORES. Díez de los Ríos Rubio AA, España Aguilar AB, Molina Gómez V, Campos Fernández P.....	101
ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRANEA EN POBLACION GENERAL EN LA CELEBRACION DIA MUNDIAL DE LA NUTRICION 2015. Vidal C, Camuñas AC, Casabona E, García A, Corrucho L, López E.....	102
ADHESIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN ADOLESCENTES EUROPEOS: RESULTADOS DEL PROYECTO MOCA. Prado C, Marrodán MD, García Alcón R, Carmenate M, del Valle A, López Ejeda N.....	102
ALERGIAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE PESCADO. Homs A, Ibáñez MM, Miras J.....	103

ALIMENTACION Y NUTRICION EN PERSONAS MAYORES, MAYORES CON ALZHEIMER. Castro Gestal MD, García Jiménez MT.....	103
ALIMENTOS FUNCIONALES: NUTRICIÓN Y SALUD. Zambrana Cayuso MC, Torres Roldán MG, Núñez Amado C, Rodríguez Ferrero N, Fernández Alcauza JE, Ferrer Bas S.....	104
ALTERACIONES METABÓLICAS EN PACIENTE CRÍTICO CON SRIS. EVOLUCIÓN DESDE EL DÍA DEL INGRESO AL SÉPTIMO DE ESTANCIA. Bouharras El Idrissi H, Martín J, Molina López J, Florea DI, Lobo Támer G, Herrera Quintana L, Pérez Moreno I, Pérez de la Cruz A, Rodríguez Elvira M, Planells del Pozo EM .....	105
ANÁLISIS CONOCIMIENTOS SOBRE LA DIETA DE UNA POBLACIÓN DIABÉTICA Y EVALUACIÓN EL USO DE EDULCORANTES QUE UTILIZAN. Díez de los Ríos Rubio AA, Molina Gómez V, España Aguilar AB, Campos Fernández P.....	105
ANÁLISIS DE HÁBITOS NUTRICIONALES Y ACTIVIDAD FÍSICA DE ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS. RIVACANGAS. Mera Gallego R, Mera Gallego I, Andrés Iglesias JC, Andrés Rodríguez NF, Fornos Pérez JA, Rica Echevarría I .....	106
ANÁLISIS DE LAS PREFERENCIAS ALIMENTARIAS Y CONSUMO DE FRUTAS EN NIÑOS DE 3º DE INFANTIL. Díez de los Ríos Rubio AA, Molina Gómez V, España Aguilar AB, Campos Fernández P .....	106
ANOREXIA Y BULIMIA: CONOCIMIENTOS DE LA POBLACIÓN ADOLESCENTE DE CEUTA. Tovar Gálvez MI, Navarro Prado S, López Bueno M, Torres Mira MJ, González Jiménez E, Schmidt RioValle J.....	107
ASOCIACIÓN ENTRE LA INTERVENCIÓN DEL NUTRICIONISTA Y LA ACTITUD CON RESPECTO A LA DIETA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS. CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA. 2014. Lara G, Acero SA, Licona L, De Armas Y.....	107
ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES DEL ESTILO DE VIDA DE ESCOLARES HABANEROS OBESOS Y CON SOBREPESO Y DE SUS FAMILIARES. Vázquez V, Niebla DM, Marrero FJ, Ojeda DA, Gálvez JL, Hernández D .....	108
BEBIDA GASEOSA Y LA CARGA ATEROSCLERÓTICA CORONARIA EN UNA MUESTRA DE PACIENTES CON SOSPECHA DE ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA. Chagas P, Mazocco L, Camino López S, Caramori PRA, Pellanda L, Schwanke CHA .....	109
BENEFICIOS DE LA ATENCIÓN CONTINUADA DE ENFERMERÍA EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE OSTOMIZADO. Larios Montosa MJ, Caballero León MD, Macía García P .....	109
BIOMARCADORES DE ENVEJECIMIENTO, SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL A PROPÓSITO DEL ESTUDIO CENTENARIOS EN CUBA. Camps Calzadilla E, Borroto Castellano M, Prado Martínez C, Manzano Ovies BR .....	110
CALIDAD DE LA DIETA DE LA POBLACIÓN JUVENIL. Martínez MV, Toro A.....	110
CALIDAD DE LA DIETA Y SALUD: UN ESTUDIO CON NIÑOS DE VITÓRIA / ES BRASIL. Siqueira JH, Matos RS, Andrade JR, Pereira TSS, Montero P, Molina MCB.....	111
CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA FUNDACION PIES DESCALZOS-LOMAS DEL PEYÈ, EN LA CIUDAD DE CARTAGENA, COLOMBIA. Lara G, Castro E, Serrano H, Anaya L.....	111
CARACTERIZACIÓN GENOTÍPICA Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON SÍNDROME QUÍMICO MÚLTIPLE. Marcos Pasero H, Espinosa Salinas I, Aguilar Aguilar E, De la Iglesia R, Ramírez De Molina A, Reglero G, Loria Kohen V .....	112
CASO CLÍNICO DE PACIENTE CON ENFERMEDAD DE CROHN. López E, Fernández Utrilla P, Taboada MC.....	113
CENTROS DE DÍA, ¿TIENEN SUS USUARIOS UN BUEN ESTADO NUTRICIONAL?. Parra Y, Pérez EM, Quesada MI .....	113
COMPOSICIÓN CORPORAL PARA EVALUAR OBESIDAD POR INTERACTANCIA Y ANTROPOMETRÍA EN ESCOLARES DE LA HABANA, CUBA. Roque Trevilla CM, Llera Abreu E, Díaz Sánchez ME .....	114
COMPOSICIÓN CORPORAL Y FUERZA DE AGARRE MANUAL EN ASOCIACION CON SARCOPENIA EN ANCIANOS HABANEROS. Díaz Sánchez ME, Hernández Triana M, Ruiz Álvarez V .....	114
COMPOSICIÓN DEL DESAYUNO EN PREESCOLARES. Martín Crespo Blanco MC, Robledo Martín J, Segond Becerra A, Martínmaestro Ortega B, Gil Guillén VF, Gil Ortego R.....	115
CONSEJOS HIGIÉNICO-DIETÉTICOS EN LA PREVENCIÓN DE LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA. Juan R, Flórez E, Juan M, Gutiérrez C, Abella S.....	115
CONSUMO DE COMIDA PRECOCINADA Y HABITOS TÓXICOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD. Castelao MO, Larrosa M, Vaquero AF, Blanco MJ, Biscaia M, Pardo FJ.....	116
CONTIBUCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DIARIA DE YOGUR PASTERIZADO EN LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE LA POBREZA SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD EN EL POBLADO CANGOTI EN ANGOLA. Morais J, Dos Santos Eduardo AJ, Camarada Embalo DP, Guamis B.....	117

CONTROL DEL EMBARAZO, USO DE DE COMPLEJOS VITAMÍNICOS Y PESO DEL RECIÉN NACIDO EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA. Garrido M, Mayoral V, Parra S .....	117
CORRELACIÓN DE HÁBITOS DE VIDA, ACTIVIDAD FÍSICA Y MASA GRASA POR BIOIMPEDANCIA EN ESCOLARES DE QUERÉTARO. Santiago Torres LE, Guerrero Lara GR, López Vázquez JT, Villaseñor N, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M.....	118
CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO EN POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE. Nogal S, Pinos I, Cabañas MD, Martínez Álvarez JR, Villarino A, López Ejeda N.....	118
DÉFICIT DE VITAMINA B12 EN ANCIANOS, GLOSITIS, ANEMIA MEGALOBLASTICA Y LA ASOCIACIÓN CON SÍNDROMES GERIÁTRICOS. Sánchez García MC, Reyes Gilabert E, Bejarano Ávila G.....	119
DEMANDA DE DIETAS ESPECIALES ENTRE LA POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE MADRID (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE). García Alcón R, Castellanos Feijoo N, Matellán Amigo S, Calderón García A, Martínez Álvarez JR .....	120
DESARROLLO DE UN PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DEL PERFIL LIPÍDICO DESDE "OFICINA DE FARMACIA". García Hernández VM, Bolufer C, Lorenzo ML, Olea F, Barber X, García García E.....	120
DETECCIÓN Y MANEJO DE DIABETES GESTACIONAL DESDE LA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA: A PROPÓSITO DE UN CASO. Garrido M, Mayoral V, Parra S .....	120
DETECTION OF OVERWEIGHT, OBESITY AND CARDIOVASCULAR RISK IN STUDENTS OF PHARMACY DEGREE OF UCLM. Castro Vázquez L, Rodríguez Robledo V, Lozano MV, Santander Ortega MJ, González Fuentes J, Marcos P, Arroyo Jiménez MM.....	121
DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA TERAPIA POR INFRARROJO LEJANO EN EL NIVEL DE METALES PESADOS EN EL ORGANISMO. Porto Arias JJ, Lamas A, Roca Saavedra P, Miranda JM, Franco CM, Cepeda A .....	122
DIAGNÓSTICO DE LA DEFICIENCIA DE COBRE MEDIANTE QUANTUM DOT Y VALORACIÓN DEL ESTATUS ANTIOXIDANTE EN PACIENTE CRÍTICO CON SÍNDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTÉMICA. Herrera Quintana L, Molina López J, Domínguez García A, Lobo Támer G, Bouharras H, Quintero B, Pérez de la Cruz A, Rodríguez Elvira M, Planells del Pozo E .....	122
DIETA SANA, ENVEJECIMIENTO SALUDABLE. Flores P, Salguero E, Cabrilla L, Vellarino MM, Albandor AM, Tena MJ.....	123
DIETA SEGURA EN EMBARAZADAS. Alcaide Romero B, Jiménez Muñoz L, Valentín Luna F.....	123
DIETAS NO SALUDABLES Y TRASTORNOS DE LA IMAGEN CORPORAL. TENDENCIA ACTUAL. Macía García P, Caballero León MD, Larios Montosa MJ .....	124
DIFERENCIA EN VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y COMPOSICIÓN CORPORAL TRAS INTERVENCIÓN CON DIETA HIPOCALÓRICA Y/O EJERCICIO FÍSICO. Cámara R, Cámara N, Portolés O, Serrano L .....	124
EFFECTO DE UN SUPLEMENTO NUTRICIONAL EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL RENDIMIENTO DE JUGADORES DE FÚTBOL. Martínez Reñón C, de Paz Fernández JA, Collado PS .....	125
EFFECTO DEL CONSUMO DE SEMILLA DE LINO CON YOGUR SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES ADULTAS CON ALTERACIONES LEVES EN PERFIL LIPÍDICO. García Hernández VM, Sánchez Soriano J, Iborra Campos MA, Roche E García García E....	126
EFFECTOS "IN VITRO" DE UN NUEVO EXTRACTO DE AJO NEGRO ENVEJECIDO ENRIQUECIDO EN S-ALYL CISTEÍNA Y POLIFENOLES SOBRE LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR EN RATAS. Granado M, Amor S, Inarejos AM, Muñoz M, Prodanov M, García Villalón AL.....	126
EFFECTOS BENEFICIOSOS DEL ACEITE DE OLIVA SOBRE LA CALIDAD ÓSEA. Torrubia B, Martín Fernández M, De la Piedra C, Díaz Curiel ....	127
EFFECTOS DE LA CERVEZA TRADICIONAL Y SIN ALCOHOL SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO VASCULAR EN INDIVIDUOS CON SOBREPESO U OBESIDAD. Chagas P, Padro T, Vilahur G, Antonijoan RM, Badimon L.....	127
EFFECTOS DEL ENVEJECIMIENTO Y LA RESTRICCIÓN CALÓRICA SOBRE LA RESISTENCIA A INSULINA EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR. Amor S, García Villalón AL, Fernández N, Monge L, Granado M.....	128
EFFECT OF OKRA MONO-DIET ON COGNITIVE AND EMOTIONAL PERFORMANCE OF RAT. Bidi A, Ben Daoud I, Karima A, Nasri I, Eddouks M, El Bouhali B.....	128
EFICACIA DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDAD CENTRAL EN LA PREDICCIÓN DEL RIESGO CARDIOMETABÓLICO. Martínez Álvarez JR, Alfárez García I, Sánchez Álvarez M Martínez Ramos JL, Adalid Peinado B Marrodán MD.....	129
EFICACIA, EFECTOS METABÓLICOS Y SEGURIDAD DE LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPORCIONES DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA PARA EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN ADOLESCENTES. González Leal R, Argente J, Martos Moreno GÁ.....	129
EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN EN LA ESPAÑA DE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX: EL PAPEL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BROMATOLOGÍA. Cano Arribí P, Trescastro López E, Esplugues JX, Galiana Sánchez Mª E, Bernabeu Mestre J.....	130

EL RIESGO DE DESARROLLAR OBESIDAD EN NIÑOS DE ENSEÑANZA PRIMARIA EN LUANDA CON POCAS HORAS DE SUEÑO NOCTURNO. ANGOLA 2015. Candumbo Machado LF, Carvalho Fortunato JK, Dos Santos Eduardo AJ .....	130
EMPLEO DEL ANGULO DE FASE EN PACIENTES CON ERCA. Martínez Villaescusa M, Martínez Díaz M, Pedrón Megías A, García Arce L, García Martínez C, Azaña Rodríguez SA, González Martínez AB, Gozalvo Díaz C, López Montes A .....	131
ENFERMERÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA Y LA NUTRICIÓN ESCOLAR. Mateo Segura J, Martín Quirantes E, Hermoso Giménez M .....	131
ENFERMERÍA EN LAS RECOMENDACIONES DIÉTICAS PREVIO A DETERMINADAS PRUEBAS DIGESTIVAS. López Ortega A, Oliva Somé PL, Caballero García S .....	132
ENFERMERÍA Y LAS ENFERMEDADES INFLAMATORIAS INTESTINALES: EDUCACIÓN NUTRICIONAL. Mateo Segura J, Martín Quirantes E, Hermoso Giménez M .....	132
¿ES NECESARIA LA ADMINISTRACIÓN DE SUPLEMENTOS DE FLÚOR A LACTANTES?. González S, Roldán R, González S, Aranda F, Chumillas O, Marín G .....	133
ESTADO NUTRITIVO Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. García Alcón R, Castellanos Feijoo N, Matellán Amigo S, Calderón García A, Villarino Marín A, García Donaire JA, Martínez Álvarez JR .....	133
ESTATUS DE VITAMINA D Y FUNCIONALIDAD DE LA CÉLULA BETA EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS. Ávila Rubio V, Novo Rodríguez C, Miranda Méndez JL, García Fontana B, Morales Santana S, Muñoz Torres M.....	134
ESTILOS DE VIDA SALUDABLES: TALLERES NUTRICIONALES PARA ESCOLARES. IMPORTANCIA DE LA PRESENCIA DEL COLECTIVO ENFERMERO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. Tovar Gálvez MI, Torres Mira MJ, Navarro Prado S, López Bueno M, González Jiménez E, Schmidt RioValle J.....	134
ESTOMATITIS AFTOSA RECIDIVANTE Y LAS CARENCIAS NUTRICIONALES. Reyes Gilabert E, Bejarano Ávila G, Sánchez García MC .....	135
ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO Y DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID. García Alcón R, Villarino Marín A, Serrano Morago L, Marrodán Serrano MD, López Castañón L, Martínez Álvarez JR .....	136
ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA OBESIDAD INFANTIL EN EL ÁMBITO IBEROAMERICANO -BIBLIOMETRIC STUDY OF SCIENTIFIC PRODUCTION ON CHILDHOOD OBESITY IN LATIN AMERICA. Medina García J, Martínez Casas JM ..	136
ESTUDIO DE ALTERACIONES EN LOS PATRONES DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN UN COLECTIVO DE ESTUDIANTES DE 4º DE LA ESO. Torres V, Grande S, Zurera R, Sánchez Rodríguez JA .....	137
ESTUDIO DE ESTILOS DE COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN DOCENTES UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DEL DUTCH EATING BEHAVIOR QUESTIONNAIRE (DEBQ). Sarabia C, Durá MJ, Ortego C, Torres B, Abajas R, Amo FJ.....	137
ESTUDIO DE LA DIETA RICA EN VITAMINA K2 COMO MEDIDA PREVENTIVA EN FRACTURAS DE CADERA EN ATENCIÓN PRIMARIA. Criado Portero I, Alix Lería S, Cortés Campos M.....	138
ESTUDIO DE LA FRECUENCIA Y TIEMPO DEDICADO AL DESAYUNO DE ADOLESCENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA. Fernández J, Pérez F, Córdoba MG, Benito MJ, Hernández A, Aranda E.....	138
ESTUDIO DE LA SATISFACCIÓN PONDERAL DE ESTUDIANTES ADOLESCENTES DE EXTREMADURA Y RELACIÓN CON CAMBIOS EN SU COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO. Fernández J, Aranda E, Córdoba MG, Martín A, Ruiz Moyano S, Pérez Nevado F .....	139
ESTUDIO DE LAS COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES PORTADORES DE SONDA NASOGÁSTRICA. Bretones Mª B, Amaral P, Bretones R .....	139
ESTUDIO DEL RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS. Jiménez Muñoz L, Alcaide Romero B, Valentín Luna F.....	140
ESTUDIO PILOTO DEL CONSUMO DE ALGUNAS BEBIDAS VEGETALES Y SU RELACIÓN CON COMPUESTOS BIOACTIVOS. Martínez C, García Hernández VM, Sanchís M, Barber X, Roche E, García García E.....	140
ESTUDIO SOBRE LAS ORIENTACIONES DE LOS COMEDORES ESCOLARES A LAS FAMILIAS EN EL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERÍA. Homs A, Ibáñez MM, Miras J.....	141
ESTUDIO SOBRE OBESIDAD Y HÁBITOS SALUDABLES EN ADOLESCENTES. Martínez MV, Toro A.....	141
ESTUDIO SOCIODEMOGRÁFICO DE DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN ATENCIÓN PRIMARIA: UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO. Cañadas González G, López Torres Ginesa, Robles Pérez I, González Respetto R, Cañadas de la Fuente GA, Cañadas de la Fuente GR .....	142
ESTUDIO SOCIODEMOGRÁFICO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE DIABÉTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA: UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO. Cañadas González G, López Torres Ginesa, Robles Pérez I, González Respetto R, Cañadas de la Fuente GR, Cañadas de la Fuente GA .....	142

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL SANTA MARIA VERSUS USUARIOS Y ACOMPAÑANTES. Rubio MP, Badía M, Nolla M, Sinfreu X, .....	143
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE EMBARAZADAS DE UN POLICLÍNICO DE LA HABANA. Abreu D, Zayas G, Carrillo U, Torriente J, Salazar I Calzadilla A Roque G .....	144
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO CON HEMODIÁLISIS. Rey García J, Aguilar Rodríguez A, González García ME, Sánchez Villanueva R J, Selgas Gutiérrez R..	144
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONTROL GLUCÉMICO EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS DIAGNOSTICADOS DE DIABETES RELACIONADA A FIBROSIS QUÍSTICA (DRFQ) EN SEGUIMIENTO POR EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA INFANTIL DE UN HOSPITAL TERCIARIO. Rey García J, Barreda Bonis AC, González Casado MI, Barrio Agüero MI, Morais López A.....	145
EVALUACIÓN DEL IMC EN UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA RELACIONADO CON LA DIETA. Díez de los Ríos Rubio AA, España Aguilar AB, Molina Gómez V, Campos Fernández, P .....	145
EVALUACIÓN IN VITRO DEL EFECTO BIFIDOGÉNICO DE EXTRACTOS DE UVA TINTA Y BLANCA OBTENIDOS COMO SUBPRODUCTOS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL VINO. Rodríguez Costa S, Cardelle Cobas A, Roca Saavedra P, Porto Arias JJ, Miranda JM, Cepeda A....	146
EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS 'MENÚS DEL DÍA' OFERTADOS EN RESTAURANTES DE MADRID. Miguel Castro M, Garcés Rimón M, Villarino Marín A, Martínez Álvarez JR.....	146
EVALUACION NUTRICIONAL DE LOS MENUS OFRECIDOS EN RESIDENCIAS DE ANCIANOS EN EL AREA DE GESTION SANITARIA NORTE DE ALMERIA. Alfaro Dorado VM, De Oña Baquero, CM, Abad García MM .....	147
EVALUACION NUTRICIONAL DEL MENÚ ESCOLAR EN LOS CENTROS ESCOLARES DEL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORDESTE DE GRANADA. Nieto M, Agundo R, Cubero J, Marfil R.....	147
EVALUACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN POBLACIÓN INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ALCOBENDAS. De Arpe C, Díaz T, Llorente E, Jiménez ME, Ros R, Turrero E .....	148
¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN Y EL ESTADO NUTRICIONAL?. Amaral PN, Bretones MB, Bretones R .....	149
¿EXITE UN MAYOR INCREMENTO DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS PRIMEROS 6 AÑOS DE VIDA?. Castellares González C, Fernández García I, Cuevas Lobato O, Roman N, Gómez Alonso R, Peláez MJ, Puente Barral MJ.....	149
FACTORES RELACIONADOS CON EL ABANDONO DE LA LACTANCIA MATERNA. Camacho B, Gallego Mª F, Ortega M .....	150
FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES GERIÁTRICOS DIAGNOSTICADOS DE DISFAGIA MEDIANTE EL TEST MECV-V. Zamora Mur A, Zamora Catevilla A, Palacín Ariño C, Santaliestra Grau J, Clemente Roldán E, Lanao Senz P.....	150
HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS ADOLESCENTES A LO LARGO DEL CURSO ESCOLAR. Martínez Piédrola M, Castro Molina M, Ruiz Prudencio S.....	151
HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UN GRUPO DE MUJERES MENOPÁUSICAS. Cid AB, Vilchez E, Ruiz A, Laguna C.....	151
HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DEL ÁREA SANITARIA NORTE DE MÁLAGA. Sánchez Rodríguez JA, Torres V, Zurera R, Grande S .....	152
HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DETERMINACIONES ANTROPOMÉTRICAS EN MUJERES PARTICIPANTES EN LA "CARRERA DE LA MUJER". García Alcón R, Villarino Marín A, Martínez Álvarez JR .....	152
HÁBITOS ALIMENTARIOS, DETERMINACIONES ANTROPOMÉTRICAS Y ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN POBLACIÓN ADULTA DE FUENLABRADA (MADRID). García Alcón R, Villarino Marín A, Martínez Álvarez JR.....	153
HÁBITOS DE CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN LA ADOLESCENCIA TARDÍA. Gómez Torres P.....	153
HABITOS NUTRICIONALES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CIENCIAS DE LA SALUD DE CEUTA. Torres MJ, Jiménez M, Tovar MI, Bernal FJ, Arcas S .....	154
HÁBITOS NUTRICIONALES SALUDABLES TRAS LA IMPLANTACIÓN DE UNA BOMBA DE INSULINA EN LA POBLACIÓN ADOLESCENTE. Caballero León MD, Macía García P, Larios Montosa, MJ .....	154
HÁBITOS TÓXICOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADOLESCENTES. Martínez MV, Toro A.....	155
IMPACTO DEL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS SOBRE LA SALUD DENTAL. Roldán R, González S, González S, Aranda F, Chumillas O, Marín G .....	155
INDICACIONES DE UNIDAD DE DISFAGIA EN PACIENTES GERIÁTRICOS AL ALTA HOSPITALARIA, MORTALIDAD E INSTAURACIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL. Zamora Mur A, Palacín Ariño C, Clemente Roldán E, Zamora Catevilla A, Santaliestra Grau J, Lanao Senz P .....	156

INFLUENCIA DEL HIDROXITIROSONO SOBRE EL CO-ACTIVADOR PGC1- $\alpha$ EN FIBROMIALGIA. Ramírez JA, del Moral ML, Siles E .....	156
INGESTA DE CALCIO, VITAMINA D Y CAROTENOIDES EN MUJERES MENOPÁUSICAS ANDALUZAS DE UNA ZONA RURAL. Stinco CM, Cano Gil S, Benítez González AM, Vicario IM .....	157
INGESTA DE FIBRA Y AGUA Y SU RELACIÓN CON LA ALIMENTACIÓN EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TUNECINOS. Delicado A, González M, Pardo C, Milla M, Serrano Urrea R, García Meseguer MJ .....	157
INGESTA DE LUTEÍNA Y ZEAXANTINA EN MUJERES MENOPÁUSICAS Y POSTMENOPÁUSICAS RELACIÓN CON LA DENSIDAD DE PIGMENTO MACULAR. García Romera MC, García Bermejo B, Benítez González AM, Melgosa M, Vicario IM .....	158
INGESTA DIETÉTICA DE CALCIO EN UN GRUPO DE MUJERES POSTMENOPÁUSICAS EN SEGUIMIENTO POR UNA CONSULTA DE OSTEOPOROSIS DE UN HOSPITAL TERCIARIO. Rey García J, Aguado Acín P, Balsa Criado A, Navarro Compán MV .....	158
¿INGIEREN LA DOSIS DE CALCIO Y VITAMINA D RECOMENDADA LAS MUJERES POSTMENOPÁUSICAS DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD?. Gómez Suárez S, Carrillo Prieto E .....	159
INTERPRETACIÓN DIETÉTICO-CULINARIA DE LA TERMINOLOGÍA ESTANDARIZADA PARA EL MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN EN TRASTORNOS DE LA DEGLUCIÓN. Solano L, Cuadrado C, Beltrán de Miguel B .....	160
INTERVENCIÓN ENFERMERA EN OBESIDAD INFANTIL. Miranda Luna FJ, León Cubero RA, González Martín M .....	160
KEFIR COMO ESTRATEGIA PREVENTIVA DE ESTREÑIMIENTO EN EL CLIMATERIO. Jiménez García A, Granados Bolívar M .....	161
LA BULIMIA. UNA CRUDA Y PELIGROSA REALIDAD. Bretones MB, Amaral P, Bretones R .....	161
LA DEFICIENCIA DE HIERRO EN LA JUVENTUD. ¿UN FACTOR QUE PREDISPONE A OSTEOPOROSIS?. Toxqui L, Vaquero MP .....	162
LA DESNUTRICIÓN EN EL CÁNCER. Amaral PN, Bretones MB, Bretones R .....	162
LA ENFERMERÍA, EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD INFANTIL EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA. Oliva Somé PL, López Ortega A, Caballero García S .....	163
LA FRUTA UN ALIADO DE NUESTROS HIJOS. Quesada Martínez MI, Parra Parra Y, Pérez Collado EM .....	164
LA SEPARACIÓN DE LOS PADRES INFLUYE EN LA OBESIDAD DE SUS HIJOS. Granados Bolívar M, Jiménez García A .....	164
LACTANCIA MATERNA: PRINCIPALES CAUSAS DE ABANDONO. López Torres G, Cañadas González G, Robles Pérez I, Albendín García L, González Respetto R, Cañadas De la Fuente GA .....	164
LAS LEGUMBRES EN EL MENÚ ESCOLAR: EVALUACIÓN DE SU OFERTA EN CENTROS ESCOLARES DEL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA. Alférez B, Cayuela A, Lázaro I, Jiménez R .....	165
MALNUTRICIÓN ASOCIADA A LA FRAGILIDAD EN UNA POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS. Miranda Luna FJ, León Cubero RA, González Martín M .....	166
MALNUTRICIÓN EN NIÑOS CON NECESIDADES ESPECIALES A CAUSA DE ALTERACIONES LOGOPÉDICAS. Domínguez A, Leyva B Molina J, Herrera Quintana L, Planells del Pozo EM .....	166
MEDICIÓN DE LA FUERZA DE AGARRE MANUAL CON 2 DINAMÓMETROS. IMPORTANCIA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA SARCOPENIA. Lera Abreu E, Roque Trevilla C, Díaz Sánchez ME .....	167
MEDITERRANEAN DIET EVALUATION OF SCHOoled CHILDREN IN TAFILALET OASIS, SOUTHEAST MOROCCO. Azekour K, Bidi A, Hebi M, Eddouks M, El Bouhali, B .....	167
MENÚ "FACILE Á MANGER", UNA NUEVA TEXTURA EMPLEADA EN LA MODIFICACIÓN DE DIETAS EN UNA RESIDENCIA GERIÁTRICA. Solano L, Cuadrado C, Beltrán de Miguel B .....	168
MICRONUTRIENTS INTAKE AMONG PREGNANT WOMEN IN OASIS TAFILALET, SOUTH EAST OF MOROCCO. Bidi A, Ben Daoud I, Karima A, Nasri I, Eddouks M, El Bouhali B .....	168
MUJERES CON HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE: MICROBIOTA SALUDABLE. Pérez Santiago J, Cerdá B, Maté Muñoz JL, Domínguez R, Pérez M, Larrosa M .....	169
NECESIDADES NUTRICIONALES EN LA ADOLESCENCIA. Valentín Luna F, Jiménez Muñoz L, Alcaide Romero B .....	169
NUEVA POSIBILIDAD TERAPÉUTICA CONTRA LA OBESIDAD: LA TERMOGENESIS. Granados Bolívar M, Jiménez García A .....	170
PARENTERAL NUTRITION PREMIXED BAGS VS INDIVIDUALIZED NUTRITION. González Molero I, Sánchez Torralvo FJ, Vallejo Mora MR, Contreras Bolívar V, Gonzalo Marín M, Tapia Guerrero MJ, Gallego Fernández C, Olveira Fuster G .....	170
PATRON ALIMENTARIO TIPO DIETA MEDITERRANEA EN POBLACION CON DIABETES TIPO 1 Y 2. Vidal C, Lucha O, Tricas JM, Gracia P, Camuñas AC, García A .....	171



PATRÓN DE COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN UNA MUESTRA DE DOCENTES UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DEL CUESTIONARIO THREE-FACTOR EATING QUESTIONNAIRE (TFEQ). Durá MJ, Sarabia C, Abajas R, Ortego C, Torres B, Parás P.....	171
PESO AL NACER Y SU ASOCIACIÓN CON PRESIÓN ARTERIAL Y SOBREPESO EN NIÑOS DE BUCARAMANGA, COLOMBIA. Gamboa Delgado EM, Rangel Díaz YA, Vesga Varela AL, Gutiérrez Gómez Y, Buitrago López A.....	172
PLAN DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA ALIMENTARIA EN CENTROS ESCOLARES DE ANDALUCÍA. Sánchez CM, Muñoz M.....	172
PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL EN TENISTAS JÓVENES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA Y SU ASOCIACIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA. Cámara R, Cámara N, Guillén M, Serrano L.....	173
POTENCIAL SALUDABLE DE PLATOS CON BAJA CARGA GLUCÉMICA. Bolufer C, Berbegal C, Planelles J, García Hernández VM, Roche E, García García E.....	173
PREFERENCIAS ALIMENTARIAS SEGÚN SEXO EN POBLACIÓN ADULTA ESPAÑOLA CON SOBREPESO U OBESIDAD. Cámara R, Cámara N, Portolés O, Serrano L.....	174
PREGNANT PATIENT WITH ACUTE PANCREATITIS AND LIPOPROTEIN LIPASE DEFICIENCY:INTRAVENOUS OMEGA 3 TREATMENT. González Molero I, Contreras Bolívar V, Gonzalo Marín M, Oliveira Fuster G.....	174
PREVALENCE AND BEHAVIORS RELATED TO SKIPPING BREAKFAST IN 12-16 YEAR-OLD SPANISH STUDENTS. Grao Cruces A, Ponce González JG, Jara Palacios MJ.....	175
PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND OBESITY AMONG SCHOLARS IN OASIS AREA, ERRACHIDIA, MOROCCO. Azekour K, Bidi A, Anzid K, Eddouks M, El Bouhali, B.....	175
PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN ESCOLARES DE CENTROS EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE COLLADO-VILLALBA (MADRID). García Alcón R, Villarino Marín A, Serrano Morago L, Martínez Álvarez JR.....	176
PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN ESCOLARES DE CENTROS EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE MADRID. García Alcón R, Villarino Marín A, Serrano Morago L, Fernández Galiano Ruiz MV, Martínez Álvarez JR.....	176
PREVALENCIA DE SOBREPESO EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE DIETA. Díez de los Ríos Rubio AA, Molina Gómez V, España Aguilar AB, Campos Fernández P.....	177
PREVENCIÓN DE INFECCIONES URINARIAS EN LAS MUJERES MAYORES DE 65 AÑOS A TRAVÉS DEL ARÁNDANO ROJO. Jiménez García A, Granados Bolívar M.....	177
PROGRAMA DE REVISIÓN DE MENÚ ESCOLARES EN CATALUÑA (PREME) EN 2014. Amigo L, Carrasco M, Arroyo L, Frutos A.....	178
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: INFLUENCIA DEL ESTADO BUCAL EN LA NUTRICIÓN DE LOS ANCIANOS. Carrillo Prieto E, Gómez Suárez S.....	179
¿QUÉ HAY DE CIERTO EN LOS GALACTOGOGOS?. Molina Medina AI, Arco Arenas C, Bonilla Arredondo V.....	179
RECOMENDACIONES SOBRE LA INGESTA DE PESCADO AZUL DURANTE LA GESTACIÓN. Gilart P, Rodríguez S, Cutilla AM.....	180
RECOPIACIÓN FOTOGRÁFICA DE MENÚ PARA DIABÉTICOS TIPO II Y OBESOS: COMER BIEN PARA VIVIR MEJOR. Carrasco M, Arroyo L, Taña J, Puig N, González A, Frutos A, Amigo L.....	180
RELACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN CON HÁBITOS TELEVISIVOS Y COMPUTACIÓN EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO. Guerrero Lara GR, López Vázquez JT, Villaseñor N, Santiago Torres LE, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, Candelas F.....	181
RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE DIETA ALTA EN GRASA Y EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES PERIODONTALES. Virto L, González J, Cano P, Esquifino AI, Sanz M.....	181
RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL, LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA Y LOS NIVELES DE VITAMINA D EN LA MUJER POSTMENOPAÚSICA. Rey García J, Aguado Acín P, Balsa Criado A, Navarro Compán MV, Peiteado López D.....	182
RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE LACTANCIA RECIBIDA Y LA GANANCIA DE PESO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA. Camacho B, Gallego M <sup>a</sup> F, Ortega M.....	182
RELACIÓN ENTRE ESTRÉS Y MALA ALIMENTACIÓN. UNA PROBLEMÁTICA ACTUAL. Caballero León MD, Macía García P, Larios Montosa MJ....	183
REPERCUSIÓN DE LA CALIDAD DEL SUEÑO EN LA OBESIDAD DE LOS ADOLESCENTES. Granados ME, Jiménez A.....	183
RIESGO DE DESNUTRICIÓN PEDIÁTRICA HOSPITALARIA. Irurzun Mateos JM, Navarrete Zampaña MD, Galindo Ferrer M, Reviriego Moreno L, Bona Rosales N, González Martín I.....	184
RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS. Guerrero J, González B, Rodríguez JR, Mimbbrero M, Gálvez I, Pérez DV.....	184

¿SE AJUSTA EL MENÚ UNIVERSITARIO A LAS RECOMENDACIONES POBLACIONALES? ESTUDIO NUTRICIONAL DESCRIPTIVO. Sagarra Romero L, Monroy Antón AJ, Domínguez Sánchez CA .....	185
SEDENTARISMO Y FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS EN NIÑOS COLOMBIANOS. Buitrago López A, Baena Pellegrino C, Domínguez CL, Van den Hooven E .....	186
SEGUIMIENTO Y MORTALIDAD DE PACIENTES GERIÁTRICOS CON DISFAGIA. Zamora Mur A, Santaliestra Grau J, Clemente Roldán E, Palacín Ariño C, Zamora Catevilla A, Lanao Senz P .....	186
SENSIBILIDAD AL GLUTEN NO CELIACA: UNA PATOLOGÍA EMERGENTE. López Torres G, Cañadas González G, Robles Pérez I, Albendín García L, González Respetto R, Cañadas De la Fuente GA .....	187
SEVERE ACUTE MALNUTRITION IN CHILDREN FROM THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO. WEIGHT-FOR-HEIGHT VS. MID-UPPER-ARM CIRCUMFERENCE. López Ejeda N, Medialdea L, González Montero de Espinosa M, Gómez A, Vargas A, Marrodán MD.....	187
SINDROME DEL BEBE AZUL: RELACIÓN CON LA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUA EN LA ZONA DE LA ALPUJARRA DE GRANADA Y ALMERÍA. Manzano JM, Chacón M, Martínez J .....	188
SINDROME DEL BEBE AZUL: RELACIÓN CON LA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUA, EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA. Ibáñez MM, Homs A, Miras J .....	188
SOBREPESO GLOBAL, INFECCIONES Y LACTANCIA MATERNA COMO FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA Y DEFICIENCIA DE HIERRO EN PREESCOLARES EN REGIÓN OCCIDENTAL DE CUBA. Pita Rodríguez GM, Basabe Tuero B, Díaz Sánchez ME, Jiménez Acosta S, Campos Hernández D, Díaz Fuentes Y, Arocha Oriol C, Llera Abreu E, Herrera Javier D .....	189
¿SUPLEMENTOS EN EL EMBARAZO? CONVULSIONES NEONATALES POR CALCEMIA MATERNA. Corcuera Ortiz de Guzmán L, Gilart Cantizano P, Palomo Gómez R.....	189
TALLER ESCOLAR SOBRE CONOCIMIENTOS Y HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SALUD EN UN COLEGIO DE ARAGÓN. Gómez Torres P .....	190
TÉ DE HOJA DE FRAMBUESA, ¿BUEN ALIADO PARA EL PARTO?. Arco Arenas C, Molina Medina AI .....	190
TRASTORNO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA BULIMIA Y ALTERACIONES ORALES. A PROPÓSITO DE UN CASO. Reyes Gilabert E, Bejarano Ávila G, Sánchez García MC .....	191
UNA DIETA VEGETARIANA, ¿CUBRE LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DURANTE LA GESTACIÓN?. Arco Arenas C, Molina Medina AI...	192
USO CLÍNICO Y RESULTADOS DE EXENATIDA-LAR SOBRE EL CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES DIABÉTICOS OBESOS. Ávila Rubio V, Miranda Méndez JL, De Paco Moya M.....	192
VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO, EL "EDINBURGH FEEDING EVALUATION IN DEMENTIA SCALE" (EDFED), PARA MEDIR LOS COMPORTAMIENTOS DE LOS PACIENTES CON DEMENCIA MIENTRAS COMEN. Saucedo Figueredo MC, Morilla Herrera JC, Gómez Borrego AB, Kadnani Uttumchandani S, García Irazusta M, Morales Asencio JM .....	193
VALIDACIÓN DE UNA MEDIDA ÚNICA DE EXCRECIÓN URINARIA EN 12 HORAS NOCTURNAS. Santana NMT, Coelho JS, Oliveira LS, Porto AS, Pereira TSS, Molina MCB .....	193
VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE NIÑOS QUE ESTUDIAN EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA. Díaz Fuentes, YA, Silvera Tellez D, Terry Berro B, Fernández Bohórquez R, García, J, Reyes Fernández D .....	194
VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LA INGESTA DIETÉTICA REALIZADA POR JUGADORES DE BALONMANO AMATEUR DURANTE LA FASE COMPETITIVA. Juan C, Bau Dasí C .....	195
VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON DEMENCIA MEDIANTE ACTIVIDAD COORDINADA ENTRE ATENCIÓN PRIMARIA Y CENTROS DE DÍA DE ALZHEIMER. EXPERIENCIA EDUCATIVA EN NUTRICIÓN. Saucedo Figueredo MC, Gómez Borrego AB, SanJuan Pérez AC, Valverde DeQuevedo JM, Ramos Pareja E, Fernández Hidalgo AM .....	195
VALORACIÓN NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE PERSONAS QUE VIVEN CON VIH EN LA HABANA, CUBA. Zayas GM, Torriente JM, Abreu D, Díaz Y, Carrillo U, Torriente A.....	196
VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y CAPACIDAD PREDICTORA DE DISLIPIDEMIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE JUJUY, ARGENTINA. Román EM, Marrodán MD, Aballay LR, Torrejón I, Alfaro EL, Dipierrri JE.....	197
VERIFICACIÓN DE LA OFERTA ALIMENTARIA EN LOS CENTROS ESCOLARES DEL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA (AGS) NORDESTE DE GRANADA. Agundo R, Nieto M, Cubero J, Marfil R.....	197

# ÍNDICE ALFABÉTICO DE AUTORES PRINCIPALES



Abad García, M <sup>a</sup> del Mar mariam.abad.sspa@juntadeandalucia.es.....	50, 54	Bidi, Amina amina.bidi@yahoo.fr.....	128, 168
Abajo del Rincón, Héctor Andrés hectorete@hotmail.com.....	101	Bisi Molina, María del Carmen mdmolina@uol.com.br.....	111, 193
Abreu Soto, Dainet dainetabreu@infomed.sld.cu.....	91, 144	Bretones Guerrero, M <sup>a</sup> Belén belen_bretones_80@hotmail.com.....	139, 161
Agundo Ocaña, Inmaculada Rosario inmaculadar.agundo.sspa@juntadeandalucia.es.....	197	Caballero Fernández, M <sup>a</sup> Barbara barbony62@hotmail.com.....	29, 61
Alcaide Romero, Beatriz bealcrom@hotmail.com.....	82, 123, 140, 169	Caballero León, María Deseada desinurse@hotmail.com.....	71, 109, 124, 154, 183
Alemán Pérez, Ailén ailen@ictan.csic.es.....	40, 63	Calle Calle, María Dolores mariadolores.callecalle@osakidetza.eus.....	89
Alfaro Dorado, Víctor Manuel victorm.alfaro.sspa@juntadeandalucia.es.....	25, 147	Camacho Sánchez, Beatriz beatrizcamachosanchez@outlook.es.....	150, 182
Alfárez Callejón, Baldomero alferez.joya@hotmail.com.....	30, 165	Cámara Navarro, Nuria nu.27215@gmail.com.....	100, 124, 173, 174
Álvarez de Sotomayor Gragera, María del Pilar pilar.alvarez@hotmail.com.....	51, 62	Camps Calzadilla, Esmir esmir.camps@infomed.sld.cu.....	110
Amaral Cestero, Paula Nerea lulaby_-_@hotmail.com.....	149, 162	Cano Arribí, Pablo arribicb@yahoo.es.....	130
Amigo Gómez, Lorena l.amigo.gomez@gmail.com.....	178	Cañadas González, Guillermo benaldoctor@hotmail.com.....	78, 142
Aranda Medina, Emilio138 earanda@unex.es.....	138	Cardelle Cobas, Alejandra alejandra.cardelle@usc.es.....	146
Arco Arenas, Candelaria candililla@hotmail.com.....	190, 192	Carrasco Gómez, Marta m.carrasco87@hotmail.com.....	180
Ávalos Fúnez, Alicia aafunez@ucm.es.....	63	Carrasco, Silvia carrascosilvian@gmail.com.....	88
Ávila Rubio, Verónica veronic_avila_rubio@hotmail.com.....	134, 192	Carrillo Prieto, Esmeralda escapri90@hotmail.com.....	92, 179
Azekour, Karima azekourkarima@yahoo.fr.....	167, 175	Castelao Naval, María Olga mariaolga.castelao@universdadeuropea.es.....	116
Badimon, Lina lbadimon@csic-iccc.org.....	127	Castellares, Carol castellaresg@hotmail.com.....	149
Bau Dasí, Claudia M <sup>a</sup> claubau@alumni.uv.es.....	195	Castillo García, María Inmaculada apivet52@hotmail.com.....	34, 47, 66
Benítez González, Ana M abenitez@us.es.....	32	Castillo Sarmiento, Carlos Alberto carlosa.castillo@uclm.es.....	93

Castro Gestal, Dolores dolores_castro@hotmail.com .....	103	Flores López, Patricia paflo@hotmail.com .....	74, 123
Castro-Vázquez, Lucía LuciaIsabel.Castro@uclm.es .....	50, 121	Flórez Fernández, Elisa eli_14_21@hotmail.com .....	95
Cayuela Pérez, Antonia antonia.cayuela.sspa@juntadeandalucia.es .....	60	Freire Rodríguez, María maria.freire@ictan.csic.es .....	41, 54
Chagas, Patricia patriciachagas.ufsm@hotmail.com .....	109	Frutos Martín, Ana an1611@gmail.com .....	71
Cid Sánchez, Ana Belén belencidsanchez@hotmail.com .....	151	García Alcón, Rosa rosa.garcia.alcon@nutricion.org .....	152, 153
Ciudad Mulero, María mariaciudad@ucm.es .....	38	García García, Elena egarcia@umh.es .....	52, 120, 126, 140, 173
Corcuera Ortiz de Guzmán, Lorena lorenacorcuera@hotmail.com .....	189	García Ruiz, Almudena almudena.garcia@epn.edu.ec .....	62
Criado Portero, M <sup>a</sup> Isabel maribel_criado@yahoo.es .....	138	Garrido López, María mariagarridolopez@hotmail.com .....	117, 120
Dantas Espadas, Víctor VDESPADAS@HOTMAIL.COM .....	68, 70	Gerardi, Gisela mgx0017@alu.ubu.es .....	38
De Arpe Muñoz, Carlos jcarpe@aytoalcobendas.org .....	78, 148	Gilart Cantizano, Patricia patricia.gilart@gmail.com .....	98
De Oña Baquero, Carmen María carmendeonabaquero@gmail.com .....	59	Gómez Esteban, Andrea andgomez@humv.es .....	100
Delicado Soria, Amalia amalia.delicado@gmail.com .....	157	Gómez Suárez, Sara sary-gomez@hotmail.com .....	159
Descalzo, Adriana María adescalzo@yahoo.com .....	39	Gómez Torres, Piedad piedadgoto@gmail.com .....	153, 190
Díaz Curiel, Manuel MDCuriel@fjd.es .....	127	González Castillo, Silvia feirak@hotmail.com .....	133
Díaz Fuentes, Yoandry Alfonso yoandry@inhem.sld.cu .....	194	González Leal, Rocío rocio.gonzalezleal@gmail.com .....	129
Díaz Sánchez, María Elena maryelen@infomed.sld.cu .....	114	González Molero, Inmaculada inmagonzalezmolero@hotmail.com .....	170, 174
Díez de los Ríos Rubio, Antonio Alejandro diezan81@gmail.com .....	101, 105, 106, 145, 177	González Soltero, Rocío mariadelrocio.gonzalez@universidadeuropea.es .....	69
Domínguez Urrego, Clara claradominguez07@gmail.com .....	186	Granado García, Miriam miriam.granado@uam.es .....	126, 128
DosSantos-Eduardo, Agatângelo Joaquim agatanghel@hotmail.com .....	117, 130	Granados Bolívar, Montserrat mgranadosbo@hotmail.com .....	81, 87, 164, 170, 183
Durá Ros, María Jesús duramj@unican.es .....	137, 171	Grande Beltrán, Santiago santiago.grande.sspa@juntadeandalucia.es .....	49
Fernández León, Ana María mariafef@ucm.es .....	97	Grao Cruces, Alberto alberto.grao@uca.es .....	175
Fernández León, María Fernanda mariafef@ucm.es .....	33, 37	Guerrero Martín, Jorge jorguerrunex@gmail.com .....	184
Fernández Martín-Villamuelas, María José mfmarti82@hotmail.com .....	92	Guerrero_Lara, Guadalupe del Rocío lupitagro@yahoo.com.mx .....	81, 118, 181
Ferrer Bas, Susana sferrerbas2@gmail.com .....	44, 55, 72, 96, 104	Ibáñez Fernández, María del Mar mmar.ibanez@hotmail.com .....	46, 69, 103, 141, 180

Irurzun Mateos, José María jose_irurzun@hotmail.com .....	184	Martínez Hernández, Ángeles martinezangeles65@gmail.com .....	56
Jara Palacios, María José mjara@us.es .....	24, 27, 28	Martínez Martínez, M <sup>a</sup> Isabel isabelmm@uv.es .....	73, 85
Jiménez García, Angela angela170690@hotmail.com .....	74, 161, 177	Martínez Miras, María Victoria avickymm@hotmail.com .....	110, 141, 155
Juan Ordas, Raquel rakel_10_rjo@hotmail.com .....	115	Martínez Ortega, Rosa M <sup>a</sup> rosammartinezo@gmail.com .....	90
Lara Oviedo, Gustavo Andrés andresoviedofcv@gmail.com .....	36, 53, 107, 111	Martínez Piédrola, Mercedes m.piedrola@gmail.com .....	151
Larrosa Pérez, María del Mar mar.larrosa@universidadeuropea.es .....	169	Martínez Roa, Cristina cristinamartinezroa@gmail.com .....	93
Lázaro Jiménez de Cisneros, Irene irene.lazaro.sspa@juntadeandalucia.es .....	42, 59	Martínez Villaescusa, María mariamvillaescusa@gmail.com .....	131
Llera Abreu, Elisa elisa@inhem.sld.cu .....	167	Mateo Segura, Jesús jmateo84@hotmail.com .....	131, 132
López Castañón, Lorena marialorena.lopez@salud.madrid.org .....	75	Medina García, Jessica jmg.enfermera@gmail.com .....	86, 136
López Ejeda, Noemí noemi.lopez.ejeda@gmail.com .....	187	Mera Gallego, Rocío rmeragallego@gmail.com .....	106
López, Emilio emilio.lopez.sspa@juntadeandalucia.es .....	87	Mesías García, Marta mmesias@ictan.csic.es .....	57
López González, Jerónimo jeronimo.lopez.gonzalez.sspa@juntadeandalucia.es .....	66, 67	Miguel Castro, Marta marta.miguel@csic.es .....	146
López Manzano, Eva elopez85@hotmail.com .....	113	Miranda Luna, Francisco Javier pacomir@hotmail.com .....	160, 166
López-Pardo Martínez, Mercedes en1lomam@uco.es .....	97	Molina Medina, Ana Isabel annemolina1981@yahoo.es .....	96, 179
López Ortega, Araceli ara_89_cely@hotmail.com .....	132	Montúfar Leyva, Karen karen.montufarl@hotmail.com .....	36
López Torres, Ginesa ginelop@yahoo.es .....	164, 187	Moreno Rojas, Rafael rafael.moreno@uco.es .....	76
Loria-Kohen, Viviana viviana.loria@imdea.org .....	112	Navarro Gómez, Marta mnavarro@ictan.csic.es .....	48, 49
Mallol Goytre, Paloma pataloma@hotmail.com .....	46	Navarro Pérez, Carmen Flores carmenf@ugr.es .....	77, 83, 90
Manzano Reyes, Josefa M <sup>a</sup> pemanre@hotmail.com .....	34, 35, 43, 45, 188	Nieto Jiménez, María maria.nieto.sspa@juntadeandalucia.es .....	147
Marfil Navarro, Rocío rociomarfil@hotmail.com .....	42, 58, 64	Nogal Blázquez, Sara sara.n.b@hotmail.com .....	118
Martillanes Costumero, Sara sara.martillanes@gobex.es .....	27	Oliva Somé, Pedro Luis pedro_oliva1987@hotmail.com .....	82, 163
Martín-Crespo Blanco, María Cristina cmartin Crespo@yahoo.es .....	115	Palacios Romero, Irene irenepalaciosromero@gmail.com .....	29, 52
Martín Quirantes, Elena elena.mq83@gmail.com .....	83	Parra Parra, Yolanda yolandaalm@hotmail.com .....	98, 113
Martínez Álvarez, Jesús Román jesusroman@nutricion.org .....	76, 80, 120, 129, 133, 176	Pérez Burillo, Sergio spburillo@ugr.es .....	24

Pérez Nevado, Francisco fpen@unex.es .....	139	Santirso Fernández, Raquel raqe_sanfer@hotmail.com .....	31
Pita-Rodríguez, Gisela hematologia@inhem.sld.cu .....	189	Saucedo Figueredo, María Carmen marisaucedofigueredo@hotmail.com .....	79, 84, 94, 193, 195
Planells del Pozo, Elena María elenamp@ugr.es .....	105, 122, 166	Solano Pérez, Luisa Andrea solano.luisa@gmail.com .....	160, 168
Porto Arias, José Julio josejulio.porto@usc.es .....	122	Torres Mira, Manuel Jesús mjtmira@ugr.es .....	80, 154
Prado Martínez, Consuelo consuelo.prado@uam.es .....	102	Torres Saura, Vanessa vanessatsaura@gmail.com .....	137
Quesada Martínez, María Inmaculada i.zamorana@hotmail.com .....	164	Tovar Gálvez, María Isabel matoga@ugr.es .....	107, 134
Ramírez Tejero, Jorge Antolín jorge_art77@hotmail.com .....	156	Vaquero, M Pilar mpvaquero@ictan.csic.es .....	162
Rangel Díaz, Yully Andrea andrearangel14@gmail.com .....	172	Vázquez Panal, José jose.vazquez.sspa@juntadeandalucia.es .....	33, 41, 44
Rey García, Jimena jimena.reygarcia@gmail.com .....	94, 144, 145, 158, 182	Vázquez Sánchez, Vanessa vanevaz@fbio.uh.cu .....	108
Reyes Gilabert, Eva evareyesg@live.com .....	119, 135, 191	Vicario Romero, Isabel M vicario@us.es .....	28, 40, 157, 158
Rivero Pérez, María Dolores drivero@ubu.es .....	61	Vidal Peracho, Concepción cvidal@unizar.es .....	102, 171
Roca Saavedra, Paula procsaa@hotmail.es .....	45	Villegas Aranda, José María jmvillegas@ono.com .....	26, 31, 35, 65, 68
Rodríguez Villa, Sandra srvilla21@yahoo.es .....	180	Virto Ruiz, Leire lvirto@ucm.es .....	181
Roldán Roldán, Raquel feirak@hotmail.com .....	155	Yuste López, Pilar María paulaarnaljimenez@yahoo.es .....	72, 89
Román, Estela María estelaroman13@hotmail.com .....	197	Zamora Mur, Alfredo alzamur@gmail.com .....	150, 156, 186
Roque Trevilla, Celia María celia@inhem.sld.cu .....	114	Zaragoza García, I jmvillegas@ono.com .....	99
Rubio Ferraz, María Puy prubio@gss.scs.es .....	143	Zayas Torriente, Georgina María georgina.zayas@infomed.sld.cu .....	196
Sagarra Romero, Lucía lsagarra@usj.es .....	185		
Sánchez Collado, Pilar mpsanc@unileon.es .....	125		
Sánchez Peña, Carolina María carolinam.sanchez@juntadeandalucia.es .....	25, 85, 172		
Sánchez Rodríguez, José Antonio ja-sanchez@hotmail.com .....	56, 152		



# Comunicaciones

Ciencia y tecnología de los alimentos e innovación

Educación, cooperación y ayuda al desarrollo

Nutrición



## CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS E INNOVACIÓN

### A NOVEL APPROACH TO EVALUATE THE GLOBAL ANTIOXIDANT CAPACITY OF FOOD (GAR+)

Pérez Burillo S, Rufián Henares JA, Pastoriza de la Cueva S  
*University of Granada.*

#### INTRODUCCIÓN

Antioxidant activity draws a great deal of attention but most of the methods to measure it are based on non-physiological conditions in terms of pH, use of organic solvents, etc. For that reason, we have developed an extraction method involving an in vitro digestion followed by an in vitro fermentation. This novel approach will provide us with a better understanding of what really happens inside our body once food is ingested.

#### OBJETIVOS

The major objective of this research is to develop a physiological extraction method prior to measure biological activities of food. Secondly, another objective was to measure antioxidant activity and to establish the importance of fermentation.

#### MÉTODOS

The samples studied were grilled chicken, whole grain bread, lentils, orange, tomato, yoghurt and fried peanuts. We have carried out an in vitro digestion composed of an oral phase with alpha-amylase, a gastric phase with pepsin and an intestinal phase with pancreatin. Following the in vitro digestion, an in vitro fermentation was carried out using inoculum taken from faeces from volunteers. Finally, antioxidant activity against ABTS radical, hydroxyl radicals and AAPH radicals was measured along with reduction capacity through FRAP assay.

#### RESULTADOS

Regarding to antioxidant activity, fried peanuts were the most antioxidant food for all the methods. They were followed by whole grain bread in FRAP assay while the ABTS assay gave also high results for chicken and tomato. Regarding to anti-hydroxyl radical activity, peanuts were followed by whole grain bread and chicken. The AAPH assay showed the highest value for peanuts and whole grain bread. Another interesting finding was the variability found among the antioxidant activity obtained when fermenting with inoculum coming from different individuals but also from the same person and used several days which was around 30%.

#### CONCLUSIONES

Our findings have proven to be a lot higher than that found using classic extraction methods. Such findings are most probably due to many compounds that are released and new-formed while digesting and fermenting. However, such compounds are usually overlooked by classic extraction methods. Our results also suggest that intra-individual and inter-individual variations of gut microbiota have a great impact on antioxidant capacity released from food.

### A PURIFIED ZALEMA WHITE GRAPE POMACE EXTRACT INDUCES APOPTOSIS IN JURKAT LEUKAEMIA CELLS BY EPIGENETIC REGULATION

León González AJ<sup>1</sup>, Jara Palacios MJ<sup>2</sup>, Abbas M<sup>1</sup>, Heredia FJ<sup>2</sup>, Schini Kerth VB<sup>1</sup>

*1 Laboratoire de Biophotonique et Pharmacologie, Faculté de Pharmacie, Université de Strasbourg, Illkirch, France. 2 Food Colour & Quality Laboratory, Department of Nutrition & Food Science, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Spain.*

#### INTRODUCCIÓN

The pomace obtained from grapes as a byproduct of the winemaking is a rich source of polyphenols commonly employed in the elaboration of dietary supplements. Purified white grape pomace extract (PWGPE) from Zalema variety has been described both in vivo and in vitro as antioxidant and exerted an anti-proliferative activity against colon carcinoma cells.

#### OBJETIVOS

The aim of the present study was to investigate the anticancer effect of PWGPE in acute lymphoblastic leukemia Jurkat cells and, if so, to characterize the underlying mechanism.

#### MÉTODOS

Apoptosis, mitochondrial membrane potential and reactive oxygen species (ROS) levels were assessed by flow cytometry and protein expression levels were analysed by Western blotting.

#### RESULTADOS

PWGPE induced apoptosis in Jurkat cells in a time- and concentration-dependent manner. The anticancer effect was associated with an increased expression of p73 and down-regulation of pro-survival factors, including p-Akt, Bcl-2, and survivin, thereby leading to a disruption of mitochondrial membrane potential and caspase-3 cleavage. Jurkat cells are known to have an upregulation of epigenetic factors that block the expression of several apoptosis-related genes. PWGPE treatment reduced the expres-



sion of several of these proteins, including DNMT1, HDAC1/2, UHRF1, and the polycomb group protein members: EZH2, SUZ12, and BMI1. PWGPE induced the formation of reactive oxygen species, whereas pre-treatment with PEG-catalase and N-acetylcysteine prevented the ROS formation and markedly decreased the induction of apoptosis.

## CONCLUSIONES

These findings suggest that PWGPE-induced apoptosis in Jurkat human leukemia cells, is mediated by mitochondrial depolarization and caspase-3 cleavage, and depends on ROS generation and regulation of epigenetic gene silencing.

## ACTUACIONES EN ANDALUCÍA PARA EL CONTROL DE ALÉRGENOS EN LA CADENA ALIMENTARIA

Sánchez CM, Muñoz M

### INTRODUCCIÓN

La alergia alimentaria es una reacción anómala del organismo, secundaria a la ingesta, contacto o inhalación de algún alimento, provocada por una causa inmunológica comprobada. Aunque cualquier alimento, o sus componentes pueden dar lugar a reacciones alérgicas, los más frecuentes son crustáceos, huevos, pescado, cacahuètes, soja, leche, frutas con cáscara, apio, mostaza, granos de sésamo, altramucos, moluscos, sus derivados correspondientes, así como el dióxido de azufre y sulfitos utilizados como aditivos, para los que son obligatoria su mención en el etiquetado de los productos alimenticios, según el Reglamento (UE) Nº 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.

### OBJETIVOS

Evaluar los resultados del Programa de control de alérgenos para plantear estrategias en aquellos alimentos con mayor probabilidad de ser susceptibles de alergias.

Transmitir los conocimientos necesarios sobre alérgenos para asegurar la correcta información al exportador de la empresa alimentaria.

### MÉTODOS

Programa de control de alérgenos 2015: Los alérgenos analizados son: proteína de huevo, los frutos secos, almendra, avellana y cacahuete, la soja, los crustáceos, la caseína de la leche y lactoglobulina de leche.

Controles realizados: control documental y control analítico.

Puntos de control: fabricantes y/o envasadores preferentemente.

Evaluación resultados de los controles realizados.

Diseño Plan de formación para los operadores de empresas alimentarias responsables de la puesta en el mercado de alimentos susceptibles de alergias.

### RESULTADOS

Se realizaron 15 muestras por provincia de la CA de Andalucía: proteína de huevo 4, proteína de la leche (lactoglobulina y caseína) 3, alérgenos de frutos secos 2, proteínas de soja 4 y crustáceos 2.

1º actuación:

- Toma de muestra: muestra prospectiva fabricantes y/o envasadores.
- Control documental:
  1. Comprobar in situ, la composición alimento y etiquetado.
  2. Comprobar la existencia e implantación de Sistemas de Autocontrol.
  3. Existencia e implantación del Plan de Trazabilidad.
  4. Cuando el producto final contenga un alérgeno, se revisará el etiquetado a efectos de verificar la referencia del mismo.

2º actuación:

- Evaluación de resultados de las muestras obtenidas.
- Realización de plan de formación sobre alérgenos.

## CONCLUSIONES

Desde el año 2008, la Junta de Andalucía está desarrollando un Programa anual de Control de Alérgenos en los productos alimenticios para verificar que cualquier alimento con alérgenos incluye en su etiquetado dicha información. Complementa este programa de actuación con una estrategia formativa del operador de la empresa alimentaria, supone elevar aun más el nivel de protección de la salud de los consumidores.

Nuestra experiencia nos lleva a constatar que tener un mayor conocimiento de los posibles riesgos de los productos alimenticios en una empresa alimentaria hace que la responsabilidad de los operadores de estas empresas, la cual está totalmente especificada en las normas de higiene comunitarias, se haga más evidente y efectiva.

## ALERGENOS: INFORMACION QUE OFRECEN LOS BARES DE POBLACIONES DE MENOS DE 10.000 HABITANTES DE LA COMARCA COSTA DEL LEVANTE ALMERIENSE

Alfaro Dorado VM, De Oña Baquero CM, Abad García MM  
*SAS. Agentes de Control Sanitario Oficial de la Junta De Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

Para lograr un alto nivel de protección de la salud de los consumidores y garantizar su derecho a la información, se debe velar por que los consumidores estén debidamente informados respecto a los alimentos que consumen.

La entrada en vigor del Reglamento 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, establece que los productos con efectos alérgicos o de intolerancia demostrada científicamente en algunas personas, y que estén presentes en el alimento acabado, al constituir un riesgo para la salud, deben ser informados a los consumidores. Especialmente a aquellos que sufran una alergia o intolerancia alimentaria, para que elijan con conocimiento de causa las opciones que les sean seguras para ellos.

Esta obligación de informar es de aplicación a bares.

### OBJETIVOS

Evaluar si los bares de la comarca costa del levante almeriense, de población menor a 10.000 habitantes, cumplen con la obligación de informar al consumidor de la presencia de alérgenos

conforme establece el Reglamento 1169/2011 en los alimentos que ofertan.

## MÉTODOS

Estudio realizado el segundo semestre de 2015. Consistente en un estudio observacional descriptivo transversal.

La comarca costa del levante almeriense esta formada por siete municipios. Seis cuentan con una población menor a 10.000 habitantes. De estos seis municipios, cuatro tienen una población menor a 5000 habitantes, y dos una población comprendida entre 5000 y 10.000 habitantes, ambos costeros, por lo que sus poblaciones aumentan los meses estivales.

Mediante visita, se verifico en los bares que daban menos de 200 comidas al día, si disponían para el consumidor final alguna información de la presencia de alérgenos en los alimentos que elaboraban.

Esta verificación se realizó en el 25% de los establecimientos censados.

## RESULTADOS

El número de establecimientos censados en los seis municipios son un total de 406. De estos el 77% (312) están en las dos poblaciones costeras y el 13% (94) en las otras cuatro.

La verificación de si informaban al consumidor final se realizó en el 40% (37) de los establecimientos de población menor a 5000 habitantes, y en el 20% (62) de los establecimientos de las dos poblaciones costeras.

Tan solo el 7% de los bares visitados ofrecían información de alérgenos al consumidor final. Concretamente, el 19% de los bares de las poblaciones costeras. La totalidad de los bares verificados de las poblaciones de menor de 5000 habitantes no ofrecían ningún tipo de información al consumidor.

## CONCLUSIONES

El cumplimiento del Reglamento 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, no ha sido implementado aún por los bares, evidenciándose diferencias según el número de habitantes de la población donde estén establecidos.

Los consumidores no están siendo informados sobre la presencia de alérgenos que contienen los productos que se elaboran en bares.

Esto supone un incumplimiento de la normativa, además de poner en riesgo a las personas que sufren una alergia o intolerancia alimentaria.

Sería necesaria la realización de campañas informativas dirigidas a este tipo de establecimientos para la correcta implementación del Reglamento 1169/2011. Incidiendo especialmente en los bares de poblaciones pequeñas.

Además de aumentar los controles, por parte de la Autoridad Sanitaria en este sentido.

## ALMACENES HORTOFRUTÍCOLAS: PLAN DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

Sánchez Ariza MJ, Arroyo González JA

## INTRODUCCIÓN

Todas las empresas alimentarias han de garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria, se mantie-

nen en un estado apropiado para el uso a que son destinados a fin de evitar cualquier posibilidad de contaminación de los alimentos, debe pues determinarse qué equipos de los existentes en la industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos.

## OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación del plan general de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos al "Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol" de la Junta de Andalucía, en los almacenes hortofrutícolas de Almería, durante el año 2015.

## MÉTODOS

Se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 9 almacenes hortofrutícolas de la provincia de Almería, mediante una ficha en la que se recogen los apartados contemplados en la revisión de los planes generales de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos. El documento de referencia utilizado es el "Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol" Consejería de Salud. 2007, de la Junta de Andalucía.

## RESULTADOS

Los aspectos comprobados en el plan de mantenimiento de instalaciones y equipos son:

Tiene un documento específico para la actividad de hortofrutícolas: 100%.

El Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos:

Identifica un responsable del Plan: 99%.

Contempla qué equipos de los existentes en su industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 77%.

Tiene descrito cual debe ser el correcto funcionamiento de instalaciones y equipos: 79 %.

Tiene modelos de registros: 100%.

Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%.

Define las acciones de la vigilancia: 81%.

Define la frecuencia de la vigilancia: 82%.

Describe acciones correctoras concretas ante incidencias detectadas en la vigilancia: 83%.

Tiene modelos de registros: 100%.

Procedimiento de Verificación: 100%.

Define las acciones de la verificación: 83%.

Define la frecuencia de la verificación: 84%.

Tiene modelos de registros: 100%.

## CONCLUSIONES

Del estudio se concluye que:

Todos los documentos del sistema de autocontrol evaluados cuentan con los procedimientos de ejecución, vigilancia, medidas correctoras y verificación.

Todos los aspectos valorados en el plan de mantenimiento de instalaciones y equipos coinciden con lo indicado en el "Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol"

en más del 79% de los documentos revisados, excepto el siguiente "Contempla qué equipos de los existentes en su industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos" que se describía solo en un 77%.

## **ANTHOCYANIN PROFILE AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF DIFFERENT BYPRODUCTS FROM RED BERRIES**

Jara Palacios MJ<sup>1</sup>, Santisteban A<sup>1</sup>, Gordillo B<sup>1</sup>, Hernanz D<sup>2</sup>, Escudero Gilete ML<sup>1</sup>, Heredia FJ<sup>1</sup>

1 Food Colour & Quality Laboratory, Department of Nutrition & Food Science, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Spain. 2 Department of Analytical Chemistry, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Spain.

### **INTRODUCCIÓN**

Anthocyanins are one of the most common pigments in nature and they are widely distributed in fruits and vegetables, being responsible for their color. In addition, anthocyanins have been associated with positive health effects, such as protection against oxidative stress and coronary heart disease, antimicrobial, anti-inflammatory and anticarcinogenic activities, control of obesity and diabetes, or improvement of vision. In this sense, the recovery of anthocyanins from solid wastes of red berries represents an attractive, sustainable and cost effective source of these compounds, which could be incorporated into foods to improve their biological value.

### **OBJETIVOS**

Therefore, the aim of this work was to carry out the determination of anthocyanin profile and antioxidant activity of the extracts of byproducts from blueberries, red raspberries, red currants and blackberries.

### **MÉTODOS**

Byproducts from blueberries (*Vaccinium myrtillus*) (BB), red raspberries (*Rubus idaeus*) (RR), red currants (*Ribes rubrum*) (RC) and blackberries (*Rubus fruticosus*) (BK) grown in Huelva (southeastern Spain) were used. Anthocyanins were extracted with 75% methanol (Jara-Palacios et al. 2014). The anthocyanins were determined by HPLC-DAD-MS following the method described by Fernández-Lara et al 2015. The antioxidant activity (AA) was determined according to the ABTS assay.

### **RESULTADOS**

Eleven different anthocyanins were identified in blueberry byproducts whereas in red raspberry, red currant and blackcurrant byproducts were identified four, three and two anthocyanins, respectively. The most abundant anthocyanins in blueberry byproducts were malvidin-3-O-galactoside and malvidin-3-O-arbinoside (363 and 356 mg/100g, respectively), in red raspberry byproducts cyanidin-3-O-sophoroside and cyanidin-3-O-glucoside (61 and 59 mg/100g, respectively), in red currant extracts cyanidin-3-O-sambubioside (124 mg/100g), and in blackberry byproducts cyanidin-3-O-glucoside (166 mg/100g). The highest amounts of anthocyanins were found in blueberries (1188 mg/100g) followed by blackberries (192 mg/100g), red raspberries (190 mg/100g) and red currants (147 mg/100g). Red currant byproducts showed the highest AA (61 mmoles/100g), followed by red raspberry, blueberry and blackberry byproducts (30, 27 y 23 mmoles/g, respectively).

## **DISCUSIÓN**

Correlation between ABTS values and TA was not high ( $r = 0.75$ ), which indicates that antioxidant activity of byproducts depends on all phenolic compounds, and anthocyanins only are responsible partially of this activity.

## **CONCLUSIONES**

Byproducts from blueberries, red raspberries, red currants and blackberries exhibited a different qualitative and quantitative phenolic profile respect to anthocyanins, and different antioxidant activities. These byproducts could be considered as an important source of anthocyanins and with antioxidant properties. Although further studies could be required in relation to other bioactive compounds present in byproducts from red berries, this study provides relevant information that may be useful for industrial purposes.

## **ANTIOXIDANT AND BACTERICIDE ACTIVITIES OF BRAN RICE EXTRACTS**

Martillanes S<sup>1</sup>, Rocha Pimienta J<sup>2</sup>, Gil MV<sup>3</sup>, Ayuso Yuste MC<sup>4</sup>, Plata GB<sup>5</sup>, Delgado Adámez J<sup>1</sup>

1 Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura. Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura. 2 Departamento de Fisiología. Facultad de Ciencias. Universidad de Extremadura. 3 Departamento de Química Orgánica e Inorgánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Extremadura. 4 Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura. 5 Instituto Universitario de Bio-Organica "Antonio González". Centro de Investigaciones Biomédicas de Canarias. Universidad de La Laguna.

### **INTRODUCCIÓN**

Rice bran, produced as the most abundant and valuable by-product in the rice milling process, is a unique source of bioactive phytochemicals like gamma-oryzanol, which are a mixture of ferulate esters of triterpene alcohols.

Last years, there has been an increasing interest in properties of gamma-oryzanol due to the different uses that can be developed, like preservation of foods instead of synthetic chemical preservatives that might cause some toxic or carcinogenic problems.

### **OBJETIVOS**

The aim of this research has been to determine the bioactive compounds content and evaluate antioxidant and bactericide activities in a bran rice extract.

### **MÉTODOS**

Rice bran was ground and diluted with ethanol (1:10, w:v) and then, the solution was heated at 60°C during appropriated time in an orbital shaker. The mixture was manually sieved and centrifuged and the supernatants were collected and taken to dryness.

Gamma-oryzanol content was assessed by HPLC method proposed by Lu et al. (2010) and determined by external standard method and the results were expressed as mg gamma-oryzanol/g extract.

Antioxidant activity was evaluated according to procedure described by Turolí et al. (2004) and expressed as mg Trolox/g extract.

Bactericide activity was determined by agar diffusion test with Ø 6mm disks, to which 10 µl of extract to different concentrations were added. Ampicillin was employed as reference (10 µg/disk).

## RESULTADOS

The yield obtained in the extraction process was around 10 percent (w:w). The bran rice extract obtained shown a concentration measured by HPLC of 130.85 mg gamma-oryzanol/g extract. The antioxidant activity found was 28.37 mg Trolox/g extract. Regarding to bactericide activity, the results obtained shown that gamma-oryzanol extract has bactericide activity but this capacity is non dose-dependent. The extract shown 40.7% of activity if compared with ampicillin.

## CONCLUSIONES

The rice bran extract obtained, exhibited a high content of bioactive compounds with an important antioxidant and bactericide capacities. Therefore, this extract can be used as potential preservative in food and pharmacological industries.

## ANTIOXIDANT POTENTIAL AND LIPID PEROXIDATION INHIBITION OF WINEMAKING BYPRODUCTS

Jara Palacios MJ<sup>1</sup>, Hernández Hierro JM<sup>1</sup>, Hernanz D<sup>2</sup>, Escudero Gilete ML<sup>1</sup>, Heredia FJ<sup>1</sup>

*1 Food Colour & Quality Laboratory, Department of Nutrition & Food Science, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Spain. 2 Department of Analytical Chemistry, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Spain.*

## INTRODUCCIÓN

Antioxidants are of interest to the food and pharmaceutical industries, because they prevent oxidation of foods and could be related to prevention of diseases.

Several in vitro methods had been employed to measure the antioxidant activity (such as ABTS and FRAP assays) and the lipid peroxidation inhibition (such as TBARS method). In this sense, Cyclic Voltammetry (CV) has been successfully applied to measure the total antioxidant activity in plant extracts, wines and juices.

Winemaking generates an intensive accumulation of byproducts (pomaces, seeds, skins and stems), which are rich in phenolic compounds that are considered good antioxidants.

## OBJETIVOS

Therefore, the aim of this work was to evaluate the antioxidant activity and the lipid peroxidation inhibition of winemaking byproducts, and to establish correlations between results.

## MÉTODOS

Grape pomace samples from *Vitis vinifera* L. cv Zalema were used. Seeds, skins and stems were manually separated from the grape pomace samples. Phenolic compounds were extracted with 75% methanol. Antioxidant activity was measured by the ABTS assay and CV (Jara-Palacios et al., 2014). The electrochemical parameter extracted from the cyclic voltammetry curve was the anodic current area (Q500) that represents the integrated area of the cyclic voltammogram for scans covering the range between 0 and 0.5 V. Lipid peroxidation was measured by the TBARS assay.

## RESULTADOS

Pomace and seeds presented the highest ABTS values followed by stems and skins (97, 84, 54 and 43 mmol TE/100g, respectively). All byproducts evaluated by CV revealed the presence of an

anodic peak, which showed a different electrochemical parameter. The Q500 values were lower for the skins and stems (2.36 and 2.17, respectively) than pomace and seeds (3.74 and 3.29, respectively), which is related to a measure of total phenols. Lipid peroxidation inhibition was significantly increased in pomaces, seeds, stems and skins (90, 65, 49 and 45%, respectively), compared with the blank. A linear correlation between CV parameter and ABTS values was not obtained, however a high linear correlation between CV and values of lipid peroxidation inhibition was found.

## CONCLUSIONES

Pomaces, seeds, skins and stems exhibited different antioxidant activity and different activity against the lipid peroxidation, showing statistically significant differences ( $p < 0.05$ ). This study suggests that the CV could be used as a measurement of lipid peroxidation inhibition although further studies are now required to confirm it.

Byproducts are a rich and natural source of antioxidants. Therefore, the exploitation for their potential reuse in the food or pharmaceutical industries could be of great interest.

## BIOACCESIBILIDAD DE COMPUESTOS FENÓLICOS DE UNA BEBIDA LÁCTEA CON ZUMO DE MANDARINA: EFECTO DEL CONTENIDO DE GRASA

Stinco CM<sup>1</sup>, Benítez González AM<sup>1</sup>, Hernanz Vila D<sup>2</sup>, Vicario IM<sup>1</sup>

*1 Lab. Color y Calidad de Alimentos. Fac. Farmacia, Universidad de Sevilla. Sevilla. 2 Dept. Química Analítica, Fac. Farmacia, Universidad de Sevilla. Sevilla.*

## INTRODUCCIÓN

El papel beneficioso de los compuestos fenólicos ha sido objeto de numerosas investigaciones, ya que su consumo está asociado a un menor riesgo de padecer ciertas enfermedades. Desde el punto de vista nutricional no solo se debe considerar el contenido de estos compuestos en los alimentos sino también su bioaccesibilidad. Esta se define como la cantidad de un compuesto ingerido que se convierte en disponible para la absorción en el tracto gastrointestinal. Existen numerosos factores que pueden afectarla, como la matriz, los procesos tecnológicos, la presencia de otros compuestos que pueden promover o inhibir su absorción como grasa, fibra, etc.

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto que diferentes niveles de grasa tiene sobre la bioaccesibilidad de los compuestos fenólicos en una bebida funcional formulada a base de leche y zumo de mandarina.

## MÉTODOS

Para ello se formularon tres bebidas con 50% de zumo de mandarina y el 20% de leche con 3 niveles de grasa: 0.3, 1.5 y 3.6%, obteniéndose un producto lácteo desnatado (B1), semidesnatado (B2) y entero (B3). Para el análisis de la bioaccesibilidad se utilizó el método de digestión in vitro propuesto por Minekus et al. (2014) 1. Los compuestos fenólicos se analizaron por UPLC por inyección directa de las muestras y los digeridos siguiendo la me-

tecnologías descritas en Stinco et al. (2013)<sup>2</sup>. La bioaccesibilidad se expresó como:

Bioaccesibilidad (%) = comp. fenólicos del digerido (mg/l) / comp fenólicos en la bebida (mg/l) \_ 100.

Los datos se analizaron mediante análisis de la varianza (ANOVA).

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos mostraron que no había diferencias en el contenido inicial de los compuestos fenólicos entre las tres bebidas analizadas. Sin embargo, se encontraron diferencias ( $p < 0.05$ ) en los digeridos, específicamente, en los ácidos p-cumárico, cafeico and ferúlico (ácidos hidroxicinámicos (HCA)). Los contenidos en flavonas, flavanonas en los digeridos de B1 y B2 fueron significativamente menores en relación con el digerido de B3. No se encontraron diferencias significativas en el contenido de ácido sinápico.

Evaluando la bioaccesibilidad, la bebida con mayor nivel de grasa (B3; 3,6%) mostró el mayor porcentaje de bioaccesibilidad en flavonas, flavanonas, HCA y por lo tanto en fenoles totales ( $p < 0,05$ ), mientras que los menores % de bioaccesibilidad fueron para B1 que contenía 0.3% de grasa.

## CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados generales se podría inferir que el contenido de grasa afecta la bioaccesibilidad del contenido fenólico, lo que indica la posible interacción con otros compuestos (grasas, proteínas, etc).

## CALIDAD EN LECHE PASTEURIZADA: AFLATOXINAS

Caballero B, Guerrero MD<sup>1</sup>

*1 Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

## INTRODUCCIÓN

El control de aflatoxinas M1 en leche se ha convertido en un control rutinario de las industrias lácteas.

Las aflatoxinas son micotoxinas producidas por mohos del género *Aspergillus*. Estos mohos pueden proliferar en materias primas y piensos, sobre todo en maíz semillas de algodón y otros cereales. Los animales de producción láctea que se alimentan con pienso contaminado por aflatoxinas son capaces de metabolizarlas. Así, a partir de la aflatoxina B1 se sintetiza la aflatoxina M1 en leche, constituyendo un peligro si se sobrepasan ciertos límites y que debe ser controlado para evitar incidencias en la salud pública.

## OBJETIVOS

El control integral de la presencia de aflatoxinas en la cadena de producción, teniendo en cuenta a todos los eslabones que intervienen, desde la producción de leche cruda hasta su entrega a los centros de recogida e industrias lácteas.

## MÉTODOS

Estudio retrospectivo basados en los resultados analíticos (N=175) de leche cruda de vaca, procedentes de explotaciones ganaderas de Granada, Málaga y Sevilla.

Donde se determinó la concentración de aflatoxina M1 por método cuantitativo-Immunocromatografía.

En todas explotaciones cuyos valores se acercaron o sobrepasaron 0,05 µg/kg se actuó, añadiendo secuestrantes de micotoxinas mezclados con los productos destinados a la alimentación animal en este caso, vacas lecheras.

## RESULTADOS

Se analizaron 175 muestras de explotaciones ganaderas., en el periodo de 1/10/2015 al 31/12/2015, encontrándose que:

- 20 muestras sobrepasaron la concentración máxima permitida 0,05 µg/kg.
- 10 muestras dieron valores entre 0,045 - 0,050 µg/kg considerándose posibles positivas, debido a la incertidumbre asociada al método.
- 55 muestras reflejaron valores entre 0,02 - 0,045 µg/kg.
- 90 muestras tenían una concentración menor de 0,02 µg/kg.

En todas las explotaciones donde usamos bentonita mezclada con el alimento, disminuyeron los niveles de aflatoxinas a  $< 0,02$  µg/kg, en un plazo máximo de 3 días, asegurando unos niveles conformes a Reglamento (CE) 1881/2006.

## DISCUSIÓN

La problemática actual en Andalucía, en cuanto a niveles y de Aflatoxina M1 en leche, hace necesario aplicar, de forma continuada, protocolos de prevención y control de la aparición de este tipo de micotoxinas en productos destinados a alimentación animal.

## CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que ante una situación en la que niveles de Aflatoxina B1 en pienso, en principio por debajo del límite legal, podrían dar lugar a la aparición de valores no admisibles de Aflatoxina M1 en leche, según la tasa de transferencia, hace necesario un especial control en leche cuando se recepciona.

Asa mismo se hace necesario el uso de productos legalmente autorizados como reductores de la contaminación por micotoxinas en los piensos- secuestrante de micotoxinas- Como tal el producto autorizado es la bentonita.

## CARACTERIZACIÓN DE TRES POLISACÁRIDOS OBTENIDOS A PARTIR DE LA SETA COMESTIBLE *CANTHARELLUS CIBARIUS*

Palacios I<sup>1</sup>, Fernández León MF<sup>2</sup>

*1 Centro para la Calidad de los Alimentos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Campus Universitario Duques de Soria, Soria, España. 2 Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.*

## INTRODUCCIÓN

Las setas comestibles silvestres son cada día más apreciadas en nuestra dieta gracias a sus características nutricionales, organolépticas y farmacológicas. Nutricionalmente hablando constituyen una buena fuente de proteínas y de fibra alimentaria, además de poseer un bajo contenido en grasas y de ser una buena fuente de vitaminas, minerales y compuestos antioxidantes. Entre sus

propiedades funcionales destacamos su actividad antitumoral, inmunomoduladora y antiinflamatoria, asociada en gran parte a su contenido en polisacáridos. En el siguiente trabajo se presentan tres polisacáridos, Cc-I, Cc-II y Cc-III, aislados a partir de la seta comestible *Cantharellus cibarius*, popularmente conocida como "rebozuelo".

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo ha sido la caracterización de tres polisacáridos (Cc-I, Cc-II y Cc-III) a partir de la seta comestible *Cantharellus cibarius*, mediante cromatografía de exclusión molecular y de gases, espectrometría de masas e interacción con el colorante Rojo-Congo.

## MÉTODOS

Para la obtención de los polisacáridos se realizaron tres extracciones consecutivas: una extracción acuosa a temperatura ambiente, otra a 100°C y una última en medio básico a 100°C, seguidas de precipitación con etanol y posterior liofilización. La pureza y tamaño molecular de las muestras se estudió mediante cromatografía de exclusión molecular acoplada a un detector de índice de refracción. La composición en azúcares y el tipo de enlaces presentes en la cadena fueron dilucidados mediante cromatografía de gases y espectrometría de masas. Su conformación estructural se determinó gracias a la unión específica del colorante Rojo-Congo con polisacáridos que presentan conformación en triple hélice.

## RESULTADOS

Se obtuvieron carbohidratos diferentes para cada fracción, Cc-I, Cc-II y Cc-III, presentando unos tamaños moleculares estimados de 731, 571 y 35 KDa, respectivamente. En todos los casos el análisis por cromatografía de gases mostró la presencia de residuos de D-glucosa y D-manosa en diferentes proporciones. En el análisis de metilación se obtuvieron los siguientes fragmentos: Cc-I: 2,3,4,6-Me4-Glucosa, 2,3,6-Me3-Glucosa, 2,3,4-Me3-Manosa y 2,4-Me2-Manosa (ratio 1:1:9:1); Cc-II: 2,3,4,6-Me4-Glucosa, 2,3,6-Me3-Glucosa, 2,3,4-Me3-Manosa y 2,3-Me2-Glucosa (ratio 1:10:10:1); y Cc-III: 2,3,4,6-Me4-Glucosa, 2,4,6-M3-Manosa, 2,3,6-Me3-Glucosa, 2,3,4-Me3-Glucosa y 2,3-Me2-Glucosa (ratio 1:1:2:7:2). El análisis por espectrofotometría del complejo polisacárido-Rojo Congo sólo mostró desviación en la max con respecto al Rojo Congo libre para las fracciones Cc-I y Cc-III, la cual se mantiene a concentraciones de NaOH superiores a 0,5 M.

## CONCLUSIONES

Concluimos que Cc-I, (731 KDa) está compuesto principalmente por residuos de manosa y glucosa unidos por enlaces (1?6) y (1?4) respectivamente; Cc-II, (571 KDa), está constituido por unidades de glucosa y manosa unidas por enlaces (1?4) y (1?6) respectivamente; y Cc-III, (35 KDa), está constituido mayoritariamente por residuos de glucosa unidos por enlaces (1?6) y (1?4), y manosa enlazados en (1?3). Todos poseen cierto grado de ramificación (Cc-I: 16,86%; Cc-II: 9,12%; Cc-III: 21,71%). Únicamente los polisacáridos Cc-I y Cc-III presentaron estructura terciaria en triple hélice, altamente ordenada y estable bajo fuertes condiciones alcalinas. Concluimos que el hongo comestible *Cantharellus cibarius* es una excelente fuente de polisacáridos potencialmente funcionales, pudiendo ser aplicados en un futuro en la industria farmacéutica y alimentaria.

## CARNE DE CERDO: ESTUDIO DE SU CALIDAD MICROBIOLÓGICA

Alfárez B<sup>1</sup>, Lázaro I<sup>1</sup>, Cayuela A<sup>1</sup>, Cabrera S, Jiménez R

*1 Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía. Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

La carne de cerdo es un alimento que está presente en nuestra dieta cotidiana, ya que es una de las principales fuentes de proteínas de gran valor biológico. A estos nutrientes debemos añadir las dosis de vitaminas que nos aporta este tipo de carne, todas ellas necesarias para mantener y conseguir una correcta salud.

El Reglamento nº 2073/2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, obliga a los explotadores de las empresas a verificar el cumplimiento del Criterio microbiológico que define la aceptabilidad de la carne, basándose en el número de microorganismos, por unidad de área.

## OBJETIVOS

Verificar que se cumplen los criterios microbiológicos exigidos por la legislación vigente, y que los productos alimenticios puestos en el mercado no presentan agentes productores de enfermedades de transmisión alimentaria en niveles que supongan un riesgo para la salud humana.

## MÉTODOS

Se establece un plan de muestreo en canales de porcino y se realiza la toma de muestras para el análisis cuantitativo, sobre microorganismos Aerobios Mesófilos y Enterobacterias, en base a criterios microbiológicos establecidos en la legislación vigente.

El método de toma de muestras ha sido el destructivo, en 5 canales, y con 4 localizaciones de 5 cm<sup>2</sup> (total de 20 cm<sup>2</sup>) por canal, siempre después del faenado y antes del enfriamiento y siguiendo la metodología de ensayo para aerobios mesófilos y para enterobacterias totales.

La frecuencia ha sido la reducida a una prueba cada dos semanas, en un matadero de porcino durante el periodo de julio a diciembre de 2015 con un total de 13 sesiones de muestreo.

## RESULTADOS

La media logarítmica diaria se ha calculado tomando un valor logarítmico de cada resultado de la prueba individual y calculando la media de dichos valores.

Los resultados de las pruebas han sido para Aerobios Mesófilos satisfactorio en todos los casos, presentando una media logarítmica inferior a  $m = 4$  log. Sin embargo para Enterobacterias en dos de las muestras el resultado ha sido aceptable, comprendido entre  $m = 2$  log y  $M = 3$  log, siendo satisfactorio en el resto de muestras con resultado inferior a  $m = 2$  log.

Se ha procedido al análisis de las tendencias de los resultados de las pruebas, mediante una representación gráfica, evidenciando una tendencia de los resultados satisfactorios.

## CONCLUSIONES

La seguridad de la carne de cerdo se garantiza mediante un enfoque preventivo, con la adopción de buenas prácticas de higiene y la aplicación de procedimientos basados en el Análisis de Peli-

gros y Puntos de Control Críticos (APPCC). La utilización de los criterios microbiológicos puede usarse en la verificación de los procedimientos APPCC y otras medidas de control de higiene. En consecuencia los explotadores de las empresas de este sector deben adoptar medidas, para garantizar que el suministro se realiza de forma que se cumplan los criterios de higiene del proceso.

La utilización de criterios microbiológicos debe formar parte integrante de estos procedimientos, sirviendo de orientación sobre la aceptabilidad de los productos y sus procesos de fabricación y manipulación.

## **CATERINGS: PLAN DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS**

Sánchez Ariza MJ, Villegas Aranda JM

### **INTRODUCCIÓN**

Todas las empresas alimentarias han de garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria, se mantienen en un estado apropiado para el uso a que son destinados a fin de evitar cualquier posibilidad de contaminación de los alimentos, debe pues determinarse qué equipos de los existentes en la industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos.

### **OBJETIVOS**

Comprobar el grado de adecuación del plan general de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos al "Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol" de la Junta de Andalucía, en caterings de la provincia de Almería, durante el año 2015.

### **MÉTODOS**

Se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 7 caterings de la provincia de Almería, mediante una ficha en la que se recogen los apartados contemplados en la revisión de los planes generales de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos. El documento de referencia utilizado es el "Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol" Consejería de Salud. 2007, de la Junta de Andalucía.

### **RESULTADOS**

Los aspectos comprobados en cada plan de mantenimiento de instalaciones y equipos son:

Tiene un documento específico para la actividad de catering: 100%.

El Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos:

Identifica un responsable del plan: 99%.

Contempla qué equipos de los existentes en la industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 85%.

Tiene descrito cual debe ser el correcto funcionamiento de instalaciones y equipos: 80%.

Tiene modelos de registros: 100%.

Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%.

Define las acciones de vigilancia: 81%.

Define la frecuencia de vigilancia: 82%.

Describe acciones correctoras concretas ante posibles incidencias detectadas en la vigilancia: 73%.

Tiene modelos de registros: 100%.

Procedimiento de Verificación: 100%.

Define las acciones de verificación: 83%.

Define la frecuencia de verificación: 84%.

Tiene modelos de registros: 100%.

### **CONCLUSIONES**

Del estudio se concluye que:

Todos los documentos del sistema de autocontrol evaluados cuentan con los procedimientos de ejecución, vigilancia y verificación.

Todos los aspectos valorados plan de mantenimiento de instalaciones y equipos coinciden con lo indicado en el "Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol" en más del 80% de los documentos revisados, excepto el siguiente "Describe acciones correctoras concretas ante posibles incidencias detectadas en la vigilancia" que se describía solo en un 73%.

## **CEREALES EN EL DESAYUNO. SÍ, PERO ¿CUÁLES SON ADECUADOS?**

Santirso R<sup>1,2</sup>, Fernández S<sup>3</sup>, López G<sup>4</sup>, Caballos D<sup>2</sup>

1 Hospital Puerta de Hierro, Madrid. 2 SAMUR-Protección Civil, Madrid.

3 Hospital Torrecárdenas, América. 4 AP SESPA, Asturias.

### **INTRODUCCIÓN**

Según la Organización Mundial de la Salud la obesidad es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI.

El aporte calórico y el equilibrio nutricional del desayuno tienen una estrecha relación con su prevalencia.

Un desayuno completo debe incluir lácteos, cereales y fruta.

Los cereales son imprescindibles por el suministro de hidratos de carbono (almidón) vitaminas y minerales. Apenas tienen grasa, excepto que se añada en su preparación, y carecen de colesterol.

Existe mayor conocimiento de la población sobre nutrición, pero no necesariamente significa que su forma de alimentarse sea correcta.

### **OBJETIVOS**

Identificar si los cereales (galletas, tostadas, bollería industrial o cereales de desayuno) consumidos por la muestra son nutricionalmente adecuados cualitativamente para prevenir la obesidad.

Verificar si los que refieren tomar un desayuno saludable, están en lo cierto.

### **MÉTODOS**

Estudio descriptivo ecológico de los miembros de la unidad ciclista de SAMUR-Protección Civil de Madrid durante Agosto 2015.

Metodología estadística: frecuencias absolutas y relativas.

Variables analizadas: del cuestionario (edad, sexo, IMC, alimentos consumidos en el desayuno, lugar de desayuno, lectura de

etiqueta, percepción de saludable) y del etiquetado de cereales (kilocalorías, hidratos de carbono, azúcar, grasas, grasas saturadas, proteínas, fibra, sal, ingredientes).

Recogida de datos mediante cuestionario de elaboración propia respetando normas éticas y legales, y mediante observación directa del etiquetado, excepto el pan natural (obtenido a partir de tabla de composición de alimento).

Clasificación de obesidad según el IMC.

Limitaciones: imposibilidad de identificar dos productos a partir de la descripción del consumidor.

## RESULTADOS

Muestra (n=38), 29 hombres (76,35%), 9 mujeres (23,68%).

16 (42,1%) exceso de peso.

8 toman desayuno completo (21,05%), 16 leen etiquetado (42,10%).

36 productos analizados (12 galletas, 13 cereales, 2 bollería industrial, 5 pan de molde, 2 pan tostado, pan fresco).

Azúcar añadido: 100% galletas, 84,61% cereales, 100% pan de molde, 100% bollería industrial.

Grasas vegetales poco saludables (palma, palmiste, coco): 83,3% galletas, 38,46% cereales, 100% pan tostado.

Sal (> 1 gr/100g): 33,33% productos.

Consideran su desayuno saludable 27(71,05%), de éstos, toman un desayuno completo 8(29,62%), leen etiquetado 11(40,74%), toman galletas 7(25,92%), cereales con alto contenido en azúcares 9(33,33%) y productos con grasas vegetales poco saludables 11(40,74%).

## DISCUSIÓN

Existe un elevado consumo de cereales y galletas.

Las galletas no deberían consumirse de forma habitual en una dieta saludable y equilibrada, sino de forma ocasional.

Desayunar cereales se asocia con menores índices de obesidad, pero no todos son saludables.

## CONCLUSIONES

No todos los cereales consumidos en el desayuno son nutricionalmente adecuados desde el punto de vista cualitativo para prevenir la obesidad.

Los únicos analizados libres de azúcares añadidos y grasas vegetales poco saludables son los cereales de avena y el pan natural.

Tres cuartas partes considera que realiza un desayuno saludable, pero.

solo una tercera parte realiza desayuno completo, menos de la mitad leen etiquetado, más de la cuarta parte consume galletas y cereales con alto contenido en azúcar, y casi la mitad, productos con grasas poco saludables.

Se recomienda ingerir cereales libres de azúcares añadidos y grasas vegetales poco saludables, evitar consumo habitual de galletas o bollería industrial, y elegir pan natural frente al de molde o tostado.

## CLASIFICACIÓN DEL CONTENIDO EN CAROTENOIDES DE INTERÉS NUTRICIONAL EN ALIMENTOS MEDITERRÁNEOS Y TROPICALES

Benítez González AM<sup>1</sup>, Stinco CM<sup>1</sup>, Hernanz D<sup>2</sup>, Meléndez Martínez AJ<sup>1</sup>

1 Lab. Color y Calidad de Alimentos. Fac. Farmacia, Universidad de Sevilla. Sevilla. 2 Dept. Química Analítica, Fac. Farmacia, Universidad de Sevilla. Sevilla.

## INTRODUCCIÓN

Los carotenoides son pigmentos liposolubles sintetizados por organismos fotosintéticos y algunos hongos y bacterias. El ser humano no puede sintetizarlos de novo, sino que tiene que incorporarlos a través de la dieta. Los carotenoides que han suscitado un mayor interés desde un punto de vista nutricional son  $\beta$ -caroteno,  $\beta$ -caroteno y  $\beta$ -criptoxantina (con actividad provitamina A), luteína y licopeno.

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue clasificar una serie de alimentos mediterráneos y tropicales en función de los niveles de estos carotenoides.

## MÉTODOS

Para ello se analizó la fracción comestible de un total de 53 alimentos, de los cuales 18 eran verduras y 35 frutas. Se liofilizaron tres muestras de cada alimento y los carotenoides se extrajeron y cuantificaron (por triplicado) según la metodología descrita por Stinco et al. (2014). Posteriormente, los resultados fueron clasificados según el criterio propuesto por Britton y Khachik:

- Bajo: 0-0.1 mg/100 g peso fresco.
- Moderado: 0.1-0.5 mg/100 g peso fresco.
- Alto: 0.5-2 mg/100 g peso fresco.
- Muy alto: > 2 mg/ 100 g peso fresco.

## RESULTADOS

Según los resultados obtenidos, la acelga, la espinaca y la zanahoria pueden ser clasificadas como fuentes con muy alto contenido en luteína, siendo especialmente elevada la concentración en la espinaca con un valor medio de 172.6 mg/100g peso fresco.

En cuanto al licopeno, sólo se encontró en seis de las muestras, siendo la sandía la de mayor concentración con un valor medio de 2.0 mg/100 g peso fresco.

Por otra parte, se observó que los carotenoides provitamínicos no se encuentran en la mayoría de las muestras en concentraciones muy altas salvo en el caso de la zanahoria con concentraciones muy altas de  $\beta$ -caroteno y  $\beta$ -caroteno, en las hojas verdes también el  $\beta$ -caroteno y en el tamarillo la  $\beta$ -criptoxantina.

## CONCLUSIONES

El uso de esta clasificación nos ha permitido ordenar las distintas fuentes estudiadas en función de su concentración en carotenoides de interés nutricional. El estudio de la composición de los alimentos nos permite conocer fuentes ricas en compuestos beneficiosos para la salud y usar dicho conocimiento con el fin de prevenir ciertos tipos de enfermedades.



## COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS Y MANTENIMIENTO DE LA CAPACIDAD COGNITIVA: NUTRIENTES, OTRAS SUSTANCIAS Y EVIDENCIA CIENTÍFICA

Vázquez J<sup>1</sup>, Vázquez DB, López J<sup>1</sup>, Rodríguez P<sup>1</sup>

1 Unidad de Gestión Clínica en Salud Pública. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda.

### INTRODUCCIÓN

Los complementos alimenticios (CA), tal y como se definen en el artículo 2 del Real Decreto 1487/2009, son "los productos alimenticios cuyo fin sea complementar la dieta normal y consistentes en fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias(nys)...". El auge de estilos de vida saludables, y en este sentido, la demanda por parte del consumidor de productos que prevengan el deterioro cognitivo, ha llevado a la industria a potenciar sus programas de I+D+I, existiendo numerosos productos en el mercado con declaraciones de propiedades saludables, algunos sin evidencia científica suficiente que las sustenten.

### OBJETIVOS

Conocer los nys con supuesta evidencia de tener efecto beneficioso sobre el deterioro cognitivo.

Conocer las solicitudes de propiedades saludables realizadas a la EFSA en este sentido y de los nys para las que han sido autorizadas.

### MÉTODOS

Revisión bibliográfica de los últimos 5 años (2011-2016) en bases de datos Pubmed, Medline y Cochrane.

Consulta en la base de datos de la EFSA (BDE) (a fecha 01/03/2016) de las solicitudes totales presentadas, los nutrientes o sustancias para las que se solicita, las autorizadas y las denegadas en base a los criterios de búsqueda: "brain", "cognitive", "nervous", "memory", "intelligence", "mental" y "neurotransmission".

### RESULTADOS

Son numerosos los nys con capacidad de mejora cognitiva. Los mecanismos son muy diversos: precursores de moléculas de las estructuras nerviosas y de neurotransmisores, transmisión nerviosa, estrés oxidativo, mecanismos moduladores etc., de ahí que uno de los aspectos concordantes de la revisión sea el efecto sinérgico de las combinaciones. De la consulta a la DBE se concluye que tienen evidencias suficientes para las funciones: DHA y carbohidratos (cerebral normal). Agua, yodo, hierro y zinc (cognitiva normal). Vitaminas: biotina, niacina, B2, tiamina, B6, B12 y C, y Minerales: cobre, yodo, magnesio y potasio (funcionamiento normal del sistema nervioso). Calcio (neurotransmisión), y ácido pantoténico (desarrollo mental). No se producen salidas para "intelligence" y si 28 para "memory" pero ninguna autorizada.

### CONCLUSIONES

Son numerosos los nutrientes con un efecto positivo en la función cognitiva, y que permite que a los productos que los contienen, y en las dosis mínimas establecidas, puedan llevar declaraciones de propiedades saludables, especialmente para su uso combinado. No obstante, son numerosos los nutrientes u otras sustancias para los que aún no hay evidencia científica suficiente y, sin embargo, le asignan en el etiquetado de los complementos propiedades saludables. Es necesario, por lo tanto, un mayor control por parte de

los servicios de inspección competentes pero también un mayor grado de formación a los profesionales sanitarios y de educación en el consumo responsable a la población general.

## CONTENIDO DE COMPUESTOS CAROTENOIDES EN TRES VARIEDADES DE PIMIENTO TIPO GUINDA PICANTE

Fernández León AM<sup>1</sup>, Bernalte MJ<sup>1</sup>, Ayuso MC<sup>1</sup>, Lozano M<sup>2</sup>, Fernández León MF<sup>3</sup>

1 Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Badajoz.

2 CICYTEX-Instituto Tecnológico Agroalimentario (INTAEX), Junta de Extremadura, Badajoz

3 Departamento de Nutrición, Bromatología y

Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad

Complutense de Madrid, Madrid.

### INTRODUCCIÓN

Los carotenoides son pigmentos orgánicos del grupo de los isoprenoides que se encuentran de forma general en las plantas y son los responsables de la gran mayoría de los colores amarillos, anaranjados o rojos presentes en los alimentos vegetales. Los pigmentos carotenoides del pimiento se clasifican en tres grupos: 1) Pigmentos característicos: capsantina y capsorrubina se consideran exclusivos del género *Capsicum*; 2) Pigmentos con efecto de provitamina:  $\beta$ -criptoxantina y  $\beta$ -caroteno y 3) Otros pigmentos carotenoides: zeaxantina y luteína. Además de su función colorante y protectora para el pimiento, los carotenoides, resultan interesantes por su aporte de provitamina A (Hornero-Méndez et al., 2002).

### OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue la detección, identificación y cuantificación de los pigmentos carotenoides presentes en tres variedades de pimiento tipo Guinda Picante. Así como, la comparación de estos compuestos entre dichas muestras.

### MÉTODOS

Las tres variedades de pimiento tipo Guinda Picante, utilizadas en este ensayo, fueron proporcionadas por el Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV), producidas en el Centro de Investigación "Finca La Orden-Valdesequera" de la Junta de Extremadura y recolectados cuando alcanzaron la madurez óptima.

Los pigmentos carotenoides fueron determinados por cromatografía líquida (HPLC-DAD) mediante el método de Mínguez-Mosquera y Horneo-Méndez (1993). Para la separación se utilizó un cromatógrafo HPLC con detector de diodo de array (DAD) a 460 nm. La cuantificación se hizo por la técnica de patrón externo utilizando los patrones correspondientes.

### RESULTADOS

El pigmento carotenoide mayoritario en las Guindas Picantes estudiadas fue el  $\beta$ -caroteno. La variedad BGV010474 fue la que presentó mayor contenido de capsorrubina (10,86  $\mu$ g/g pf), zeaxantina (94,59  $\mu$ g/g pf),  $\beta$ -criptoxantina (21,62  $\mu$ g/g pf) y  $\beta$ -caroteno (213,51  $\mu$ g/g pf). La variedad BGV005096 fue la que mayor contenido de capsantina presentó (70,19  $\mu$ g/g pf) compuesto responsable del color rojo del pimiento. Además, la variedad BGV004457 fue la que presentó menor contenido en los 5 compuestos carotenoides determinados.

Con respecto a los resultados de carotenoides totales, se observó que la variedad más rica en estos pigmentos fue la BGV010474,

con un valor superior a los 350 µg/g pf, y las otras dos presentaron niveles semejantes, en torno a los 200 µg/g pf.

## CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en este trabajo, se puede concluir que fue la variedad BGV010474, de pimiento tipo Guinda Picante, la que presentó mayor contenido en la mayoría de los compuestos carotenoides estudiados.

## CONTROL DE AFLATOXINAS EN LECHE EN LA PROVINCIA DE ALMERÍA EN EL AÑO 2015

Manzano JM<sup>1</sup>, Chacón M<sup>1</sup>, Martínez J<sup>2</sup>

1 Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía. 2 Laboratorio ALVE-GESIMA Almería.

## INTRODUCCIÓN

Ciertas especies de mohos del género *Aspergillus* que se desarrollan habitualmente en cereales o piensos, producen unas sustancias tóxicas denominadas aflatoxinas con propiedades carcinogénicas y toxicidad hepática. El ganado que consume pienso o cereales contaminados con aflatoxinas resulta afectado y al metabolizarla, transmite esta toxina a través de la leche. La aflatoxina B1 y su derivada en leche M1 es la que presenta una mayor toxicidad para las personas.

Los tratamientos térmicos no eliminan las aflatoxinas de la leche. Además, algunos procesos de elaboración pueden dar lugar a la concentración de éstas.

## OBJETIVOS

Evaluar la inclusión del peligro de aflatoxinas, en los Sistemas de Autocontrol en las industrias lácteas, especialmente en control de proveedores.

Analizar los resultados de la toma de muestras reglamentarias de leche cruda realizadas por el control oficial.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo realizado durante el año 2015 a través de los controles realizados por parte de agentes de control oficial en la provincia de Almería en las industrias que reciben leche cruda de cualquier especie animal tanto documentales como los consistentes en tomas de muestras para la detección de Aflatoxinas.

## RESULTADOS

En el año 2015, se tomaron 8 muestras reglamentarias realizadas por el control oficial en la provincia de Almería, resultando el 100% negativas. Se han controlado el 100% de las industrias que reciben leche cruda en Almería. Todas ellas cuentan con un sistema APPCC en el cual, tienen contemplado el peligro de aflatoxinas (100%) y un plan de control de Proveedores (100%) adecuado. En concreto en el AGSNA una de las industrias solicita analíticas de piensos a sus proveedores y otra realiza analíticas quincenales a la leche utilizada como materia prima. Dentro de la vigilancia realizada por las industrias en Almería, se han tomado 4838 muestras en leche cruda para detección de Aflatoxinas con el 100% de resultados negativos.

## CONCLUSIONES

Los resultados analíticos, tanto de muestras oficiales como de autocontrol de las industrias, indican que las medidas preventivas

implantadas por la industria (control de piensos, muestreos aleatorios en piensos y leche cruda, revisión de condiciones de transporte, control de temperatura y humedad, etc.) resultan eficaces para mantener el peligro bajo control, minimizando el riesgo de su llegada a los consumidores a través de leches tratadas térmicamente y productos lácteos.

## CONTROL DE ALÉRGENOS EN ALIMENTOS COMPUESTOS UTILIZADOS COMO MATERIAS PRIMAS EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN DE LA PROVINCIA DE GRANADA

Álvarez de Soto Mayor MP, Casado JM, Castillo MI

Agentes de Control Sanitario Oficial. Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

En relación con los requisitos establecidos para la indicación de los alérgenos, de acuerdo con el Reglamento (CE) 1169/2011, sobre información alimentaria facilitada al consumidor, en los alimentos envasados la información sobre los alérgenos deberá aparecer en la lista de ingredientes, debiendo destacarse mediante una composición tipográfica que la diferencie claramente del resto de la lista de ingredientes. En restauración son utilizados ingredientes compuestos en los que la presencia de alérgenos entre sus ingredientes, a veces no son tenidos en cuenta en los procesos de elaboración aplicados por establecimientos de restauración.

## OBJETIVOS

Determinar el grado de control que las empresas de restauración realizan sobre los alérgenos incluidos como ingredientes en alimentos compuestos usados como materias primas.

Determinar si la empresa documenta mecanismos de control eficaces.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional mediante la evaluación de 13 establecimientos de restauración escolar y otros de otro tipo de colectividades de la provincia de Granada, durante el periodo del 1 de enero al 1 de noviembre de 2015. En total fueron examinados un total de 65 platos principales. Se comprobó si la empresa al margen de las materias primas usadas en el proceso y que se identificaban como alérgenos en sí, de acuerdo al ANEXO II del REGLAMENTO 1169/2011, había detectado y establecía mecanismos de control, para detectar y controlar en las fichas técnicas de los platos elaborados o menús, posibles alérgenos incluidos en alimentos compuestos usados como materias primas.

## RESULTADOS

En 60 de las comidas elaboradas habían sido detectados los alérgenos incluidos en las materias primas utilizadas en su elaboración. Sin embargo en 23 de las comidas preparadas estudiadas se comprobó que la empresa no había tenido en cuenta alérgenos (principalmente lácteos, gluten y sulfitos) que entraban a formar parte de productos compuestos usados como materias primas en los platos elaborados (tomate frito, caldos, y cremas principalmente). En 11 casos la empresa había tenido en cuenta la posible presencia de tales alérgenos, en ingredientes compuestos, pero no detectó los cambios en la composición de ingredien-

tes en los productos utilizados, o en la adquisición del mismo producto pero otras marcas distintas y con distinta composición, que si incorporaba alérgenos.

## CONCLUSIONES

Tras el estudio podemos concluir que estudio de los ingredientes compuestos incorporados a las comidas preparadas por establecimientos de restauración, constituye en ocasiones un factor de riesgo. Se comprobó como en determinados casos la empresa si tiene en cuenta dicho peligro, realizando el estudio inicial del etiquetado del producto incorporado al alimento, e identificando alérgenos, pero no tiene en cuenta modificaciones en su composición en lotes posteriormente adquiridos, o cambios en la composición de productos similares de otras marcas. En 2 de los 13 establecimientos estudiados, la incorporación de dichos alérgenos no había sido tenida en cuenta, a pesar de haber aplicado un plan de control eficaz para el resto de materias primas.

## CONTROL DE ANTIBIÓTICOS EN LECHE EN EL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERIA

Manzano JM<sup>1</sup>, Chacón M<sup>1</sup>, Martínez J<sup>2</sup>

1 Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía. 2 Laboratorio ALVE-GESIMA Almería.

## INTRODUCCIÓN

Los antibióticos o inhibidores son utilizados en ganadería para tratar animales enfermos, debiéndose respetar los requisitos en cuanto a indicación terapéutica, tiempo de espera, prohibición de uso, etc, aunque en ocasiones la leche puede contener residuos de estas sustancias. La presencia de inhibidores en leche facilita que los patógenos desarrollen resistencias frente a antibióticos. Esto constituye un problema de salud pública al perder eficacia los tratamientos con antibióticos en personas, especialmente en infancia.

Los tratamientos térmicos no eliminan los inhibidores de la leche, Además, algunos procesos de elaboración pueden dar lugar a la concentración de éstos.

## OBJETIVOS

Evaluar la inclusión del peligro de inhibidores (antibióticos) en los Sistemas de Autocontrol en las industrias lácteas, especialmente en control de proveedores.

Analizar los resultados de la toma de muestras reglamentarias de leche cruda realizadas por el control oficial.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo realizado durante el año 2015.

Para constatar que los productos se ajustan a la legislación comunitaria, las actividades de control oficial se concretaron en el examen y revisión del peligro inhibidores en los sistemas de autocontrol de las industrias en el Área Sanitaria Norte de Almería (AGSNA), siguiendo las instrucciones contenidas en el "Plan de Acción para el Sector Lácteo", centrándose en toma de muestras oficiales de leche cruda, y en la revisión de los actuaciones de autocontrol de las industrias (control de proveedores y tomas de muestras de autocontrol).

## RESULTADOS

Actualmente existen censadas 4 empresas receptoras de leche cruda en el ámbito territorial del AGSNA. En el año 2015 se tomaron dos muestras en cada una de ellas para análisis de inhibidores (excepto una por carácter estacional), resultando negativas a la presencia de inhibidores.

Las cuatro empresas realizan una doble toma de muestras en la recepción de leche, una para análisis mediante test rápidos (Kits) y otra para envío al laboratorio. El test rápido sirve para rechazar la leche de una cisterna antes de comenzar a procesarla.

A pesar de estos kits rápidos se han recibido resultados positivos en nueve casos, correspondientes a nueve proveedores de dos industrias.

## CONCLUSIONES

Actualmente, se constata que los ganaderos siguen usando antibióticos sin respetar los tiempos de espera, a pesar de haber intensificado los controles por parte del control oficial.

Ciertos proveedores de leche acumulan resultados positivos de forma reiterada en el tiempo, sin que las medidas adoptadas por las empresas resulten eficaces para controlar este peligro y evitar nuevos positivos.

Se evidencia que los muestreos de las cisternas a la entrada de los operadores económicos se realizan con test rápidos con baja sensibilidad.

Sería conveniente realizar estudios que permitan obtener resultado más fiables en los test rápidos, con el fin de proteger la salud del consumidor.

## CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE ALÉRGENOS EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN

Villegas Aranda JM, Egea Rodríguez AJ, Romero López MV

## INTRODUCCIÓN

La entrada en vigor del Reglamento 1169/2011 obliga a las empresas a informar a los consumidores de la presencia o no de determinados alimentos y sustancias considerandos responsables de producir alergias. Se establecen unos grupos determinados de alimentos alérgenos, que obligatoriamente han de concretarse en las fichas técnicas de los platos elaborados, y/o en el etiquetado de estos platos, ya que esta información ha de estar disponible para los consumidores que lo soliciten.

## OBJETIVOS

Comprobar el grado de cumplimiento de la normativa sobre alérgenos en establecimientos de restauración.

Detectar posibles errores en la configuración de las fichas técnicas y del etiquetado de las comidas, que se preparan en estos establecimientos de restauración.

## MÉTODOS

Se han visitado 10 establecimientos de restauración donde se preparan comidas, comprobando si disponen de información sobre los alérgenos presentes en cada uno de los platos que elaboran. Se han analizado dos comidas de cada establecimiento, comprobando si hay información de los alérgenos presentes en estas

comidas. También se ha comprobando si esta información sobre los alérgenos, es correcta atendiendo a la composición e información del etiquetado, de cada uno de los ingredientes o productos primarios de partida, con los que se han elaborado estos platos.

## RESULTADOS

De los 10 establecimientos visitados 2 de ellos no disponían de información mediante documentos de los alérgenos presentes en los platos que elaboran. El análisis de las comidas en los establecimientos con información sobre alérgenos indicó que en dos de estos platos, la información de los alérgenos presentes en los productos primarios, no estaba reflejada en la ficha técnica de la comida elaborada.

## CONCLUSIONES

El cumplimiento de la normativa sobre alérgenos en los establecimientos de restauración se viene implementando, aunque aun hay establecimientos donde no se dispone de información a disposición de los consumidores, de los alérgenos presentes en los platos que se elaboran. En la confección de las fichas técnicas de los platos que se elaboran en los establecimientos de restauración, a veces, no se tienen en cuenta la información del etiquetado de los ingredientes primarios, provocando errores en la composición de los alérgenos de los platos o menús elaborados.

## DESARROLLO DE PRODUCTOS CÁRNICOS FUNCIONALES TIPO MORTADELA ELABORADOS CON TRUCHA ARCOÍRIS (ONCORHYNCHUS MYKISS), VACUNO Y FIBRA DE CÍTRICOS

Montúfar K<sup>1</sup>, Fernández León M F<sup>1</sup>, Santos C<sup>1</sup>, Dublán O<sup>2</sup>, Gómez LM<sup>2</sup>, López LX<sup>2</sup>, García ML<sup>1</sup>, Selgas MD<sup>1</sup>

1 Dpto. Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense. Madrid. España. 2 Dpto. Química en Alimentos. Facultad de Química. Universidad Autónoma Estado de México. México.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, la demanda de alimentos con alto contenido nutricional y bajo aporte calórico se ha ido incrementando en busca de productos cárnicos más saludables.

La incorporación a estos productos de especies de origen acuícola (trucha) los enriquecería debido a su elevado contenido en proteínas y ácidos grasos esenciales, pero su alto contenido en agua y enzimas proteolíticas podría disminuir características tecnológicas como la capacidad gelificante y la vida útil. La incorporación de fibra alimentaria, como agente texturizante y como sustituto de grasa, podría paliar estos defectos y ayudar al desarrollo de nuevos productos cárnicos funcionales.

## OBJETIVOS

Desarrollar productos cárnicos cocidos, tipo mortadela, elaborados con filetes de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), y carne de vacuno, con o sin adición de fibra dietética procedente de cítricos. Así como, conocer sus características físico-químicas y su aptitud tecnológica.

## MÉTODOS

El embutido control se elaboró según la fórmula: trucha (52,0%), vacuno (17,5%), tocino (21,0%), hielo (7,0%) y aditivos (2,5%). El producto con fibra se compuso de: trucha (57,0%), vacuno

(20,0%), tocino (5,5%), hielo (12,5%), fibra (1,0%) y aditivos (3,7%).

Tras realizar las emulsiones cárnicas en una cutter, se embutieron las masas en tripas artificiales y se cocieron en horno de vapor a 78°C-30 min (temperatura interna 72°C). Los parámetros físico-químicos estudiados fueron: contenido proteico, extracto seco, pH y aw (AOAC, 2011). Se determinó el contenido graso (Hanson y Olley, 1963), la CRA (Grau y Hamm, 1953), el color con un colorímetro Minolta CR-400 (CIE L\*a\*b\*) y la textura mediante un Análisis de Perfil de Textura utilizando un texturómetro TA.XT2i/25.

## RESULTADOS

La gelificación fue correcta en ambas formulaciones y estable en el tiempo. La disminución de grasa realizada en el producto con fibra fue del 39,5% ( $p < 0,05$ ), lo que permite afirmar que estamos en presencia de un producto reducido en grasa. En los parámetros físico-químicos también se observaron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en la CRA y extracto seco, con valores inferiores en el producto con fibra. Visualmente, éste fue más rosado que el producto sin fibra siendo, además, el valor a\* (tendencia al rojo) significativamente mayor ( $p < 0,05$ ). Con respecto a la textura, las mayores diferencias se observaron en la dureza y la cohesión, obteniéndose valores más altos en el producto elaborado con fibra ( $p < 0,05$ ). La masticabilidad también presentó valores superiores ( $p < 0,05$ ).

## DISCUSIÓN

Los dos productos obtenidos presentaron adecuadas características tecnológicas y organolépticas. Sin embargo, aquel en el que se efectuó una sustitución parcial de la grasa por fibra de cítricos presentó textura más compacta, color más rosado y menor CRA.

## CONCLUSIONES

Se han desarrollado dos nuevos productos cárnicos cocidos incorporando en su composición filetes de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*). En uno de ellos se añadió además fibra, consiguiéndose una disminución del contenido graso del orden de un 39%. De acuerdo con la regulación de la Unión Europea (Reglamento (CE) 1924/2006), podría ser denominado reducido en grasa.

En ambos productos se consiguió un enriquecimiento en ácidos grasos poliinsaturados esenciales, e incluso en uno de ellos también una reducción del contenido graso y un aumento del aporte de fibra alimentaria. Por tanto, estamos en presencia de dos nuevos productos cárnicos cocidos con unas características tecnológicas y sensoriales suficientes para que puedan ser incorporados en el mercado de los productos funcionales más saludables.

## DESARROLLO DE UNA BARRA DE CEREAL FORTIFICADA CON HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO PARA MUJERES GESTANTES

Lara G, Bueno S, Espitia P

Universidad del Sinú Seccional Cartagena de Indias, Laboratorio de Ciencia y Tecnología de Alimentos Escuela de Nutrición y Dietética UNISINU - Cartagena.

## INTRODUCCIÓN

Las condiciones de salud y nutrición de la mujer antes de la concepción y durante las primeras semanas de embarazo, son determinantes para cubrir el crecimiento y desarrollo del feto. Déficit

de nutrientes como el hierro y el ácido fólico están asociados con mayor riesgo de mortalidad materna, partos prematuros y defectos del tubo neural del feto respectivamente. Debido a esto los esfuerzos de las entidades gubernamentales están enfocados en la promoción de la alimentación saludable y la suplementación con medicamentos. Este proyecto busca crear un alimento funcional (fortificado en hierro y ácido fólico en su forma biológicamente asimilable) que pueda ser fácilmente distribuido y consumido por la gestante como merienda para contrarrestar la deficiencia de ácido fólico y hierro, permitiendo cambiar el hábito de tomar capsulas y/o pastillas, incluso en algunas oportunidades con poca adherencia por parte de las gestantes.

## OBJETIVOS

Formular y establecer la composición físico-químico del producto terminado conforme a la resolución INVIMA 11488 de 1984 y el codex alimentarius internacional.

Fortificar el producto de acuerdo a los parámetros exigidos por la NTC para cereales listos para el desayuno evaluando posteriormente la aceptabilidad en cuanto a características organolépticas mediante un análisis sensorial.

Establecer el tiempo de vida útil del producto mediante pruebas de almacenamiento bajo diversas condiciones de temperatura y empaque.

## MÉTODOS

Se trató de una investigación experimental para el desarrollo de un alimento funcional (Barra de Cereal) buscando introducir una variable de estudio (fortificación con hierro y ácido fólico) controlando el aumento o disminución de la dosis y su efecto sobre un alimento terminado. Para su desarrollo se realizaron tres formulaciones con diversos ingredientes siguiendo un proceso estándar y se fortificaron según la resolución colombiana 412 de 2000, utilizando dosis de 400 µg de ácido fólico y 30 mg de hierro elemental. Se utilizó para esta fortificación ácido fólico en polvo y fumarato ferroso en polvo para alimentos. Se analizó el contenido nutricional del producto terminado a través de bromatología con los métodos oficiales de la AOAC y NTC.

Se realizó una prueba sensorial tipo "análisis del consumidor" y los resultados se evaluaron por medio del programa estadístico SPSS utilizando la prueba de varianza (ANOVA). La determinación del tiempo de vida útil se realizó con muestras almacenadas por 60 días en dos grupos: Grupo A (refrigerado 5 - 6 C) con y sin protección a la luz y el Grupo B (ambiente 21-28 C) con y sin protección a la luz.

## RESULTADOS

El producto final (formulación seleccionada) consiste en una mezcla de cereales enteros (Arroz expandido y avena molida) y frutos secos triturados (nueces del Brasil con cáscara y uvas pasas sin semilla) compactados en forma de barra, con una mezcla a base de miel de abejas natural, azúcar blanca, margarina industrial y crema de leche entera. Como aglutinantes se utilizó lecitina de soya y harina de soya. Como suavizante glicerina y conservante benzoato de sodio de acuerdo a la regulación colombiana para cereales listos para el consumo humano. Como fortificadores se utilizó fumarato ferroso y Ácido fólico para alimentos. Se obtuvo un peso en promedio de 35,14 g por unidad con un rendimiento del 89.7%. Las barras de cereal midieron en promedio 3 cm de ancho, 10 cm de largo y 1 cm aproximado de

espesor. la distribución calórica de la barra fue de 9.32% de proteína, 54,63% de grasas y 48.41% de carbohidrato. De acuerdo a las pruebas sensoriales se pudo concluir que no se obtuvo diferencia significativa en cuanto al nivel de agrado entre los diferentes atributos evaluados obteniendo un buen rango de aceptabilidad. Las pruebas de vida útil demostraron que el alimento conservó sus características de sabor, color, tamaño y forma, durante todas las observaciones en el tiempo de almacenamiento.

## CONCLUSIONES

Se concluye con la viabilidad de fortificación de una barra de cereal a dosis terapéuticas sin que esta modifique las características organolépticas y de vida útil del producto, convirtiéndose en un modelo de estrategia para abordar esta problemática en todo el mundo.

## DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS CAPSAICINOIDES EN TRES VARIEDADES DE PIMIENTO TIPO GUINDA PICANTE

Fernández León AM<sup>1</sup>, Bernalte MJ<sup>1</sup>, Ayuso MC<sup>1</sup>, Lozano M<sup>2</sup>, Fernández León MF<sup>3</sup>

1 Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Badajoz. 2 CICYTEX-Instituto Tecnológico Agroalimentario (INTAEX), Junta de Extremadura, Badajoz. 3 Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

## INTRODUCCIÓN

El grupo de alcaloides llamados capsaicinoides, presentes en guindillas, pimienta de cayena y otros tipos de pimiento pertenecientes al género *Capsicum*, son los responsables del grado de pungencia del fruto del pimiento.

Estos compuestos se usan en la industria alimentaria para la obtención de salsas y alimentos picantes, así como en la industria farmacéutica (Surh y Lee, 1995).

Estudios como el de Athanasiou et al. (2007) sugieren que estos alcaloides son efectivos frente al cáncer, debido a la adhesión de la capsaicina a las proteínas en la mitocondria de la célula cancerosa, provocando su muerte celular, sin provocar daños a las células sanas circundantes.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue la detección, identificación y cuantificación de los principales capsaicinoides presentes en tres variedades de pimiento tipo Guinda Picante. Así como, la comparación de estos compuestos entre dichas muestras.

## MÉTODOS

Las tres variedades de pimiento tipo Guinda Picante, utilizadas en este ensayo, fueron proporcionadas por el Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV), producidas en el Centro de Investigación "Finca La Orden-Valdesequera" de la Junta de Extremadura y recolectados cuando alcanzaron la madurez óptima.

La extracción de los capsaicinoides mayoritarios en pimiento picante, capsaicina y dihidrocapsaicina, se llevó a cabo empleando el método de Lozano et al. (2002). La detección e identificación de estos compuestos se realizó mediante cromatografía líquida HPLC acoplada a un detector de fluorescencia. Para la cuantifica-

ción se utilizó la técnica de patrón externo, realizando las rectas de calibrado a partir de patrones comerciales de capsaicina y dihidrocapsaicina, expresándose los resultados en  $\mu\text{g/g}$  pf.

## RESULTADOS

La variedad que presentó el mayor contenido en capsaicina y dihidrocapsaicina fue BGV005096, con valores de 107,01 y 115,44  $\mu\text{g/g}$  de peso fresco, respectivamente. Seguida de la variedad BGV010474, con 84,90  $\mu\text{g}$  de capsaicina y 76,35  $\mu\text{g}$  de dihidrocapsaicina por gramo de peso fresco. Y por último la variedad BGV004457, la cual presentó cantidades de 50,37 y 37,92  $\mu\text{g/g}$  peso fresco de capsaicina y dihidrocapsaicina, respectivamente.

## CONCLUSIONES

Como se pudo observar con los datos obtenidos, la proporción capsaicina:dihidrocapsaicina se encuentra cercana a la relación 1:1, sobre todo en las variedades con un mayor contenido capsaicoide, siendo más variable esta relación para aquellos con un menor contenido capsaicoide.

## DIFERENTES FRACCIONES DE HARINA DE TRIGO BLANDO Y DURO COMO FUENTE DE FIBRA DIETÉTICA

Ciudad Mulero M<sup>1</sup>, Morales P<sup>1</sup>, Fernández Ruiz V<sup>1</sup>, Matallana González MC<sup>1</sup>, Carrillo JM<sup>2</sup>

1 Dpto. Nutrición y Bromatología II. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2 Dpto. Biotecnología - Biología Vegetal, E.T.S.I. Agrónomos, Universidad Politécnica Madrid, Ciudad Universitaria, Madrid.

## INTRODUCCIÓN

Según diferentes estudios epidemiológicos, un consumo deficiente de fibra dietética en las sociedades occidentales está estrechamente relacionado con determinados problemas para la salud, como enfermedades cardiovasculares, estreñimiento, cáncer, entre otros (WHO, 2003).

Las principales fuentes de fibra dietética en la Dieta Mediterránea, son los cereales, las leguminosas y, en menor proporción, las frutas y verduras. En el caso de los cereales, la fracción predominante es la fibra insoluble y se encuentra principalmente en aquellas harinas con mayores proporciones de salvado, pudiendo aportar hasta un 9 - 13,5%, según el grado de extracción de la harina (De Peña Fariza, 2002).

## OBJETIVOS

Los cereales son un alimento básico y muy consumido actualmente. El principal objetivo del presente trabajo fue evaluar el contenido en fibra dietética, soluble (FDS), insoluble (FDI) y total (FDT), de distintas variedades de trigo obtenidas por mejora genética tradicional.

## MÉTODOS

La fibra dietética se determinó mediante el método enzimático-gravimétrico de la AOAC (Ref. 993.19 y 991.42), cuantificándose la fibra dietética soluble, insoluble y total (Latimer, 2012) en 2 variedades de trigo blando (*Triticum aestivum* L.; Cageme y Marius) y 2 variedades de trigo duro (*Triticum turgidum* L.; Endural y Aldura), analizándose las fracciones de harina blanca, harina integral, y salvado más semolina.

## RESULTADOS

En las variedades de trigo blando (Cageme y Marius) destacó la fracción de salvado-semolina por su elevado contenido en FDT (40,10 g/100g) principalmente como FDI (36,04 g/100g). La harina integral presentó mayor contenido en FDT en comparación con la harina blanca. En todos los casos, la FDI (celulosas, hemicelulosas y lignina) representa más de 89% de FDT. Las variedades de trigo duro (Aldura y Endural) presentaron menores valores de FDT, destacando también el salvado-semolina (25,01 g/100g). En todos los casos destacó la FDI (aprox. 80% de FDT), siendo la FDS ligeramente superior respecto a las variedades de trigo blando. En ambos casos, la harina integral y salvado-semolina, pueden considerarse fuente de fibra aportando más de 6 g/100g (Regl. 1924/2006).

## DISCUSIÓN

Las harinas de las diferentes variedades de trigo analizadas presentan más cantidad de FDI que FDS. El consumo de 100g de harina integral cubriría aprox. 56 - 68% de las recomendaciones de ingesta diaria de fibra dietética (25 g/día; EFSA, 2010).

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir que las fracciones de salvado más semolina y de harina integral son más ricas en FDT en el caso de las variedades de trigo blando. Si se comparan las harinas blancas e integral procedentes de trigo blando y de trigo duro se observa que el contenido de FDS (10-20%) es mayor en el caso de las harinas de trigo duro (variedades Endural y Aldura), mientras que las harinas de trigo blando tienen, en comparación, más cantidad de FDI (93-96%).

Según los resultados obtenidos, podemos afirmar que un mayor consumo de alimentos elaborados con harina integral y/o salvado-semolina ayudaría a cubrir las ingestas diarias recomendadas de este nutriente y compuesto bioactivo.

## EFFECTO DE UN SAZONADOR DE HOLLEJO DE UVA EN CÉLULAS ENDOTELIALES HUVEC SOMETIDAS A ESTRÉS OXIDATIVO EN UN MEDIO ALTO EN GLUCOSA

Gerardi G, Rivero Pérez MD, del Pino García R, García Lomillo J, González SanJosé ML, Muñiz Rodríguez P

Departamento de Biotecnología de los Alimentos, Facultad de Ciencias, Universidad de Burgos,.

## INTRODUCCIÓN

La disfunción endotelial es el principal mecanismo implicado en el desarrollo de la hipertensión arterial. Es resultado de un desbalance entre los niveles de óxido nítrico (NO) y de radicales libres (ROS) en el endotelio vascular como consecuencia del estrés oxidativo. Diversas vías de señalización celular regulan los niveles de estas dos moléculas. Entre ellas, se encuentran las que incluyen los factores de transcripción factor nuclear  $\kappa\text{B}$  (NF- $\kappa\text{B}$ ) y factor nuclear eritroide 2 (Nrf2). Los polifenoles de la uva poseen efectos moduladores sobre estos factores, lo que les confiere efectos protectores manteniendo la buena funcionalidad del endotelio vascular.

## OBJETIVOS

Este estudio se centra en el efecto de un sazónador obtenido de residuos de vinificación tintos sobre la expresión de factores de

transcripción implicados en la hipertensión en células endoteliales HUVEC sometidas a estrés oxidativo en condiciones hiperglucémicas.

## MÉTODOS

El sazoador se obtuvo a partir de hollejos procedentes de masas residuales de elaboración de vinos tintos que fueron elaborados siguiendo el protocolo patentado González-SanJosé et al., (2015). Posteriormente, fue sometido a digestión gastrointestinal y fermentación colónica "in vitro" siguiendo el protocolo de Saura-Calixto et al., (2007) obteniendo la fracción biodisponible de ambas fases. Para los ensayos en células se trabajó con células endoteliales de la vena de cordón umbilical humano (HUVEC). Se incubaron en alto contenido de glucosa (450 mg/dl) adicionando 5 µg/ml del tratamiento correspondiente. Se estudió la viabilidad celular mediante el ensayo MTT según el método de Mosmann (1983) y la expresión de los genes del factor nuclear eritroide 2 (Nrf2) mediante q-PCR.

## RESULTADOS

Antes de evaluar el efecto de los productos sobre las células HUVEC, se verificó la ausencia de efectos no deseados causados por el tratamiento con el producto, mediante el ensayo MTT. Se observó un efecto citoprotector de las fracciones de digestión gastrointestinal y de fermentación colónica con unos valores de viabilidad celular superiores al 80% en ambos casos. Respecto a la expresión génica, se observó una disminución de la expresión en condiciones de alta concentración de glucosa como consecuencia de cambios en el estado redox debido al mayor estrés oxidativo celular. El tratamiento con el producto digerido produjo un aumento de la expresión de Nrf2 recuperando los niveles del grupo control.

## CONCLUSIONES

Los productos de digestión del sazoador estudiado no mostraron toxicidad en las células endoteliales HUVEC y sus efectos protectores sobre el estrés oxidativo estuvieron regulados a través de las vías mediadas por los factores de transcripción. El estudio de estos factores y la implicación de los compuestos bioactivos del sazoador en el metabolismo celular permitirán buscar nuevos blancos en la protección celular frente al estrés oxidativo.

Este trabajo ha sido financiado por la Junta de Castilla y León a través del proyecto BU 282U13.

## EFFECTO DEL AGREGADO DE FITOESTEROLES ESTERIFICADOS SOBRE EL PERFIL DE ÁCIDOS GRASOS DE UN QUESO FUNCIONAL DESARROLLADO A ESCALA INDUSTRIAL

Pérez CD<sup>1,2</sup>, Rossetti L<sup>1</sup>, Rizzo SA<sup>1</sup>, Dhuique Mayer C<sup>3</sup>, Descalzo AM<sup>4</sup>

1 Instituto Tecnología de Alimentos, Centro de Investigaciones en Agroindustria, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Buenos Aires, Argentina. 2 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. 3 Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), Département PERSYST, UMR Qualisud, TA B-95/16, Montpellier, France. 4 LABINTEX (INTA) - UMR Qualisud, TA B-95/16, Montpellier, France.

## INTRODUCCIÓN

Los consumidores buscan en el mercado productos que contribuyan la salud y bienestar. Ello estimula a la industria a desarrollar

constantemente nuevos productos y dentro de esta gama se encuentran los alimentos funcionales con efectos beneficiosos sobre una o más funciones selectivas del organismo, más allá de su valor nutricional intrínseco.

En este sentido los fitoesteroles son reconocidos por su acción sobre la disminución del colesterol LDL y la prevención de las enfermedades cardiovasculares y la presencia de los mismos en un queso descremado es una estrategia para la obtención de un alimento apreciado por sus cualidades nutritivas y hedónicas.

## OBJETIVOS

Estudiar el efecto de la incorporación de fitoesteroles esterificados en quesos descremados tipo Port Salut light, sobre el perfil de ácidos grasos de la matriz (ags) y la posible modificación de las relaciones de interés nutricional.

## MÉTODOS

Se elaboraron quesos Port Salut light funcionales (F) conteniendo fitoesteroles y controles (C) sin agregado de fitoesteroles en la planta industrial CDS ubicada en la ciudad de Villa María, Córdoba, Argentina.

Se procedió a la extracción de la grasa en los quesos C y F y preparación de los ésteres metílicos de ags según Folch et al. (1957) y García et al. (2008) con algunas modificaciones. El análisis del perfil de ags se llevó a cabo mediante cromatografía gaseosa utilizando un equipo Varian CP-3800 equipado con un detector de ionización de llama. Se utilizó una columna capilar (CP-Sil 88 100m\*0.25mm\*0.20µm, Varian CP7489) y nitrógeno como gas carrier con una relación de Split 1:10.

## RESULTADOS

Se elaboraron quesos con 2,2g de fitoesteroles totales/60g queso. A su vez estos contenían 5,9 y 0,15mg de α-tocoferol y 0,004 y 0,002mg de β-caroteno/60g queso para los quesos F y C respectivamente.

En relación al perfil de ags se observó una reducción significativa en los ags 12:0, 16:0, 16:1 y 17:0 y un aumento significativo para los ags 18:1n-9, 18:2n-6 y 18:3n-3 en los quesos F respecto a los C. Así, se obtuvo un aumento significativo de la relación n-6/n-3 (3.02 vs 3.32) y una mejora en las relaciones MUFA/SFA (0.54 vs 0.72) y PUFA/SFA (0.07 vs 0.15) para C y F respectivamente, lo cual generó un aumento moderado pero significativo de la oxidación en el tiempo de almacenamiento.

## DISCUSIÓN

La adición de fitoesteroles modificó los ags en los quesos, probablemente por el tipo de grasa utilizada para su esterificación. También se determinó la concentración de α-tocoferol y β-caroteno, importantes antioxidantes, las cuales variaron según el tipo de queso.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de un queso con fitoesteroles esterificados produjo la modificación del perfil de ags mejorando algunas relaciones de interés nutricional, sin embargo, desde el punto de vista del balance pro/antioxidante un aumento en los MUFA y PUFA requiere de estrategias para compensar la mayor vulnerabilidad frente a procesos de oxidación lipídica.

Otro factor a considerar será la presencia conjunta de carotenoides y tocoferoles a fin de compensar la posible interacción negativa de los fitoesteroles en la absorción de estos micronutrientes.

## EFECTO DEL CONTENIDO DE CALCIO EN LA BIOACCESIBILIDAD DE COMPUESTOS FENÓLICOS DE UNA BEBIDA LÁCTEA CON ZUMO DE MANDARINA

Stinco CM<sup>1</sup>, Benítez González AM<sup>1</sup>, Hernanz Vila D<sup>2</sup>, Vicario IM<sup>1</sup>

*1 Lab. Color y Calidad de Alimentos. Área de Nutrición y Bromatología. Fac. Farmacia, Universidad de Sevilla. Sevilla. 2 Dpto. Química Analítica. Fac. Farmacia, Universidad de Sevilla. Sevilla.*

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han desarrollado un gran número de alimentos funcionales entre los que se destacan los fortificados destinados a cubrir necesidades específicas y evitar potenciales enfermedades. Este es el caso de los productos lácteos ricos en calcio. Sin embargo, en el caso de bebidas lácteas con zumo, se desconoce el efecto que puede tener la fortificación del calcio en la bioaccesibilidad de los compuestos fenólicos aportados por el zumo, que desde el punto de vista nutricional pueden tener un potencial efecto beneficioso para la salud.

### OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la fortificación con calcio de una bebida láctea con zumo de mandarina sobre la bioaccesibilidad de los compuestos fenólicos.

### MÉTODOS

Se formularon 3 bebidas con el 20% de leche y 50% de zumo de mandarina y con tres niveles de contenido de calcio: 120, 310 y 500 mg/100g, similares a los productos fortificados que hay en el mercado. Se utilizó el método de digestión *in vitro* propuesto por Minekus et al. (2014)<sup>1</sup>. Los compuestos fenólicos se analizaron por UPLC por inyección directa de las muestras y los digeridos siguiendo la metodología descrita en Stinco et al. (2013)<sup>2</sup>. La bioaccesibilidad se expresó como:

Bioaccesibilidad (%) = comp. fenólicos del digerido (mg/l) / comp. fenólicos en la bebida (mg/l) \_ 100.

Los datos se analizaron mediante análisis de la varianza (ANOVA).

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos mostraron que para todos los ácidos hidroxicinámicos (HCA) (cafeico, sinápico, ferúlico p-cumárico y) flavonas y flavanonas no se encontraron diferencias significativas en las bebidas fortificadas sin digerir, ni en los digeridos. La bioaccesibilidad osciló del 12 al 14 % para los HCA, del 12 al 16% para las flavonas, del 42 al 47% para las flavanonas y del 29 al 32 % para fenoles totales. Como consecuencia de estos resultados no se encontró efecto alguno del calcio en la bioaccesibilidad de los distintos compuestos fenólicos identificados.

### CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados generales se podría concluir que los distintos niveles de calcio no afectan el contenido fenólico ni su bioaccesibilidad, lo que indica que no existe interacción alguna, y por lo tanto su biodisponibilidad no se vería afectada por la fortificación de calcio en las bebidas lácteas con zumo de frutas.

## ENCAPSULACIÓN DE COMPUESTOS POTENCIALMENTE BIOACTIVOS SEGÚN DIFERENTES MÉTODOS Y TAMAÑOS DE PARTÍCULAS

Alemán A, Marín Peñalver D, Sánchez Faure A, Montero P, Gómez Guillén C

*Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición.*

### INTRODUCCIÓN

El interés por encapsular compuestos bioactivos es cada vez mayor en el ámbito de la industria alimentaria para el desarrollo de alimentos funcionales. La encapsulación es un recurso que tiene como objetivo final mejorar la solubilidad y la biodisponibilidad de los compuestos bioactivos, protegiéndolos y evitando su degradación. Permite además, controlar la liberación de los diferentes componentes, alargando así la vida media útil del compuesto encapsulado. Los liposomas pueden también actuar como vehículos de los bioactivos, transportándolos directamente hasta el interior del enterocito.

### OBJETIVOS

Encapsulación de extractos bioactivos de diferente naturaleza (extracto de piel y albedo de granada, PG; hidrolizado de colágeno de tónicas de calamar, HC; y extracto lipídico de crustáceos, GC) según diversos métodos. Caracterización físico-química y actividad biológica de los encapsulados.

### MÉTODOS

La macroencapsulación se realizó mediante la elaboración de complejos, la microencapsulación mediante atomización, y la nanoencapsulación en liposomas. Los complejos y microencapsulados se prepararon utilizando carragenato como encapsulante, mientras que los liposomas se prepararon a partir de fosfatidilcolina previamente purificada a partir de lecitina de soja. La caracterización de las cápsulas (solubilidad, eficacia de encapsulación, tamaño de partículas, polidispersidad y potencial zeta) se llevó a cabo siguiendo los métodos descritos por Mosquera et al. (2014).

El poder reductor (FRAP), la capacidad para eliminar radicales libres (ABTS) y el contenido de sustancias reactivas al Folin fueron llevados a cabo siguiendo los métodos descritos por Alemán et al. (2011).

### RESULTADOS

PG, HC y GC fueron encapsulados en complejos (177-380  $\mu$ m), microcápsulas (3-13  $\mu$ m) y liposomas (76-81 nm). El potencial Z de los encapsulados fue muy electronegativo (-85 a -43 mV) y la eficiencia de encapsulación del 60-98%. La solubilidad de las microcápsulas y los liposomas fue superior al 80%, mientras que para los complejos no superó el 40%.

La encapsulación de HC mejoró su poder reductor (para los tres tipos de cápsulas), y aumentó las sustancias reactivas al Folin para los liposomas; mientras que no modificó el resto de valores de actividad antioxidante. La encapsulación de PG mantuvo o disminuyó la capacidad antioxidante del extracto. La encapsulación de GC (especialmente en liposomas) permitió medir su capacidad antioxidante en sistema acuoso.

### CONCLUSIONES

La encapsulación (macro, micro y nano) del extracto de piel y albedo de granada mantiene su capacidad para eliminar radicales libres pero disminuye su poder reductor.



La encapsulación (macro, micro y nano) del hidrolizado de colágeno de tónicas de calamar gigante mantiene o aumenta su capacidad antioxidante.

El extracto de grasa de crustáceo insoluble en agua, se solubiliza mediante el proceso de encapsulación en cualquiera de sus modalidades, lo que permite determinar su capacidad antioxidante en este medio.

Todos los encapsulados resultaron muy estables y con una eficacia de encapsulación muy elevada.

## ENCAPSULACIÓN DE SILICIO EN DOBLES EMULSIONES

Cofrades S<sup>1</sup>, Bou R<sup>2</sup>, Freire M<sup>1</sup>, Errabi A<sup>1</sup>, Jiménez Colmenero F<sup>1</sup>

*1 Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC). Madrid. 2 IRTA. Finca Camps i Armet, Monells, Girona.*

### INTRODUCCIÓN

Si bien el silicio (Si) no está generalmente reconocido como nutriente, evidencias recientes sugieren que sus formas solubles en agua presentan efectos beneficiosos (a nivel de tejido conectivo y óseo, respuesta inmune, etc.) en la salud. Aunque presente en concentraciones elevadas en productos vegetales, lo está en forma de silicatos que no se absorben. Favorecer su ingesta (en formas absorbibles) mediante el enriquecimiento de alimentos de consumo frecuente, se revela como una estrategia conveniente.

Las emulsiones dobles (DEs, W1/O/W2) ofrecen interesantes posibilidades para, siendo empleadas como ingredientes en la formulación de alimentos saludables, vehicular cantidades apropiadas (ingesta) de Si.

### OBJETIVOS

Analizar como factores asociados a la composición de la fase acuosa interna (W1) de DEs condicionan la encapsulación de silicio (eficiencia-EE y estabilidad), así como las propiedades físico-químicas del sistema.

### MÉTODOS

Se prepararon dos tipos de W1/O/W2 con diferentes fases acuosas internas (W1) (Bou et al., 2014): C/DE con NaCl en W1 y G/DE con NaCl y gelatina en W1. Las propiedades gelificantes de la gelatina podrían mejorar la estabilidad y eficiencia de encapsulación de la emulsión. Ambas DEs fueron diseñadas con una concentración final de silicio de 30 mg/Kg procedente de un extracto acuoso vegetal. Se utilizó aceite de oliva como fase lipídica y PGPR como surfactante lipofílico. Se estudió la eficiencia y estabilidad de encapsulación del Si, así como diversas características de las DEs: morfología (microscopía óptica), estabilidad (separación gravitacional), tamaño y distribución de partícula. Todo ello durante un periodo de conservación (4 °C) de 28 días.

### RESULTADOS

C/DE y G/DE presentaban una estructura compartimentalizada característica de las DEs, formada por gotas de aceite (de tamaño relativamente pequeño) con minúsculas partículas de agua en su interior. Independientemente de la composición de la W1, las gotas de aceite presentaban tamaño y distribución similares, no apreciándose cambios tras 28 días de conservación. La EE inicial

no está influenciada por la composición de la fase acuosa interna, hallándose dentro del rango encontrado por otros autores en procesos de encapsulación de vitaminas hidrosolubles (riboflavina) y minerales (Mg, Fe, etc.) incorporados en la W1 (Bonnet et al., 2009; Bou et al., 2014). Al final del periodo de conservación, la concentración de Si encapsulado fue mayor en la G/DE (82%).

### DISCUSIÓN

Adecuadas características (tamaño de partícula) de las DEs, contribuyen a alta estabilidad (sin separación de fases) durante la conservación. La gelificación de la W1 promovida por la gelatina es posiblemente la causa de la mayor EE de G/DE durante la conservación.

### CONCLUSIONES

Los resultados mostraron que las DE presentaban una alta estabilidad frente a fenómenos de desestabilización atribuible las apropiadas características del sistema (tamaño y distribución de partícula). Inicialmente la liberación del silicio no fue dependiente de la composición de la W1. Sin embargo, comparada con la DE control, la formulada con la fase interna acuosa gelificada (G/DE) presentó mayor estabilidad ( $P < 0.05$ ) tanto a nivel de encapsulación, como de separación gravitacional. Todo ello indica que las DEs elaboradas presentan características adecuadas para ser empleadas como ingredientes funcionales en procesos de reformulación de alimentos, tanto para mejorar su contenido lipídico (en este caso aceite de oliva) como para la incorporación de compuestos bioactivos encapsulados (en este caso silicio).

## ESTUDIO AGRUPADO DE LAS DECLARACIONES DE PROPIEDADES SALUDABLES Y DE LOS NUTRIENTES U OTRAS SUSTANCIAS QUE FORMAN PARTE DE LOS COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS, SELECCIONADOS POR MUESTREO, EN UN ALMACEN DISTRIBUIDOR A OFICINAS DE FARMACIA DE ANDALUCÍA

Vázquez J<sup>1</sup>, López C<sup>1</sup>, Vázquez DB

*1 Unidad de Gestión Clínica en Salud Pública. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda.*

### INTRODUCCIÓN

Los complementos alimenticios (CA), tal y como se definen en el artículo 2 del Real Decreto 1487/2009, son "los productos alimenticios cuyo fin sea complementar la dieta normal y consistentes en fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias...". El aumento de su consumo ha llevado a la industria a potenciar sus programas de I+D+I, con el objetivo de ofertar este tipo de alimentos.

La red de alerta europea (RAFFS), sitúa en 2012 las notificaciones relacionadas con CA en el quinto lugar. Todo ello hace pensar que estamos ante un riesgo emergente que sería necesario afrontar.

### OBJETIVOS

Conocer las principales acciones en salud de los complementos alimenticios distribuidos por el almacén, a través de la agrupación por similitud de sus propiedades saludables (ps).

Conocer los principales grupos, de nutrientes y otras sustancias, que componen estos CA.

## MÉTODOS

Fotografiado de 2 de cada 3 complementos alimenticios existentes, seleccionados aleatoriamente, en el almacén en el momento de la visita (62 productos).

Selección aleatoria del 50% de los productos fotografiados para proceder a su estudio (31 productos).

Procesamiento de los aspectos legales a cumplir en un protocolo de 18 puntos y posterior estudio estadístico utilizando el programa Statgraphics XVII (para los aspectos que procede según el complemento).

## RESULTADOS

Se realiza declaración de ps en 25 de los 31 productos estudiados (80,64%), no estando todas autorizadas en el 52% de ellos. En total son 39 las declaraciones efectuadas. De ellas, 11 (31,42%) corresponden a "vitalidad física y psíquica" (vfs), 8 (22,85%) a mantenimiento de estructuras corporales (mec -cartílagos, uñas, pelo.), 6 (17,14%) reducción de peso (rp), 2 (5,71%) depuración-oxidación (d-o), 2 (5,71%) sistema inmune (s.i), 5 (14,28%) bienestar general (bg), 4 (11,42%) enfermedad, 1 (2,85%) colesterol. Contienen en su composición: 7 (11,86%) aceites, 9 (15,25%) plantas, 5 (8,47%) frutos y vegetales, 1 (1,69%) cereales y leguminosas, 7 (11,86%) fibra, 8 (6,77%) proteínas o derivados, 2 (3,38%) tanto probióticos como de colmena y 22(37,28%) vitaminas y minerales (vym).

## CONCLUSIONES

Se constata un claro predominio de las declaraciones de ps correspondientes a mejora de vfs y mec, y del grupo de nutrientes vym y "plantas". En la mayoría de los complementos las vym acompañan a otras sustancias que le confieren al producto una proyección "más natural", siendo vym los que realmente confieren al complemento la ps declarada (al menos legalmente). Resultados algo inferiores se reflejan en un estudio del Departamento de Salud del Gobierno Vasco de 2013 (para fibra, proteínas y derivados, probióticos, alimentos de la colmena y aceites. Ligeramente superiores para frutas y vegetales y cereales y leguminosas, muy superior (alcanza el 36%) para plantas, y muy inferior (tan solo 8%) para vym.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DEL ACEITE DE ARGÁN VIRGEN (ARGANIA SPINOSA) Y OTROS ACEITES VEGETALES COMESTIBLES

Marfil R<sup>1</sup>, Agundo R<sup>2</sup>, Cubero J<sup>2</sup>, Cabrera Vique C<sup>3</sup>, Nieto M<sup>2</sup>

1 Unidad de Gestión de Protección de la Salud Distrito Granada-Metropolitano. Servicio Andaluz de Salud. 2 Área de Gestión Sanitaria Distrito Nordeste de Granada. Servicio Andaluz de Salud. 3 Dpto. Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

Durante siglos, las tribus bereberes del suroeste de Marruecos han producido y consumido aceite de argán virgen, atribuyéndole de forma ancestral ciertas propiedades terapéuticas. Hoy día se está incrementando su producción y consumo, y está siendo objeto de investigación por su perfil en ácidos grasos y principalmente por su elevado contenido en sustancias antioxidantes, destacando los polifenoles, tocoferoles y otros compuestos minoritarios como esteroides, carotenoides, xantófilas y escualeno, que

contribuyen a su valor nutricional y propiedades saludables. La medición de la capacidad antioxidante total del aceite de argán supone la cuantificación "virtual" de todas las moléculas antioxidantes presentes en éste.

## OBJETIVOS

El objetivo de nuestro trabajo fue determinar la capacidad antioxidante total (CA) del aceite de argán virgen mediante los métodos ABTS, DPPH y FRAP y comparar los valores obtenidos con otros aceites vegetales comestibles.

## MÉTODOS

Se han analizado un total de 22 muestras de aceite de argán virgen tomadas al azar en diferentes localidades. 11 muestras han sido obtenidas mediante método semiindustrial y 15 mediante método tradicional. Para la medida de la capacidad antioxidante total se han aplicado los métodos ABTS (Jiménez Escrig et al. 2003; Samaniego et al. 2007), DPPH (Morales y Jiménez-Pérez, 2001; Delgado-Andrade et al. 2005) y FRAP (Benzie y Strain, 1996; Pulido et al. 2000) a un extracto metanólico de las muestras. Además, se ha aplicado el método ABTS directamente en los aceites diluidos en n-hexano (Samaniego et).

## RESULTADOS

La CA de los aceites de argán diluidos en n-hexano, método ABTS, presentó un valor medio de 22,37 mmol Trolox/Kg de aceite. En extracto metanólico, medida mediante los métodos ABTS, DPPH y FRAP aportó valores medios de 4,86, 0,37 y 1,14 mmol Trolox/kg, respectivamente. Los valores de CA obtenidos al aplicar al extracto metanólico los métodos ABTS y DPPH resultaron superiores a los encontrados para aceite de oliva virgen y aceites de colza, soja, cacahuete y girasol aplicando la misma metodología. Sin embargo, en el caso del método FRAP los valores fueron similares al aceite de oliva virgen. El método ABTS dilución en n-hexano aportó valores superiores a los indicados en aceite de oliva virgen y otros aceites vegetales comestibles.

## CONCLUSIONES

Estos datos evidencian claramente el elevado contenido en antioxidantes que presenta este peculiar aceite, con el consiguiente interés tanto nutricional y biológico como en cuanto a estabilidad oxidativa. Sin embargo es importante hacer grandes esfuerzos en la estandarización del proceso de extracción del aceite de argán y la conservación del mismo hasta su consumo, necesarios para preservar su composición.

## ESTUDIO COMPARATIVO DEL GRADO DE ACIDEZ OBTENIDO EN ACEITE DE OLIVA MEDIANTE PROCESO DE ELABORACIÓN POR METODO TRADICIONAL O POR SISTEMA CONTINUO

Lázaro I<sup>1</sup>, Alférez B<sup>1</sup>, Cayuela A<sup>1</sup>, Cabrera S, Jiménez R

1 Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía. Servicio Andaluz de Salud. Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería.

## INTRODUCCIÓN

El aceite de oliva (AO), base de nuestra alimentación mediterránea, presenta propiedades nutricionales, debido a su riqueza en

antioxidantes, que hacen que nuestro organismo se deteriore menos.

Los frutos, la recolección y el proceso de fabricación influyen en la acidez del AO, este parámetro químico, indica el nivel de ácidos libres que contiene y que lo descompone acelerando su oxidación y deterioro. Cuanto menor sea mayor será la estabilidad del aceite.

Según Reglamento 2568/91 relativo a las características del aceite, un AO virgen extra presenta acidez  $\leq 0,8$  y el AO virgen  $\leq 2,0$ .

## OBJETIVOS

Determinar si el sistema de extracción usado en la elaboración de AO (prensado tradicional, prácticamente en desuso, o sistema continuo, más eficiente y económico), influye sobre el grado de acidez del AO.

## MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo de los resultados analíticos del grado de acidez del AO procedente de 4 almazaras del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería, dos de ellas obtienen el AO por extracción tradicional y otras dos por el sistema continuo.

Durante las visitas de inspección y/o supervisión realizadas por los agentes de control oficial se revisaron las analíticas realizadas, 12 de AO obtenido por extracción tradicional y 11 por sistema continuo.

La metodología de ensayo para determinar el grado de acidez es una valoración volumétrica por la cual se determinan los ácidos grasos libres en el AO, se expresa en porcentaje de ácido oleico, tomando como resultado la media aritmética de dos determinaciones.

## RESULTADOS

El contenido en ácidos grasos libres se expresa mediante la acidez, en ambos sistemas de extracción se obtiene una acidez que responde a categoría de aceite de oliva virgen. Los resultados de la comparación realizada entre ambos sistemas evidencian que los aceites elaborados por el sistema tradicional presentan un índice de acidez máximo 1,97 y mínimo 0,45 siendo la acidez media de 1,22 que correspondería con un AO virgen, y el aceite elaborado por el método de sistema continuo presenta índice de acidez máximo 0,86 y mínimo 0,22 siendo la acidez media de 0,54, que corresponde con un AO extra, de mayor calidad.

## CONCLUSIONES

El AO virgen es hoy sinónimo de excelencia y de salud, siendo un alimento fundamental de la dieta mediterránea.

En la acidez del AO puede influir el estado de la aceituna antes de la elaboración del aceite, en el estudio realizado, los frutos de ambas industrias proceden de la misma zona, no había selección previa de la misma ni variación en el proceso de recolección. Según los resultados obtenidos la extracción de AO por el sistema en continuo obtiene un AO con acidez más constante, mientras que en el tradicional la acidez de AO presenta oscilaciones. El sistema de extracción explicaría esta diferencia del índice de acidez para los aceites obtenidos por el método tradicional y por el sistema continuo.

## ESTUDIO DE LA DECLARACIÓN NUTRICIONAL "LIGHT" O "VALOR ENERGÉTICO REDUCIDO" EN LA ETIQUETA DE PRODUCTOS LÁCTEOS

Chacón M<sup>1</sup>, Manzano JM<sup>1</sup>, Martínez J<sup>2</sup>

1 Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía. 2 Laboratorio ALVE-GESIMA Almería.

## INTRODUCCIÓN

En respuesta a la demanda del consumidor por llevar una alimentación saludable, la industria alimentaria pone en el mercado los alimentos light.

¿Qué es un alimento Light o de contenido reducido? Es aquel producto al cual se le ha reducido el valor energético, de uno o varios nutrientes, al menos un 30% respecto a su homólogo no light, reduciendo o sustituyendo algún nutriente por otro que aporte menos.

Para poder hablar de un alimento con valor energético reducido debe existir previamente otro en el mercado con un valor energético normal.

En este estudio nos centraremos en los productos lácteos light.

## OBJETIVOS

Evaluar si la declaración nutricional "Light" o "valor energético reducido" cumple con la normativa comunitaria (Reglamentos 1924/2006 y 1169/2011) en la etiqueta de los productos lácteos comercializados.

## MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo realizado en enero del año 2016 en 5 hipermercados de la provincia de Almería. Para realizar el estudio se parte de 50 productos con valor energético reducido y su similar, revisando un total de 100 productos. Se revisa la información nutricional presentada en la etiqueta, tal como establece el Reglamento 1169/2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, para comprobar si la declaración nutricional "valor energético reducido" es conforme a lo establecido en el Reglamento 1924/2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos, aportando al menos un 30% menos de calorías.

## RESULTADOS

100% de los productos lácteos light revisados tienen su similar con valor energético normal.

100% de las etiquetas toman como valor de referencia 100 gr o 100 ml de producto.

100% de los productos con valor energético reducido declaran al menos el 30% menos de calorías que su similar.

100% de los productos mantienen el etiquetado bien conservado y perfectamente legible, requisito indispensable para una correcta información al consumidor.

## CONCLUSIONES

Según el estudio observacional realizado entre los productos lácteos light y sus similares se llegan a las siguientes conclusiones:

Las 50 etiquetas revisadas que presentan la declaración nutricional "Light" o "valor energético reducido" cumplen lo establecido en el Reglamento 1924/2006.

Las 100 etiquetas estudiadas presentan la información nutricional, según establece el Reglamento 1169/2011, aunque esto no es obligatorio hasta el 13 de diciembre de 2016.

## **ESTUDIO DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, INSTALACIONES Y CONSERVACIÓN Y COMPRA DE ALIMENTOS CATEGORIZADO POR RIESGO SANITARIO DE LA POBLACIÓN DE PUEBLO LIBRE DE BELÉN, IQUITOS (PERÚ)**

Ferrer Bas S<sup>1,2</sup>, Molina Recio G<sup>2</sup>, García Rodríguez M<sup>2</sup>, Mancebo Rodríguez J<sup>2</sup>, Moreno Rojas R<sup>2</sup>

1 DS Aljarafe-Sevilla Norte. Servicio Andaluz de Salud. 2 Universidad de Córdoba.

### **INTRODUCCIÓN**

La elevada incidencia de enfermedades diarreicas en Iquitos y la existencia de factores predisponentes (inexistente infraestructura higiénica, deficientes condiciones Higiénico-Sanitarias, escaso control de alimentos y bajo nivel formativo) pueden estar relacionadas con una incorrecta Higiene y Seguridad Alimentaria, lo que incrementaría el riesgo de padecer enfermedades.

Estas evidencias nos hicieron plantearnos el diseño de un cuestionario específico para esta población para conocer las condiciones reales de Seguridad Alimentaria, instalaciones e infraestructuras, así como de conservación y compra de alimentos para después realizar una categorización según su nivel de riesgo sanitario.

### **OBJETIVOS**

Diseñar un cuestionario exprofeso de condiciones Higiénico-Sanitarias, Instalaciones, conservación y compra de alimentos para la Población de Pueblo Libre de Belén (Perú).

Evaluar la situación real de Seguridad Alimentaria, Instalaciones, conservación y compra de alimentos según niveles de Riesgo Sanitario.

### **MÉTODOS**

Estudio realizado entre julio y septiembre de 2014, dentro del marco de Cooperación Internacional de la Universidad de Córdoba en colaboración con el DS Aljarafe-Sevilla Norte (SAS) y la ONG local "La Restinga". La muestra (n=659) fue constituida por los habitantes de Pueblo Libre (Iquitos, Perú).

Se diseñó exprofeso un cuestionario de 40 preguntas tipo test con tres apartados: Instalaciones, Seguridad Alimentaria y Conservación-Compra de alimentos (20, 10 y 10 preguntas respectivamente) para evaluar la situación real de esta población. Una vez obtenida la distribución de la frecuencia de las respuestas, los datos obtenidos se categorizan según su riesgo sanitario por colores: riesgo alto (rojo), medio (naranja) y bajo (verde) teniendo en cuenta factores sociodemográficos como edad y sexo.

### **RESULTADOS**

En general se aprecian gran uniformidad en algunas respuestas donde el 100% de los encuestados contestaban una respuesta que implicaba un elevado riesgo sobre lo preguntado.

El promedio de respuestas que implican alto riesgo sanitario oscilan entre el 85-100%, para medio riesgo desciende ligeramente

(80-90%), mientras que las de bajo riesgo tienen una frecuencia relativa bastante más baja con aproximadamente el 70 y el 80%.

### **CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos han demostrado la inexistencia de infraestructuras básicas en los hogares de pueblo libre de Belén, así como escasos o nulos conocimientos en Seguridad e Higiene Alimentaria.

Estas deficiencias y su reflejo en la categorización de riesgos sanitarios, justifican la necesaria actuación de las autoridades locales para mejorar las infraestructuras básicas del poblado (saneamiento, abastecimiento de agua potable, etc.) para evitar enfermedades y mejorar la salud de la población.

Asimismo se pone de manifiesto la importancia de continuar en el tiempo con las intervenciones educativas de Seguridad e Higiene Alimentaria y Nutrición para los habitantes de Pueblo libre de Belén para reforzar los conocimientos y habilidades adquiridas implementadas en coordinación con organizaciones locales.

## **ESTUDIO DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN SOBRE ETIQUETADO EN COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS DISTRIBUIDOS POR UNA EMPRESA UBICADA EN ANDALUCÍA SUMINISTRADORA A OFICINAS DE FARMACIA**

Vázquez J, López C<sup>1</sup>, Vázquez DB

1 Unidad de Gestión Clínica en Salud Pública. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda.

### **INTRODUCCIÓN**

Los complementos alimenticios (CA), tal y como se definen en el artículo 2 del Real Decreto 1487/2009, son "los productos alimenticios cuyo fin sea complementar la dieta normal y consistentes en fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias...". El aumento de su consumo ha llevado a la industria a potenciar sus programas de I+D+I, con el objetivo de ofertar este tipo de alimentos.

La red de alerta europea (RAFFS), sitúa en 2012 las notificaciones relacionadas con CA en el quinto lugar. Todo ello hace pensar que estamos ante un riesgo emergente que sería necesario afrontar.

### **OBJETIVOS**

Determinar el grado de cumplimiento de los aspectos generales y específicos del etiquetado, prestando especial atención a aquellas declaraciones que, por omisión o por no estar legalmente aceptadas, pueden suponer un riesgo para la salud.

### **MÉTODOS**

Fotografiado de 2 de cada 3 complementos alimenticios existentes, seleccionados aleatoriamente en el almacén en el momento de la visita (62 productos).

Selección aleatoria del 50% de los productos fotografiados para proceder a su estudio (31 productos).

Procesamiento de los aspectos legales a cumplir en un protocolo de 18 puntos y posterior estudio estadístico utilizando el programa Statgraphics XVII (para los aspectos que procede según el complemento).

## RESULTADOS

El 64,51% de las etiquetas presentan deficiencias; 6,45% en información general de etiquetado, 19,35% para denominación de venta, 9,68% información específica de complementos (dosis/día y cantidad/dosis; advertencia de no superar la dosis y la de no sustituir por una dieta equilibrada), 9,68% afirmaciones relativas a la cura o prevención de enfermedad, 9,68% sin mención de ingredientes, 3,26% no hace referencia al ingrediente, su categoría o naturaleza, 3,85% no expresa correctamente los aditivos por categoría y nombre. Un 5% de aspectos relativos a vitaminas y minerales (autorizados, unidades y % CDR). Destacar sobre todo que el 42,86% no realiza las menciones obligatorias (aspartamo.), el 52% realiza declaración de propiedades saludables no autorizadas y el 41,65% incumplen la declaración de propiedades nutricionales.

## CONCLUSIONES

Se comprueba un elevado grado de incumplimiento. Se obtienen resultados similares a los publicados por el Departamento de Salud del Gobierno Vasco en un estudio publicado en 2013, para aspectos como la declaración de propiedades saludables, la denominación de venta o las afirmaciones relativas a prevención o curación de enfermedades. Sin embargo los porcentajes de incumplimiento son notablemente inferiores para aspectos como la información general del etiquetado, la expresión de dosis/día y cantidad por dosis o la información relativa a aditivos, y notablemente superiores en la expresión de propiedades nutricionales. Llamar la atención en que se está utilizando la vía de registro de productos sanitarios para comercializar productos que son claramente complementos alimenticios incumpliendo totalmente la normativa de etiquetado.

## ESTUDIO DEL EFECTO DEL ANTIBIÓTICO TETRACICLINA A CONCENTRACIONES MÍNIMAS PERMITIDAS EN ALIMENTOS SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL HUMANA

Roca Saavedra P, Cardelle Cobas A, Lamas A, Veiga Gómez M, Franco CM, Cepeda A

*Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología. Universidad de Santiago de Compostela.*

### INTRODUCCIÓN

La microbiota presente en nuestro intestino condiciona de manera importante nuestra salud, en aspectos tan importantes como la ganancia de peso y en el desarrollo de enfermedades inflamatorias intestinales.

Mantener un balance adecuado de estos grupos es fundamental para nuestro organismo, ya que cualquier alteración, puede originar un problema de salud. El uso extensivo de antibióticos, es uno de los factores alterantes que más preocupación está causando hoy en día. Aunque muchos estudios han evaluado el efecto perjudicial del uso de antibióticos a dosis terapéuticas, poco se sabe de su efecto sobre la microbiota intestinal, cuando dichos antibióticos son ingeridos como residuos en alimentos de origen animal.

### OBJETIVOS

Evaluación in vitro del efecto de la tetraciclina, a dosis permitida por la legislación europea en alimentos de origen animal sobre la flora intestinal humana.

## MÉTODOS

Los ensayos de fermentación in vitro se llevaron a cabo con cultivos puros de cepas bacterianas propias de la flora intestinal y con cultivos mixtos de muestras fecales humanas, sometiendo las mismas a simulación in vitro de fermentación colónica distal durante 24 horas. La cuantificación bacteriana se llevó a cabo, en el primer caso, mediante recuento en placa y, en el segundo caso, al tratarse en su mayoría de especies bacterias no cultivables, mediante PCR cuantitativa en tiempo real.

## RESULTADOS

Los resultados indicaron que a la concentración y tiempos de estudio, los residuos de tetraciclina que de modo legal pueden estar presentes en un alimento, causa alteración tanto cuantitativa como cualitativa en la microbiota colónica distal. De este modo, reduce tanto la diversidad de dicha microbiota como la proporción entre las diferentes especies presentes en la misma.

## CONCLUSIONES

En base a los resultados y aunque es necesario llevar a cabo estudios in vivo, se puede concluir que el consumo continuado de alimentos conteniendo concentraciones permitidas de tetraciclina podría causar una alteración la microbiota intestinal humana y, en consecuencia, y puede ser un factor de riesgo en el desarrollo de patologías relacionadas con la alimentación.

## ESTUDIO DEL ETIQUETADO DE BURGUER MEAT EN PREPARADOS CÁRNICOS

Chacón M<sup>1</sup>, Manzano JM<sup>1</sup>, Martínez J<sup>2</sup>

*1 Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía. 2 Laboratorio ALVE-GESIMA Almería.*

### INTRODUCCIÓN

Cuando vamos a comprar carne o derivados, ¿sabemos interpretar la información que el etiquetado nos ofrece. En este estudio pretendemos aclarar conceptos que nos ayuden a diferenciarlos. Nos centraremos en los preparados cárnicos, denominados "Burger meat" y "Hamburguesa".

- "Burger meat" es un preparado cárnico de carne picada, mezclada con cereal, hortalizas o ambos, que puede contener sulfitos como conservantes, y otros aditivos como: aromas, humectantes o colorantes.
- "Hamburguesa" es un preparado cárnico a base de carne picada con adición de sal, especias, condimentos u otros productos alimenticios

### OBJETIVOS

Comprobar si los preparados cárnicos comercializados y etiquetados como hamburguesas presentan en su listado de ingredientes los aditivos E 220-228 Dióxido de azufre y sulfitos y un mínimo de cereal u hortalizas (4%) que deberían estar etiquetados como burger meat.

### MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo realizado en enero del año 2016 revisando el etiquetado de 100 preparados cárnicos etiquetados como burger meat y hamburguesas en supermercados y salchicherías del norte de la provincia de Almería. Los productos que incluyen en su composición aditivos (E 220 -228 dióxido de

azufre y sulfitos) deben aparecer etiquetados con la denominación del producto como "Burger Meat de".

## RESULTADOS

El 100 % de los productos examinados llevaban en su composición un mínimo del 4% de cereal u hortalizas y sulfitos.

El 33% presentan deficiencias en el etiquetado referente a la denominación del producto "hamburguesa" en lugar de denominarse "burger meat" por presentar en su listado de ingredientes aditivos y cereales u hortalizas.

El 66% restante de productos presentan un etiquetado correcto en base a la normativa, donde se incluye denominación del producto cárnico "Burger meat de" y proporciones de ingredientes.

## CONCLUSIONES

Los preparados cárnicos, hamburguesas y burger meat, que llegan a nuestros hogares y restaurantes no están etiquetados correctamente en base a la normativa, ya que en un amplio porcentaje de productos presentan en su composición cereal y/o hortalizas en porcentajes superiores al 4% y sulfitos. Por ello el consumidor está comprando productos cárnicos sin conocer la presencia de sulfitos cuya dosis máxima permitida es 450 mg/kg de producto. A dosis superiores los conservantes pueden provocar efectos perjudiciales para la salud entre los que cabe destacar: trastornos gastrointestinales, urticarias, exacerbación del asma o shock anafiláctico.

Otro aspecto a tener en cuenta es la pérdida de valor nutricional de la carne por la capacidad de los sulfitos de descomponer la vitamina B1.

## ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS ALIMENTOS ENRIQUECIDOS DIRIGIDOS A NIÑOS

Mallol Goytre P, López Cobos E, Martínez Hernández A  
*Distrito Poniente de Almería. Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

El mercado ha presenciado un aumento de productos funcionales, entre ellos los enriquecidos, que tienen como objetivo mejorar la alimentación de la población en general.

Un alimento se considera enriquecido cuando la proporción de uno o varios de los nutrientes que lo componen es superior a su composición normal y cuando esta modificación se realiza de forma artificial.

A lo largo de los años, se han añadido diversos nutrientes a alimentos y bebidas en todo el mundo con el fin de cubrir las recomendaciones dietéticas y solucionar deficiencias en algún nutriente específico.

### OBJETIVOS

Exponer los diferentes alimentos enriquecidos existentes en el mercado para niños.

Describir los diferentes tipos de nutrientes añadidos a este tipo de alimentos.

### MÉTODOS

Se ha realizado una revisión de los alimentos enriquecidos existentes en el mercado dirigidas a niños, la recopilación se ha rea-

lizado mediante visita a superficies de alimentación y mediante búsqueda por internet con el buscador Google de las páginas de las principales empresas alimentarias.

## RESULTADOS

Los alimentos encontrados son:

- Lácteos enriquecidos (leches, yogures, margarinas) con calcio, hierro, cinc y otros micronutrientes.
- Cereales y derivados (Galletas, bollería, cereales desayuno) fortificados con calcio, hierro, cinc y otros micronutrientes.
- Zumos industriales con calcio y vitaminas.

El calcio y el fósforo se añaden con frecuencia como un solo componente, en forma de fosfato de calcio.

Una de las fuentes de calcio y fosforo son Las formas grasas y deshidratadas.

En bollería industrial el Calcio esta como sulfato de calcio.

El hierro de los cereales de desayuno son sales inorgánicas.

## CONCLUSIONES

Lo más recomendable es cubrir las ingestas necesarias con una dieta equilibrada y saludable.

El enriquecimiento de alimentos no es algo imprescindible para seguir una alimentación sana y equilibrada. Aunque en algunos casos la adición de algún nutriente puede estar debidamente justificada en determinadas poblaciones, muchas veces con una dieta variada y saludable ya pueden obtenerse ingestas muy cercanas a las recomendadas.

La suplementación no debería realizarse con un único objetivo comercial, sino que deberían ir apoyados por estudios que permitiesen evaluar y garantizar la eficacia de su uso.

## ESTUDIO SOBRE LOS PROCESOS CULINARIOS OFERTADOS EN COMEDORES ESCOLARES EN EL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERÍA

Homs A<sup>1</sup>, Ibáñez MM<sup>1</sup>, Miras J<sup>2</sup>

*1 Unidad de Protección de la Salud Servicio Andaluz de Salud, AGSN Almería.  
2 Laboratorio ALVE-GESIMA, Almería.*

### INTRODUCCIÓN

El Plan de Evaluación de la Oferta Alimentaria en Centros Escolares de Andalucía (EVACOLE) es un proyecto desarrollado desde 2010 en el entorno escolar, con el objetivo fundamental de favorecer la implantación y consolidación de menús equilibrados y hábitos alimentarios saludables. Esta estrategia se realiza con el consenso entre las Consejerías competentes en materia de Educación y de Salud, el alineamiento con la estrategia NAOS y con el Plan para la Promoción de la Actividad Física y la Alimentación Equilibrada, al objeto de reducir la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población infantil y juvenil andaluza.

### OBJETIVOS

Conocer si existe variedad de procesos culinarios en la elaboración del menú escolar para cada grupo de alimentos (pasta, arroz y patatas; carnes, pescados?) dentro del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería (en adelante AGSNA) durante el periodo estudiado.

## MÉTODOS

Se evaluaron los menús de diez comedores escolares en el ámbito de la AGSNA durante cuatro semanas consecutivas, entre noviembre de 2015 y enero de 2016, según el plan EVACOLE. Para este estudio se toma en consideración si, según declara en el menú programado y para cada grupo de alimentos, se oferta la máxima variedad de recetas posibles (hervido, salteado, guiso, fritura, horneado, plancha y crudo-aliñado en el caso de hortalizas) con el propósito de dar a conocer las distintas formas culinarias y evitar limitarse a repetir las que suelen tener mayor aceptación entre el alumnado usuario (ejemplo: fritura) así como la concordancia entre los métodos descritos en el menú y las fichas técnicas de elaboración de los platos.

## RESULTADOS

De los diez comedores valorados, tres de ellos (30%) no presentaron ninguna incidencia. El resto, y sobre la base de cálculo del total de comedores evaluados, el 20% obviaba el método culinario en la información del menú proporcionada a las familias (ejemplo: "carne con patatas": "fueron fritas, al horno, guisadas") por lo que hubo que estudiar directamente en las fichas técnicas la forma de elaboración empleada. El 50% restante presentaron discrepancias entre las fichas técnicas de los platos y el menú descrito. Respecto a las repeticiones de procesos culinarios declarados, se dieron en un 40% del total de los casos, correspondiendo la mitad de estas a elaboraciones de hortalizas crudo-aliñadas y la otra mitad a crema de verduras.

## DISCUSIÓN

Para que haya una variedad real de los procesos culinarios ofertados a los niños y niñas andaluces, deben estar implicadas sus familias y seguir las recomendaciones de los comedores escolares a la hora de elaborar cenas complementarias.

## CONCLUSIONES

El 70% de los comedores estudiados presentaban discrepancias entre las fichas técnicas de los platos y el menú declarado, o directamente no detallaban en el menú el método culinario empleado. Dentro de las repeticiones declaradas, estas se dieron dentro del grupo de verduras y hortalizas (posiblemente, al ser el grupo de alimentos de mayor rechazo entre el alumnado usuario y al haber conseguido los responsables del comedor una receta con cierta aceptación) y no a elaboraciones tipo "carne empanada" o "patatas fritas" como podría ser esperable. Durante la verificación in situ no se observaron discrepancias entre lo declarado (en menú y/o fichas técnicas) y lo realmente ofertado en el periodo observado.

## EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE ALÉRGENOS EN EL ETIQUETADO DE GALLETAS COMERCIALIZADAS EN ESTABLECIMIENTOS MINORISTAS DE UN NÚCLEO URBANO DE LA PROVINCIA DE GRANADA

Álvarez de Soto Mayor MP, Casado JM, Castillo MI  
*Agentes de Control Sanitario Oficial. Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

En relación con los requisitos establecidos para la indicación de los alérgenos, de acuerdo con el Reglamento (CE) 1169/2011, sobre información alimentaria facilitada al consumidor, en los alimentos envasados la información sobre los alérgenos deberá aparecer en la lista de ingredientes, debiendo destacarse mediante una compo-

sición tipográfica que la diferencie claramente del resto de la lista de ingredientes (por ejemplo mediante el tipo de letra, estilo o color de fondo). En ausencia de una lista de ingredientes debe incluirse la mención "contiene", seguida de la sustancia o producto que figura en el anexo II del propio Reglamento.

## OBJETIVOS

Evaluar el nivel de declaración de alérgenos en el etiquetado de galletas envasadas comercializadas en comercios minoristas de alimentación.

Determinar si las declaraciones realizadas se realizan conforme a lo indicado en el reglamento 1169/2011 (CE).

## MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional mediante la evaluación de 10 establecimientos minoristas de la provincia de Granada, durante el periodo del 1 de septiembre al 1 de diciembre de 2015. En total fueron examinados 30 productos de entre los distintos tipos de galletas envasadas puestas a la venta. Para cada producto examinado, se comprobó si en la lista de ingredientes figuraban sustancias o productos relacionados en el anexo II del reglamento, y si la denominación de dicha sustancia o producto, se había destacado mediante una composición tipográfica que la diferenciara claramente del resto de la lista de ingredientes, por ejemplo mediante el tipo de letra, el estilo o el color de fondo.

## RESULTADOS

En el 100 % de los productos evaluados se habían utilizado como ingredientes sustancias o productos que causan alergias. En el 90 % de los casos, la denominación de la sustancia según figura en el anexo II, se había destacado mediante una composición tipográfica que la diferenciaba claramente del resto de la lista de ingredientes, y en esos casos, en el 92,5 % el método para destacar la sustancia consistió en el cambio a negrita, del tipo de letra con el que se indicaban el resto de ingredientes. En el 80 % de los productos evaluados se incluían de forma adicional leyendas que indicaban la posibilidad de existencia de trazas de sustancias o productos que causan alergias.

## CONCLUSIONES

Tras el estudio podemos concluir que el grado de implantación del Reglamento 1069/2011 (UE), en relación a la declaración de alérgenos en el etiquetado de galletas es elevada, encontrándose entre los principales alérgenos gluten, huevo, leche, cacahuetes, frutos secos y soja, todos ellos declarados y diferenciados claramente en la lista de ingredientes.

## EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN NUTRICIONAL Y DE LA DECLARACIÓN DE SALUD EN EL ETIQUETADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE CONSUMO DIARIO COMERCIALIZADOS EN GRANDES SUPERFICIES DE LA PROVINCIA DE GRANADA

Álvarez de Soto Mayor MP, Casado JM, Castillo MI  
*Agentes de Control Sanitario Oficial. Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

En relación con los requisitos establecidos para las "declaraciones nutricionales" y "declaraciones de salud", de acuerdo con el Reglamento (CE) 1924/2006 del Parlamento europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricio-

nales y de propiedades saludables en los alimentos, estas no deberán ser falsas, ambiguas o engañosas, dando lugar a dudas sobre la idoneidad y/o la adecuación nutricional de otros alimentos, alentando el consumo excesivo de un alimento, ni referirse a cambios en las funciones corporales que pudieran crear alarma en el consumidor, tanto textualmente como mediante representaciones pictóricas, gráficas o simbólicas.

## OBJETIVOS

Evaluar el nivel de declaración nutricional y de salud en el etiquetado de 50 productos alimenticios de consumo habitual comercializados en grandes superficies.

Determinar si las declaraciones realizadas se realizan conforme a lo indicado en el reglamento 1924/2006.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional mediante la evaluación del etiquetado de 50 productos alimenticios de consumo habitual comercializados en tres grandes superficies comerciales de la provincia de Granada durante el mes de octubre de 2015, repartidos de la siguiente forma: 10 productos lácteos, 10 conservas de pescado, 10 aperitivos (aceitunas de mesa), y 10 productos cárnicos. Para cada producto examinado, se comprobó la presencia o ausencia de declaraciones nutricionales o de salud en su etiquetado mediante leyendas o pictogramas y su fiabilidad respecto al propio etiquetado, de modo que no indujese a error al consumidor final.

## RESULTADOS

En el 100 % de los productos evaluados se habían utilizado declaraciones nutricionales o de salud, y de ellos el 56% presentaba declaraciones que inducían a error (?activa tus defensas cada día?, "ayuda a reducir la grasa corporal"), un 42% dan lugar a dudas sobre la idoneidad de unos alimentos frente a otros induciendo a considerar que el producto aporta una mejora frente a otro alimento que de manera natural contiene el beneficio (?sin colorantes ni conservantes??), un 12% no incluye tabla de información nutricional a pesar de contener indicaciones como "rico en omega 3", "alto oléico" y un 8% de las declaraciones no se correspondían con los datos numéricos recogidos en sus tablas nutricionales ("sin grasas saturadas", "sin sal").

## CONCLUSIONES

Tras el estudio podemos concluir que el grado de implantación del Reglamento 1924/2006 (CE), en relación a la declaración nutricional y de salud en el etiquetado de los productos alimenticios de consumo habitual presentes en los hipermercados de Granada, no está siendo un instrumento eficaz para garantizar que dichas declaraciones sean comprensibles, veraces y útiles respondiendo a las expectativas de los consumidores.

## EVALUACIÓN DE LA INHIBICIÓN DE LA FORMACIÓN DE PRODUCTOS DE LA REACCIÓN DE MAILLARD POR COMPUESTOS FENÓLICOS EN UN MODELO DE GALLETA

Navarro M, Morales FJ

*Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), Madrid.*

## INTRODUCCIÓN

La reacción de Maillard (RM) engloba un conjunto de complejas reacciones que tienen lugar en alimentos sometidos a altas tem-

peraturas. Básicamente, la reacción se inicia por la condensación entre azúcares reductores y los restos amino de proteínas dando lugar a diversas familias de compuestos relacionados con el sabor, color y aroma característico del alimento cocinado. Dependiendo de las condiciones del proceso, se generan otros productos como la pentosidina, carboximetil lisina o carboxietil lisina que una vez ingeridos podrían relacionarse con el desarrollo de enfermedades crónicas como la diabetes y sus complicaciones, el Alzheimer y con el proceso normal de envejecimiento.

## OBJETIVOS

Evaluar la inhibición de formación de productos de la RM (PRM) fluorescentes, pentosidina y carboxietil lisina en un modelo de galleta "tipo María" tras enriquecer la masa con diferentes proporciones de hidroxitirosol en comparación con la adición de quercetina y gálico.

## MÉTODOS

Las galletas fueron elaboradas en un horno (180°C, 20min) tras obtener una masa con harina de trigo (52.43%), agua (13.80%), aceite (13.24%), azúcar (19.32%), bicarbonato sódico (0.66%), sal (0.55%). A esta masa de referencia se adicionaron compuestos fenólicos como quercetina (0.50%), gálico (0.50%) e hidroxitirosol (0.22, 0.50 y 0.88%). Las galletas fueron trituradas y se les adicionó agua caliente (50°C), se vortexó y centrifugó recuperando el sobrenadante donde se midió mediante espectrofluorescencia con un máximo de excitación/emisión de 340/420nm los PRM fluorescentes libres. Las galletas fueron reducidas con borohidruro sódico y tras una digestión ácida (HCl 6N/20h/110°C), la carboxietil lisina fue determinada mediante LC-MS/MS usando los m/z 84/87 (CEL-CEL-D4) para su cuantificación. La pentosidina fue cuantificada mediante LC-fluorescencia (335/385nm).

## RESULTADOS

La quercetina, gálico e hidroxitirosol adicionados a las masas de las galletas elaboradas (0.50% del peso de la galleta) mostraron una inhibición de la formación de PRM fluorescentes libres del 65.12, 9.55 y 28.85% respectivamente comparadas con sus correspondientes galletas control. Adicionalmente, la formación de carboxietil lisina fue inhibida con una mayor eficacia por el gálico en un 49.19% con respecto al 21.06 y 7.74% de inhibición de la quercetina e hidroxitirosol. De nuevo, el hidroxitirosol mostró una menor eficacia en la inhibición de formación de pentosidina (23.8%) con respecto a la quercetina y el gálico (59 y 51.6% respectivamente). En ningún caso el hidroxitirosol mostró un comportamiento dosis dependiente.

## CONCLUSIONES

La adición de hidroxitirosol en la elaboración de galletas mostró una moderada actividad inhibitoria sobre la formación de PRM fluorescentes libres y de pentosidina. Tampoco la inhibición de carboxietil lisina fue tan efectiva necesitando incrementar su concentración para obtener una inhibición similar a la obtenida con los otros PRM analizados. La actividad inhibitoria mostrada por el hidroxitirosol fue inferior a la obtenida por la quercetina y gálico. La incorporación de extractos naturales enriquecidos en estos compuestos fenólicos en la elaboración de galletas podría ser una buena opción para la prevención de formación de estos PRM aunque debería evaluarse cuidadosamente la estabilidad térmica del principio activo y su interacción con otros ingredientes en la formulación.



## **EVALUACIÓN DE LOS PLANES DE CONTROL DE PELIGROS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE MÁLAGA (2010-2014)**

Grande S, Torres V, Macías L, Sánchez Rodríguez JA

Unidad de Protección de la Salud. Área Sanitaria Norte de Málaga.

### **INTRODUCCIÓN**

Para el control oficial de los peligros biológicos y químicos, en Andalucía se desarrollan el Plan de Control de Peligros Biológicos en productos alimenticios y el Plan de Control de Peligros Químicos en productos alimenticios, dando cumplimiento a la ejecución de parte del Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria (2007-2010) y (2011-2015).

### **OBJETIVOS**

Determinar los principales peligros biológicos y químicos en productos alimenticios de las muestras recogidas en la Unidad de Protección de la Salud del Área Sanitaria Norte de Málaga (ASNM), así como los productos alimenticios donde sean más frecuentes su aparición.

### **MÉTODOS**

Estudio observacional descriptivo de los resultados analíticos obtenidos de las muestras recogidas durante los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, en la Unidad de Protección de la Salud del ASNM.

Se analizan 225 resultados analíticos del Plan de Control de Peligros Biológicos en productos alimenticios, correspondientes a los programas de control: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, histamina, biotoxinas marinas, *Escherichia coli*, *Escherichia coli* 0157:H7, estafilococos coagulasa positivos y enterobacteriaceas.

Y asimismo, se analizan 130 resultados analíticos del Plan de Control de Peligros Químicos en productos alimenticios, correspondientes a los programas de control: micotoxinas, nitratos, metales pesados, dioxinas y policlorobifenilos (PCBs), hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), residuos de plaguicidas, ingredientes tecnológicos: aditivos e investigación de sustancias activas no autorizadas en productos vegetales frescos.

### **RESULTADOS**

De los 225 resultados analíticos del Plan de Control de Peligros Biológicos en productos alimenticios, resultaron positivas:

- 4 muestras con *Listeria monocytogenes* en queso fresco de cabra.
- 3 muestras con *Escherichia coli* en queso fresco de cabra.
- 1 muestra con *Salmonella* en superficie de canal porcina.

El producto alimenticio implicado en el 87,5% de resultados positivos de peligros biológicos es el queso fresco de cabra.

Y de los 130 resultados analíticos del Plan de Control de Peligros Químicos en productos alimenticios, resultaron positivas:

- 1 muestra con una sustancia activa no autorizada en productos vegetales frescos, concretamente carbofuran en piña.
- 1 muestra con aflatoxinas en leche cruda de cabra.

### **CONCLUSIONES**

*Listeria monocytogenes* y *Escherichia coli* son los principales peligros biológicos con resultados positivos en las muestras de pro-

ductos alimenticios analizadas, siendo el queso fresco de cabra el producto implicado en la mayoría de los casos.

En los productos alimenticios analizados existe una probabilidad mayor del doble de detección de peligros biológicos en comparación con la detección de peligros químicos.

## **EVALUACIÓN IN VITRO DE LA CAPACIDAD ANTIGLICANTE DE UN EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO CONCENTRADO EN HIDROXITIRO SOL**

Navarro M, Morales FJ

Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), Madrid.

### **INTRODUCCIÓN**

Las hojas de *Olea europaea* L. son una fuente natural de compuestos fenólicos con un amplio espectro de propiedades bioactivas. La presencia de hidroxitirosol (libre y esterificado) ha sido relacionada con las propiedades antioxidante, anticancerígenas, cardioprotectoras e hipoglucemiantes de la hoja de olivo. La glicación es una compleja reacción amino-carbonilo que se caracteriza por la formación de productos finales de la glicación avanzada (AGEs) con muy diversas implicaciones en procesos crónicos como la diabetes y sus patologías asociadas. En ocasiones el estrés oxidativo se relaciona estrechamente con la glicación dando lugar al fenómeno de la glicoxidación.

### **OBJETIVOS**

Evaluar en simulados fisiológicos la capacidad antiglicante de tres extractos de hoja de olivo con distinto contenido en hidroxitirosol (HT) mediante la determinación de su capacidad inhibitoria en la formación de AGEs fluorescentes totales, carboximetililisina (CML) y argipirimidina.

### **MÉTODOS**

El extracto de hoja de olivo (var. Picual) se obtuvo por maceración en medio ácido. Fue incubado a 37°C junto con BSA (10 mg/mL) y metilglioxal, glioxal o glucosa en PBS (100mM, pH 7.4) durante 14 días (BSA-metilglioxal, BSA-glioxal) o 21 días (BSA-glucosa). La determinación de AGEs fluorescentes se realizó mediante espectrofluorescencia con un máximo de excitación/emisión de 340/420nm para los sistemas BSA-metilglioxal o BSA-glioxal y de 360/420nm para BSA-Glucosa. Los sistemas fueron reducidos con borohidruro sódico y tras una digestión ácida (HCl 6N/20h/110°C), la CML procedente del sistema BSA-glioxal fue determinada mediante LC-MS/MS usando la señal m/z 84 (CML/CML-D2) para cuantificar. La argipirimidina fue cuantificada mediante LC-fluorescencia (335/385nm). La capacidad antioxidante fue evaluada mediante ABTS y FRAP.

### **RESULTADOS**

Los extractos ensayados (0.07, 0.38 y 0.39 mg HT/mL extracto) presentaron una potente capacidad de inhibición de AGEs fluorescentes en los tres sistemas de glicación ensayados. El extracto con mayor contenido en HT presentó una mayor eficacia en su actividad con un IC50 en los sistemas con MGO, GO o GLC de 0.259, 0.247 y 0.294 mg respectivamente. Además, su capacidad antioxidante fue superior de acuerdo con los ensayos de FRAP y ABTS (3603.6 y 2061.1  $\mu$ mol Trolox equivalentes/g). Dicho extracto fue seleccionado para evaluar su actividad frente a la for-

mación de AGEs específicos. La inhibición de la formación de CML alcanzó un IC50 de 0.071 mg, siendo menor (28.69% de inhibición) para la argipirimidina.

## DISCUSIÓN

Entre las propiedades funcionales del HT, se encuentra la capacidad antiglicante in vitro. Los tres extractos presentan una inhibición específica tanto en la formación de AGEs fluorescentes como en dos de los AGEs más representativos en sistemas biológicos.

## CONCLUSIONES

En conclusión, los extractos de hoja de olivo ensayados mostraron una potente capacidad antiglicante. La eficacia inhibitoria de los extractos frente a la formación de AGEs fluorescente totales y específicamente frente a carboximetililina y argipirimidina podría ser atribuida a su capacidad antioxidante y particularmente por el contenido en HT. Sin embargo, es posible que otros compuestos fenólicos en el extracto actúen sinérgicamente potenciando su actividad. En base a los resultados, el extracto de hoja de olivo concentrado en HT podría proponerse como suplemento nutricional con propiedades antiglicante y con un potencial efecto terapéutico contra patologías asociadas al envejecimiento. No obstante, estudios in vivo son necesarios para comprender sus implicaciones a nivel fisiológico.

## EVALUAR LA INCIDENCIA DE LAS ALERTAS NOTIFICADAS EN LA RED DE ALERTAS POR ALERGENOS DE AECOSAN, EN EL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERÍA EN EL 2015

Abad MM<sup>1</sup>, Alfaro VM<sup>1</sup>, De Oña C<sup>1</sup>, Manzano JM<sup>1</sup>, Jiménez JF<sup>2</sup>

1 Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. 2 Distrito Sanitario Poniente.

## INTRODUCCIÓN

Con La publicación del Reglamento 1169/2011 se consigue armoniza, actualizar y ordenar la normativa europea referente al etiquetado de alimentos, estableciendo como máxima prioridad proteger la salud e intereses del consumidor, especialmente de grupos vulnerables: personas alérgicas.

Desde el 13/12/2014 para garantizar la "libre elección, basada en el conocimiento de causa", es obligación poner a disposición del consumidor final y colectividades determinada información alimentaria, cuya disponibilidad y accesibilidad dependerá de la presentación del alimento y de la forma de venta, la obligatoriedad ha dado un especial protagonismo a los alérgenos información que debe acompañar a alimentos envasados o no.

## OBJETIVOS

Determinar la influencia de las alertas notificadas a través de la red de alertas de alérgenos a la AECOSAN en el AGSNA en el año 2015.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal, comparativa de las alertas notificadas en la Red de Alertas Alimentarias Alérgenos (AECOSAN) a través de RASFF y SCIRI, (página web de la Agencia) y las recibidas en el AGSNA procedentes de la Red Provincial de Alertas de la Delegación territorial de Salud.

El estudio ha sido realizado entre enero y diciembre de 2015.

Los criterios de filtro son:

1. Motivo de alerta:
  - no declaración de alérgenos.
  - etiquetado incorrecto respecto a declaración de alérgenos.
2. Tipo de alérgeno implicado: Cereales con gluten: (Crustáceos, Huevos, Pescado, Cacahuets, Soja, Leche, apio, Mostaza, Granos de sésamo, Altramuces, Moluscos, Frutos de cáscara) sus derivados y sulfitos.
3. País de origen o declarante.
4. Vía de notificación: RASFF o SCIRI.

## RESULTADOS

Desde el 01/01/2015 al 31/12/2015, a nivel nacional se han notificado de 31 alertas por alérgenos; El 9,67% son debidas a etiquetado incorrecto, "sin gluten" conteniendo cereal con gluten, y el 90,32% se debe a la no declaración de alérgenos siendo obligatorio; Los alérgenos detectados son: Sulfitos, Frutos de cascara, Cacahuets, Leche y derivados, Gluten, Huevo, Crustáceos, Soja).

El origen de las alertas: 48,38% España, 35,48% otros Estados Miembros, el 12,90% terceros países, y el 3,22 origen desconocido.

La vía de notificación es 51.61 % RASFF y el 48,38 SCIRI.

De las 31 alertas notificadas a AECOSAN solo tres se han recepcionado en el Área, la incidencia ha sido 9,67% dos de origen nacional y una procedente de terceros países.

## CONCLUSIONES

La incidencia de las alertas notificadas a la AECOSAN en el AGSNA, es muy baja, estos resultados, teniendo en cuenta el proceso de clasificación de alerta, son debido a que el origen y/o el ámbito de distribución de los productos motivo de alerta esta fuera de nuestra demarcación territorial.

Es cierto que las dos alertas procedentes de España y que afectan al AGSNA, han sido notificadas en menos de 24h, a la AECOSAN y al Área lo que demuestra la eficacia del sistema coordinado de intercambio rápido de información.

## EVALUATION OF VITAMIN E ISOMERS FROM CHIA SEEDS OIL. PRELIMINARY RESULTS

Marsat M<sup>a1</sup>, Castro Vázquez L<sup>1,2</sup>, Rodríguez Robledo V<sup>1,2</sup>, Lozano MV<sup>1,2</sup>, Santander Ortega MJ<sup>1,2</sup>, Arroyo Jiménez MM<sup>1,2</sup>

1 Faculty of Pharmacy University of Castilla-La Mancha, Albacete. 2 Regional Centre of Biomedical Research (CRIB). 3 University of Castilla-La Mancha, Albacete.

## INTRODUCCIÓN

Chia seed (*Salvia-hispanica*-L.) is a Mexican crop that has been traditionally used for medicinal and nutritional purposes. Its nutritional properties have sparked recent interest in its commercialization into to Europe.

The Fat Acids profile from chia oil has been described rich in PUFA, mainly  $\gamma$ -linolenic + linolenic, providing a good equilibrium between the two essential FA.

By the other hand, literature contains few references about the determination of Vitamin E in chia seeds, so the develop of methods in order to determine nutrient antioxidant, such chia tocopherol isomers, should be interesting with healthy human diets purposes.

## OBJETIVOS

The aim of the present work was to develop a rapid and simple method of liquid-extraction flowed by HPLC for the determination of tocopherols in pseudocereals like chia-seeds, based on the hypothesis that each isomers has different bioavailability and bioactivity.

## MÉTODOS

Seeds.

Commercial chia seeds were purchased from Corte-Ingles supermarket.

Chemicals:

Tocopherols-  $\alpha$ -,  $\beta$ -, $\gamma$ -,  $\delta$  (>99.9 %) were supplied by Milipore.

Acetonitrile, methanol, i-propanol, heptane, tertbutylmethyleter, methanol, hexane, ethyl acetate, acetic acid and dicloromethane were purchase by Sigma Aldrich.

Preparation of Standard Solutions.

Calibration curves from the 4 Stock-solutions (50 mg) were prepared in ethanol.

Chromatographic Conditions.

Column was a C18 (5 $\mu$ m, 4,6 x 150 mm) (Agilent Technologies). The MF consisted of acetonitrile/methanol/i-propanol (40:55:5 v/v/v) in isocratic conditions at a flow rate of 0.8 mL min<sup>-1</sup> during 13 min. The UV detection wavelength was 292 nm.

Chia Seed analysis.

Chia seed samples (15 grams) were extracted with 30 mL of hexane by liquid-liquid extraction with stirring at 50°C during 1.5 hours.

## RESULTADOS

Effect of Mobile Phase in the analysis of tocopherols.

Eight solvents combinations were proved. Table 1 summarize all the conditions. The best chromatographic semi-separation, according with others authors, were obtained using: i) acetonitrile/methanol/i-propanol (40:55:5 v/v/v) and ii) Methanol: acetonitrile (50:50 v/v).

Mobile Phases, using the rest of solvent combinations, originate the co-elution of  $\alpha$ -,  $\beta$ -, $\gamma$ -,  $\delta$  tocopherols.

Quantification Procedure.

Four-level calibration curve was carried out for each one of the  $\alpha$ -,  $\beta$ -, $\gamma$ -,  $\delta$  tocopherols (Table 2). The covering concentration range was between 1-50 ppm. Peak identification was carried out by comparing retention times of authentic standards of tocopherols. Peak quantification was carried out by calibration curves.

Determination of tocopherols in Chia pseudocereals using Liquid Extraction and HPLC.

The applicability of the proposed method to chia seed was evaluated by analysing the tocopherol isomers contents. Table-3 shown the results (ppm) of vitamin E isomers that occur in chia seed, using the above mentioned calibration lines.

## DISCUSIÓN

The best chromatographic semi-separation of natural  $\alpha$ -,  $\beta$ -, $\gamma$ -,  $\delta$  antioxidant Vitamin E isomers from chia seed were obtained using acetonitrile/methanol/i-propanol (40:55:5 v/v/v) as Mobile phase. The rest of the check conditions do not offer satisfactory results.

The antioxidant activity of chia seed largely depend of Vit E isomers composition. In this sense, liquid-liquid extraction with hexane allow the isolation of the four antioxidant nutrients of this pseudocereal.

## CONCLUSIONES

The Isolation and quantification of isomers of tocopherols in chia seed samples, using the proposed methodology, confirmed the suitability of this proposed rapid method in order to quantified the Tocopherols-  $\alpha$ -,  $\beta$ -, $\gamma$ -,  $\delta$  in pseudocereals and also the potential of chia seed as natural source of antioxidant nutrients.

## ¿EXISTE JAMÓN CON CONTENIDO REDUCIDO EN SAL?

Álvarez de Sotomayor MP, Casado JM, Castillo I

*Cuerpo Superior Facultativo de instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

## INTRODUCCIÓN

La sal es necesaria para el correcto funcionamiento del organismo, aunque su consumo en exceso es de las principales causas de la hipertensión arterial. La OMS recomienda una ingesta máxima diaria de 5 gramos.

Según la AECOSAN, el consumo de sal en España es superior al recomendado, 9.8 g/día.

Resulta evidente la necesidad de disminuir el consumo de sal, razón por la que aparecen en el mercado productos que incorporan declaraciones nutricionales alusivas a la reducción de sal. Es el caso de algunas variedades de jamón curado, cuyos ingredientes, básicamente, se reducen a dos, pernil de cerdo y sal.

## OBJETIVOS

Revisar las variedades de jamón serrano loncheado existentes en el mercado y valorar si existen diferencias relacionadas con el contenido en sal.

Determinar si está justificado el uso de declaraciones nutricionales comparativas alusivas al contenido en sal en la muestra.

## MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo realizado en febrero de 2016 en cadenas de supermercados y secaderos de jamones de la provincia de Granada.

Se revisó la información transmitida en la etiqueta de 33 variedades de jamón serrano loncheado.

Finalmente, la muestra quedó constituida por las 24 variedades que cumplieron los criterios de selección establecidos, aquellas que incluían en el etiquetado nutricional la concentración de sal.

Los valores declarados en cada variedad se compararon con la concentración de sal descrita, para el jamón serrano, en la "base de datos española de composición de alimentos" (BEDCA), valorando, en cada caso, la posibilidad de incluir en el etiquetado del

producto alguna de las declaraciones nutricionales sobre contenido en sal prevista en el Reglamento 1924/2006.

## RESULTADOS

Los valores de sal de la muestra oscilan entre 3 y 5.8 gr por 100 gr de producto, siendo el valor medio de 4.41 gr.

Observamos que, las variedades con concentraciones de sal más altas, son las que más se aproximan al nivel de sal declarado para el jamón serrano en BEDCA, 2.13 gr de sodio o, lo que es lo mismo, 5.325 gr de sal.

Según normativa, las variedades con concentraciones inferiores a 3.99 mg de sal (25% inferior a 5.325 gr) podrían incorporar la declaración nutricional comparativa "contenido reducido de sal". Observamos que, un 33 % de variedades, cumplen este criterio, comprobando que, sólo dos de ellas, incorporan alguna declaración nutricional alusiva al menor contenido en sal.

## CONCLUSIONES

Según los niveles de sal declarados por los fabricantes en el jamón serrano, resulta evidente que hay importantes diferencias en la concentración de este micronutriente, comprobando que, existen variedades, cuyo contenido en sal, para 100 gr de producto, supera los 5 gr de sal de consumo diario que la OMS recomienda.

En el mercado existen variedades de jamón loncheado que incluyen, correctamente, declaraciones nutricionales sobre reducción de concentración de sal, comprobando en este estudio que, son muchas más, las que podrían incorporarlo.

El uso correcto de declaraciones nutricionales comparativas por los fabricantes, y el desarrollo de campañas en la población que fomenten la lectura y comprensión del etiquetado, puede constituir una herramienta eficaz para reducir, paulatinamente, el consumo de sal.

## EXTRACCIÓN DE ACEITE DE SEMILLA DE LINO EN DIFERENTES TIPOS DE MARCAS COMERCIALES

García Hernández VM<sup>1</sup>, Carbonell Barrachina AA<sup>2</sup>, Sánchez Soriano J<sup>3</sup>, Roche E<sup>1</sup>, García García E<sup>1</sup>

*1 Departamento de Biología Aplicada-Nutrición y Bromatología. Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante. 2 Departamento de Tecnología Agroalimentaria. Grupo Calidad y Seguridad Alimentaria. Orihuela. Universidad Miguel Hernández, Orihuela, Alicante. 3 Centro de Investigación Operativa. Instituto Universitario de Investigación. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante.*

## INTRODUCCIÓN

El proceso de extracción de aceites de semillas vegetales tiene muy baja eficiencia, una vez que se agrega el solvente, lo que está en contacto íntimo con lo extraíble se satura enseguida, por lo que hay que filtrar y volver a tratar con solvente fresco. Ello implica gran cantidad y mucha manipulación del solvente y atención personalizada que la operación requiere. El extractor soxhlet permite realizar una extracción a temperaturas superiores a la del ambiente, es decir, recuperar el solvente después de la extracción utilizando el rotavapor.

## OBJETIVOS

Determinar la cantidad de aceite extraído por soxhlet, de las distintas muestras de semilla de lino adquiridas en diferentes luga-

res (parafarmacias, herboristerías y grandes establecimientos), y determinar la de mayor rendimiento, económicamente viable y saludable con el medio ambiente.

## MÉTODOS

Se utilizaron semillas de lino dorado y marrón obtenidas de parafarmacias, herboristerías y grandes establecimientos. Se llevaron al laboratorio del Grupo CSA de la Universidad Miguel Hernández para su procesamiento. La determinación del rendimiento de aceite extraído de semilla de lino, se hizo tomando como base la masa seca total tomada como muestra para realizar la extracción. Así el rendimiento se determina por el cociente de la masa del aceite obtenido y la masa total de muestra sometida a extracción.

## RESULTADOS

Los resultados expresan el porcentaje de aceite en las diferentes marcas comerciales de semilla de lino. Por cada ensayo realizado se presenta una tabla con los resultados obtenidos, señalando el método aplicado y la muestra de semilla de lino utilizada. El porcentaje de rendimiento aproximado de aceite extraído de las semillas por extracción soxhlet utilizando hexano, es de 34,41%. Los resultados presentaron una desviación estándar de 12,01, indicando que los resultados son reproducibles y confiables.

## CONCLUSIONES

Los solventes utilizados para la extracción de aceite de semilla de lino presentan diferencias muy significativas en el rendimiento del aceite obtenido, aunque todos se pueden utilizar a nivel de laboratorio.

## EXTRACCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL POLISACÁRIDO BE-I OBTENIDO A PARTIR DE LA SETA COMESTIBLE BOLETUS EDULIS

Palacios I<sup>1</sup>, Fernández León MF<sup>2</sup>

*1 Centro para la Calidad de los Alimentos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Campus Universitario Duques de Soria, Soria, España. 2 Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.*

## INTRODUCCIÓN

Las setas son altamente apreciadas como alimento por su sabor y textura únicas, además de ser reconocidas como fuente importante de compuestos biológicamente activos entre los que destacan gran número de polisacáridos. Hoy en día se conoce el enorme potencial funcional y farmacológico de estos polisacáridos, extraídos a partir de una gran variedad de Basidiomicetes, los cuales han demostrado poseer una importante actividad inmunomoduladora y antitumoral entre otras. En el siguiente trabajo presentamos un nuevo polisacárido, Be-I, aislado a partir de un extracto acuoso de la seta comestible *Boletus edulis*, popularmente conocida como "hongo" o "miguél".

## OBJETIVOS

Nuestro objetivo principal ha sido la caracterización de un polisacárido (Be-I) extraído a partir de la seta comestible *Boletus edulis*, mediante cromatografía de exclusión molecular, cromatografía de gases, espectrometría de masas e interacción con el colorante Rojo-Congo.

## MÉTODOS

Para la obtención de este polisacárido se realizaron dos extracciones consecutivas: una extracción acuosa a temperatura ambiente y otra a 100°C, seguidas de precipitación con etanol y posterior liofilización. La pureza y tamaño molecular de las muestras se estudió mediante cromatografía de exclusión molecular acoplada a un detector de índice de refracción. La determinación de carbohidratos totales se realizó por el método colorimétrico descrito por Dubois y cols., 1956. La composición en azúcares y el tipo de enlaces presentes en la cadena fueron dilucidados mediante cromatografía de gases y espectrometría de masas. La determinación de la conformación estructural se realizó gracias a la unión específica del colorante Rojo-Congo con polisacáridos que presentan conformación en triple hélice.

## RESULTADOS

Mediante cromatografía de exclusión molecular se observó, en ambas fracciones, la presencia de un único carbohidrato, con un tamaño molecular estimado de 563 KDa y un porcentaje de carbohidratos totales del 95%. El análisis de acetilación mostró la presencia de residuos de D-glucosa, y el de metilación reveló la presencia de residuos parcialmente metilados terminales 2,3,4,6-Me4-Glucosa, residuos pertenecientes a la cadena principal 2,3,6-Me3-Glucosa y residuos correspondientes a puntos de ramificación 2,3-Me2-Glucosa en un ratio cercano a 1:7:1. El análisis por espectrofotometría del colorante Rojo Congo en presencia del polisacárido reveló una desviación en la max con respecto a la del Rojo Congo libre, la cual se perdía a concentraciones de NaOH superiores a 0,2 M.

## CONCLUSIONES

Concluimos que el polisacárido Be-I, detectado en el hongo comestible *Boletus edulis*, con un tamaño molecular de 563 KDa y un 95% de carbohidratos totales, está compuesto exclusivamente por residuos de glucosa unidos por enlaces (1?4) y ramificaciones en posición O-6. Los puntos de ramificación podrían estar distribuidos aproximadamente cada 8 residuos de la cadena principal. El polisacárido presenta un grado de ramificación aproximado del 24,20%. El comportamiento de Be-I en presencia de Rojo Congo indicó una estructura terciaria en triple hélice, la cual se vio destruida a concentraciones de NaOH superiores a 0,2M. El hongo comestible *Boletus edulis* es una excelente fuente de polisacáridos potencialmente funcionales, que pueden ser aplicados en un futuro en la industria farmacéutica y alimentaria.

## FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DE UNA GALLETA CON PROBIOTICOS PARA NIÑOS COMO ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA INMUNITARIO DE NIÑOS Y NIÑAS EN SITUACIÓN VULNERABLE DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS (COLOMBIA)

Lara G, López L, Useche L, Blanquissette R

*Universidad del Sinú Seccional Cartagena de Indias, Laboratorio de Ciencia y Tecnología de Alimentos Escuela de Nutrición y Dietética UNISINU - Cartagena.*

## INTRODUCCIÓN

Cartagena es una ciudad donde las infecciones agudas y la desnutrición están posesionadas en el perfil epidemiológico de morbilidad infantil. Para el año 2011 se reportó en el distrito, 12 ca-

sos de muerte por infección respiratoria aguda en menores de cinco años y 5 casos de muerte por Diarrea de presunto origen infeccioso, superando otras regiones del país. Por otro lado, estudios en el consumo de alimentos funcionales (que contienen bacterias pro bióticas) han demostrado inmunomodulación (mayor defensas contra infecciones) después de su administración en niños por periodos largos.. Por lo anterior este estudio busco formular y elaborar una galleta de acuerdo a los lineamientos del Codex Alimentario internacional y la Norma Técnica Colombiana (NTC) No. 1241, seleccionando el *Bacillus Claussi* como pro biótico de acuerdo a su actividad inmunomoduladora y por su forma esporulada (haciéndola más resistente a medios extremos). Finalmente se desarrolló un producto funcional, agradable, de fácil almacenamiento, conservación y distribución de acuerdo a los estándares nacionales y de supervivencia del microorganismo de acuerdo a lo consignado en la resolución 288 del 2008 del Ministerio de Protección Social para alimentos funcionales.

## OBJETIVOS

Seleccionar un pro biótico con características inmunomoduladoras comprobadas de acuerdo a un grado de evidencia tipo A, pero que a su vez, pueda ser resistente a un medio extremo (baja actividad acuosa, pH bajo, presencia de conservantes artificiales, etc).

Definir un método de preparación para el producto y formular una mezcla, que de acuerdo a sus características químicas y físicas le ofrezca supervivencia al pro biótico seleccionado.

Cumplir con los requisitos de producción y calidad de la Norma Técnica Colombiana (NTC) y Codex Alimentario para productos de panificación y cereales, y la resolución número 288 del 2008 del Ministerio de protección social en cuanto a Alimentos funcionales.

Aplicar una prueba organoléptica debidamente validada al producto terminado.

## MÉTODOS

El presente proyecto se trató de un estudio experimental para el desarrollo de un alimento funcional. Se realizaron ensayos en la formulación y elaboración de una galleta de acuerdo a los lineamientos del Codex Alimentario internacional y la Norma Técnica Colombiana (NTC) No. 1241. Se seleccionó el *Bacillus Claussi* como pro biótico de acuerdo a su actividad inmunomoduladora con nivel de evidencia grado A y por su forma esporulada(haciéndola más resistente a medios extremos). Se realizaron pruebas de supervivencia in vitro del pro biótico en las pre mezclas y pruebas organolépticas y microbiológicas del producto terminado. Al final del almacenamiento se realizaron cultivos para verificar la supervivencia del microorganismo de acuerdo a lo consignado en la resolución 288 del 2008 del Ministerio de Protección Social para alimentos funcionales.

## RESULTADOS

El producto consta de dos fases, siendo la primera una fase de galleta y luego una capa de mermelada. Las dimensiones establecidas en seco son 7 mm de altura y 6 cm de diámetro. Su formulación incluye harina de trigo, vainilla, maicena, azúcar, mantequilla, huevo y un pro biótico inoculado en la mermelada, los cuales juntos forman una galleta de textura crocante, dorada y de sabor agradable de acuerdo a los resultados del panel sensorial.

El empaque de la galleta es de material plástico y fácil de abrir, posee facilidad de conservación.

Se utilizó esporas *Bacillus clausii* como probiótico. Se seleccionó este pro biótico de acuerdo a su actividad inmunomoduladora expuesta con nivel de evidencia A y por presentarse en una forma esporulada (haciéndola más resistente a medios extremos). De acuerdo a los resultados obtenidos en el laboratorio, se pudo observar que para las muestras en almacenamiento refrigerado a 30 días, no hubo variación en el recuento de mohos y levaduras (<10 UFC/g).

El pH en tiempo cero fue de 4.0 y para las dos temperaturas hubo un ligero aumento manteniéndose en el rango de 4.0 a 4.3. Por lo cual el pH permaneció prácticamente estable durante su almacenamiento, además de conservar sus características de tamaño y forma, durante todas las evaluaciones. Las pruebas sensoriales se realizaron en el Laboratorio de Ciencia y Tecnología de alimentos de la Universidad del Sinú, seccional Cartagena. Se utilizó la metodología planteada por Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD, en la que de acuerdo a los resultados obtenidos no hubo ninguna diferencia significativa entre las variables estudiadas estableciendo un producto de agradable aroma, sabor y textura.

## CONCLUSIONES

la importancia del estudio radica en la posibilidad de incluir alimentos funcionales de fácil manejo en los programas de complementación alimentaria en el país, brindando una opción novedosa para fortalecer la inmunidad en los niños más vulnerables, al igual que resultados en la investigación demostraron la posible utilización de pro bióticos como conservantes.

## GARANTIA DE UNA ALIMENTACIÓN SEGURA DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOLÓGICO

Abad MM, De Oña C, Alfaro VM, Manzano JM  
*Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería.*

### INTRODUCCIÓN

Las políticas europeas en Seguridad Alimentaria garantizan al consumidor la comercialización de alimentos seguros.

A pesar de los avances científicos, tecnológicos y el nuevo concepto de seguridad alimentaria, las enfermedades transmitidas por alimentos persisten, siendo los agentes biológicos una de las principales causas.

En el 2014 los peligros biológicos totalizan el 28,4% de las alertas alimentarias, constituyendo una gran preocupación para Salud pública y para el consumidor.

Las Administración Sanitaria como herramienta de control, verificación del cumplimiento de la legislación alimentaria establece Planes de Control de Peligros Biológicos (PCPB) en todas etapas de la producción, garantizando alimentos seguros.

### OBJETIVOS

Verificar que los alimentos puestos en el mercado en el Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería, (AGSNAL) no presentan agentes biológicos productores de enfermedad alimentaria, garantizando a los consumidores la seguridad de los mismos.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal simultaneo a la implantación del PCPB entre los meses de abril-diciembre, 2015 en (AGSNAL).

Se seleccionan 37 empresas, 30 industrias (cárnicos, lácteos, pesca, vegetales, semillas) y 7 minorista, para determinaciones microbiológicas, para detección de anisakis se controlan 148 establecimientos (Industrias, minoristas y lonja).

Para verificar la inocuidad biológica de los alimentos producidos y comercializados en AGSNA se planifica atienden al criterio de enfermedades alimentarias emergentes y directrices del PCPB:

1. 68 toma de muestras, para parámetros microbiológicos (Salmonella-Criterios Microbiológicos: 24, Listeria en alimentos: 22, Escherichia coli: 8, Enterobacterias: 4, Listeria en superficies: 3, Salmonella?Higiene Procesos: 3, Histamina: 2, Escherichia coli O157 ? H7: 2); Se remite a laboratorios acreditados.
2. 148 determinaciones in situ de anisakis.

## RESULTADOS

De las 68 muestras analizadas, se obtuvieron resultados conformes a los criterios específicos establecidos en normativa aplicable en 67 de ellas, por tanto, el 98,52% de los productos alimenticios analizados, producidos y comercializados en el AGSNA son seguros desde el punto vista biológico.

Del total de muestras analizadas para Salmonella - Criterios Microbiológicos (24) se obtuvo resultado no conforme en una muestra de carne fresca de ave. El agente implicado fue salmonella enteritidis, causante de zoonosis. (R.2073/05).

Respecto al control biológico de anisakis, observamos un incumplimiento en bacaladillas procedente del Cantábrico, por lo que el 99,32% del pescado fresco comercializado y controlado cumple con los criterios de seguridad (R.853/04, R. 178/02).

## CONCLUSIONES

La implantación del PCPB en el AGSNA en el año 2015 desprende que los alimentos comercializados en el AGSNA cumplen con los criterios establecidos en R. 2073/05, R.853/04 y RD.178/02.

Los incumplimientos detectados se deben a contaminaciones en origen, no a manipulaciones en el proceso de producción, no obstante la detección temprana por la implantación del PCPB, permitió adoptar medidas de control inmediatas y voluntarias, lo que supuso en el caso del fabricante evitar la salida al mercado y en el establecimiento minorista retirada de la venta, consiguiendo una retirada efectiva de productos alimenticios, evitando el acceso y exposición del consumidor a dichos peligros biológicos.

Para incumplimientos de seguridad alimentaria sería conveniente intensificar controles en granjas de producción.

## HIDROXITROSOL Y ACEITE DE PERILLA EN DOBLES EMULSIONES GELIFICADAS INCORPORADAS EN PRODUCTOS TIPO HAMBURGUESA: OXIDACIÓN LIPÍDICA

Freire M, Cofrades S, Serrano V, Jiménez Colmenero F  
*Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC). Madrid.*

### INTRODUCCIÓN

Las emulsiones dobles gelificadas termoirreversibles constituyen un material lipídico con una estructura (sólida) y estabilidad que resulta especialmente apropiado para su utilización como

sustituto de la grasa animal empleada en productos cárnicos. En su formulación se pueden emplear componentes saludables, como por ejemplo el aceite de perilla que en base a su especial composición (en especial por su contenido en ácido  $\omega$ -linolénico, ALA), presenta numerosos efectos beneficiosos sobre la salud (Jo et al., 2013). Por todo ello este tipo de emulsiones estructuradas que permiten la formación estructuras sólidas o semi-sólidas a partir de aceites (líquidos), abren nuevas oportunidades en la aplicación de estrategias tecnológicas, entre otras posibilidades, para mejorar el contenido y perfil lipídico de los productos cárnicos.

## OBJETIVOS

Evaluar el efecto de la sustitución total de grasa animal por una doble emulsión gelificada (DEG), elaborada con aceite de perilla e hidroxitirosol, sobre la composición y estabilidad oxidativa de productos tipo hamburguesa durante su conservación en refrigeración.

## MÉTODOS

Se preparó una emulsión doble gelificada (DEG) a partir de una emulsión doble (W1/O/W2) elaborada con aceite de perilla (fase lipídica) e hidroxitirosol (encapsulado en la fase interna acuosa; W1) según describe Bou et al., 2014. Como agente gelificante en la fase externa acuosa (W2) se incorporó gelatina y transglutaminasa microbiana.

Se elaboraron dos tipos de hamburguesas de cerdo (Sandoval et al., 2015), una control preparada con carne y tocino de cerdo (CT) y otra empleando la DEG en sustitución del tocino. Se determinó contenido y perfil de ácidos grasos evaluándose la estabilidad oxidativa mediante determinación de compuestos primarios (formación de hidroperóxidos; PV) y secundarios (TBARS) de oxidación de los productos durante un periodo de conservación de 14 días en refrigeración.

## RESULTADOS

La incorporación de la DEG como sustituto de la grasa animal en productos tipo hamburguesa, redujo considerablemente el contenido en grasa ( $\approx$  40%) respecto del control, aumentando en casi 30 veces la proporción de PUFA n-3 (ALA).

Independientemente del contenido y tipo de grasa, los niveles de peróxidos (PV) fueron similares en ambas muestras mientras que los valores de TBARS fueron significativamente menores en las muestras con menor contenido en grasa pero con aceite de perilla (DEG).

Durante la conservación en refrigeración tanto los compuestos primarios como secundarios de oxidación aumentaron en ambos tipos de hamburguesas aunque los mayores niveles los presentaron los productos conteniendo aceite de perilla (DEG) con mayor grado de insaturación aunque con menor contenido lipídico.

## DISCUSIÓN

Los niveles de oxidación de las hamburguesas dependen del balance entre contenido en grasa, alta susceptibilidad a la oxidación de PUFA y actividad antioxidante del hidroxitirosol.

## CONCLUSIONES

La estrategia de reformulación en base a la sustitución de grasa animal (tocino) por la DEG con aceite de perilla dio lugar a un producto tipo hamburguesa con mejor contenido y perfil lipídico,

más acorde con las recomendaciones nutricionales. Dicha mejora no fue afectada de manera relevante por el método de cocción. El hidroxitirosol incorporado a la DEG podría ayudar a mantener el estatus oxidativo principalmente en las primeras etapas de conservación de los productos con aceite de perilla, debido a la mayor susceptibilidad de este a la oxidación lipídica.

## HUERTOS URBANOS, INTRODUCCION DE SOLUCIONES AL DESEQUILIBRIO ALIMENTARIO DESDE LA VIVIENDA SOCIAL EN LA AMAZONIA PERUANA

Mancebo Rodríguez J, Moreno Rojas RS<sup>1</sup>, Ferrer Bas S<sup>1,2</sup>

1 Universidad de Córdoba). 2 DS Aljarafe-Sevilla Norte. Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

La Amazonía es una realidad compleja, en la que grandes poblaciones sufren las inundaciones de los ríos 6 meses al año, esto ha generado nuevas tipologías mediante casas "balsa" o bien elevadas sobre "palafitos".

Estas poblaciones son azotadas por desequilibrios alimentarios y escasez de recursos. Buscamos mejorar ese equilibrio alimentario proponiendo y estudiando la implantación de Huertos Urbanos en las plataformas de estas viviendas. Esta aportación se planteará para los nuevos desarrollos de viviendas sociales proyectadas, introduciendo una nueva premisa básica para las condiciones de "habitabilidad básica" de estas viviendas.

## OBJETIVOS

Analizar la "habitabilidad básica" de viviendas en la Amazonía y su problema alimentario para generar una solución, mediante el diseño y las dotaciones en sus viviendas que favorezca el equilibrio alimentario de sus ocupantes aumentando el consumo de vegetales.

## MÉTODOS

Se ha diseñado para este estudio un trabajo de entrevistas con 124 ítems, divididos en 3 bloques: "social", "vivienda" y "huertos urbanos". Estos datos se analizan estadísticamente como base de estudio para nuestra propuesta de intervención en las viviendas existentes y los futuros desarrollos de viviendas sociales en la Amazonía Peruana.

Estas entrevistas hacen tanto análisis pericial de las viviendas como encuestas de hábitos alimentarios. Se han realizado sobre 165 casas de "Pueblo Libre" de Belén, con una población de 1.060 personas y en otras 27 casas de una población nativa "Majuna" del río Napo, con 133 habitantes. Ambos grupos comparan problemática, pero en un caso desde el ámbito urbano y en otro en la selva.

## RESULTADOS

El gasto medio en alimentos en Belén es de 1,25 (€/persona/día), el 18% corresponde a verduras, frente a los 0,50 €/p/d de los Majunas, con el 27% en verduras.

Un 66% de los entrevistados en Belén consideran importantes las verduras y un 10% muy importantes, pero sólo el 33% de los Majunas considera importantes las verduras y ninguno muy importantes.

Sólo el 10% de los habitantes de Belén tienen huerto, frente al 44% de los Maijunas, siendo el ají dulce el vegetal más cultivado en ambos grupos.

Un 60% de los habitantes de Belén y Maijunas estarían interesados en tener huerto, además de ellos un 17% lo harían en Belén si consiguieran ayuda y un 7% de los Maijunas.

## CONCLUSIONES

El uso de huertos podría ser bien aceptado por la población amazónica peruana, estando más preparados para implementarlo en zonas rurales que periurbanas y siendo la solución del "huerto urbano" la más propicia para las periurbanas.

Estos huertos incrementarían el escaso consumo de vegetales en las poblaciones estudiadas.

El consumo actual de vegetales es fundamentalmente como condimentos (ají, cebolla).

Las grandes deficiencias en términos de saneamiento y salubridad podrían dirigir soluciones como el "baño seco", que se aprovechen para generar abono en esos mismos huertos.

## IMPLANTACIÓN DE MENÚS ADAPTADOS PARA ALUMNOS CON ALERGIAS E INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS EN COMEDORES ESCOLARES DE PONIENTE DE ALMERÍA

Mallol P, Martínez A, López E

*Distrito Sanitario Poniente de Almería.*

### INTRODUCCIÓN

El Plan EVACOLE realiza la evaluación de la oferta alimentaria de los centros escolares de Andalucía. Puede considerarse un programa de intervención sanitaria en el entorno escolar cuyo principal objetivo es la implantación y mantenimiento de menús equilibrados y hábitos saludables. Este Plan contempla los menús alternativos: La Ley 17/2011, de 5 de Julio de seguridad alimentaria y nutrición establece que las escuelas infantiles y los centros escolares deberán elaborar menús especiales adaptados para los alumnos con alergias o intolerancias alimentarias, así como platos alternativos para niños de otras culturas, religiones, hábitos alimentarios, etc.

### OBJETIVOS

El objetivo es verificar la implantación en el sistema de autocontrol (APPCC) de los comedores escolares de un sistema de control de las dietas especiales por motivos de salud y por motivos religiosos y culturales.

### MÉTODOS

Se revisan las fichas técnicas de cada plato ofertado en los menús especiales.

Se comprueba la eficacia del mecanismo de control de los mismos en su sistema de autocontrol (APPCC) revisando la lista de ingredientes, trazabilidad, control de proveedores, y correcto etiquetado, así como la valoración nutritiva y la disponibilidad para los usuarios con necesidades dietéticas especiales.

### RESULTADOS

Según la Encuesta Nacional sobre comedores escolares y demanda de dietas especiales, se sirven cerca del 2,8% de dietas

especiales, entre las cuales las causas religiosas representan el 26,7%, las alergias el 38,9%, otras patologías el 23,2% y la celiaquía el 11,1% de las dietas especiales servidas.

En catorce comedores escolares visitados de la zona de Poniente de Almería, correspondientes a los municipios de Vicar y La Mojonera, se verifica que estos menús especiales están implantados y documentados en su sistema de autocontrol, con un correcto sistema de control de los mismos de forma que se ofrecen platos seguros libres del alérgeno o ingrediente no deseado a los comensales con necesidades dietéticas especiales.

## CONCLUSIONES

Aunque estas dietas especiales están totalmente implantadas en el sistema de autocontrol, de forma que se ofrecen platos seguros libres de alérgenos o ingredientes no deseados, se debe prestar atención al balance nutricional de los mismos, ya que no siempre la eliminación de un ingrediente da lugar a la sustitución por otro de igual valor nutricional, y puede dar lugar a una dieta poco equilibrada nutricionalmente.

Es necesario indicar que los usuarios que requieren dietas especiales por motivos de salud o por razones culturales o religiosas representan una cifra bastante importante, por lo que es necesario reforzar la prestación de este servicio y estimular a los gestores y supervisores de los comedores escolares a mejorar en el campo del equilibrio nutricional de los menús especiales.

## INCUMPLIMIENTOS EN EL ETIQUETADO DE LOS ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS AUDITADOS EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE MÁLAGA

Torres V, Grande S, García J, Sánchez Rodríguez JA

*Área Sanitaria Norte de Málaga. Unidad de Protección de la Salud.*

### INTRODUCCIÓN

El etiquetado de los productos alimenticios constituye un importante instrumento para la protección de los consumidores ya que les facilita la información necesaria sobre la naturaleza y las características de dichos productos, lo que permite realizar su adquisición y consumo con pleno conocimiento de causa.

La supervisión es una actividad llevada a cabo por el Control Oficial en Andalucía para verificar el cumplimiento de la normativa sanitaria siendo el Reglamento (CE) 1169/2011 de etiquetado de los alimentos, uno de los criterios que se evalúan en cada actuación.

### OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es conocer el grado de cumplimiento del reglamento de etiquetado por parte de los establecimientos alimentarios supervisados durante el año 2015 en el Área Sanitaria Norte de Málaga (ASNM).

### MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal realizado durante el año 2015. La población de estudio fueron los establecimientos alimentarios del ASNM con sistema APPCC y cuya clasificación de riesgo era A y B. Se seleccionaron aleatoriamente 55 establecimientos. Las variables estudiadas fueron las menciones obligatorias establecidas en el Reglamento (CE) 1169/2011 a excepción del valor nutritivo



nal cuya entrada en vigor es diciembre de 2016. La recogida y análisis de datos se realizó con el programa R.2.10. En la descripción de variables cualitativas se empleó las frecuencias y porcentajes. Para determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre tipos de establecimientos se realizó el test de la Chi-cuadrado. Los resultados se consideraron significativos cuando presentaron una  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Los resultados mostraron que el 83,3% de los establecimientos supervisados presentaron deficiencias en el etiquetado de sus alimentos. Los establecimientos que más incumplieron fueron las salchicherías y charcuterías (40,0%), los establecimientos de restauración (20,0%) e industrias cárnicas (17,8%), existiendo diferencias significativas entre los diferentes tipos de establecimientos estudiados ( $p < 0,05$ ). Las menciones más incumplidas fueron declaración de alérgenos (74,1%), denominación del alimento (53,7%), lista de ingredientes (48,1%), condiciones de conservación o de utilización (35,2%), fecha de duración mínima y/o caducidad (29,6%), cantidad de determinados ingredientes (25,9%) e identificación del operador de empresa alimentaria (24,1%).

Estas deficiencias no fueron debidas a una actuación deliberada de los establecimientos alimentarios, corrigiéndolas de manera inmediata tras su detección.

## CONCLUSIONES

Los resultados indican que un elevado número de empresas del ASNM no cumplen con lo establecido en el Reglamento (CE) 1169/2011, siendo el comercio minorista elaborador y los servicios de restauración los que representan el mayor número de incumplimientos. Es necesario realizar actividades de formación y revisión de etiquetado.

La declaración de alérgenos es la mención obligatoria que más se incumple pudiendo suponer un riesgo para la salud de aquellas personas con alergia y/o intolerancia a ciertos alimentos.

## INFLUENCIA DE LA COMPOSICIÓN DEL PAN RALLADO EN LA FORMACIÓN DE CONTAMINANTES DEL PROCESADO EN UN PRODUCTO EMPANADO

Mesías M, Holgado F, Márquez Ruiz G, Morales FJ

*Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN, CSIC).*

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se han modificado los hábitos alimentarios de la población, aumentándose el consumo de alimentos procesados. Entre ellos se encuentran los alimentos empanados, caracterizados por una cobertura base de pan rallado que aporta características sensoriales al alimento frito además de controlar pérdidas de humedad y absorción de aceite. Sin embargo, durante la fritura tiene lugar la reacción de Maillard y, consecuentemente, la formación de determinados contaminantes químicos de procesado como acrilamida, hidroximetilfurfural (HMF) o furfural. Estos compuestos ocurren fundamentalmente en la cobertura y su formación depende de las características del producto y de las condiciones de fritura.

## OBJETIVOS

El propósito de este estudio fue determinar la formación de acrilamida, HMF y furfural en distintas muestras fritas de pan rallado como ingrediente de un producto empanado, evaluándose la relación con los niveles de precursores en el pan.

## MÉTODOS

Seis muestras de pan rallado utilizadas por la industria alimentaria para el rebozado de los alimentos fueron fritas en bolsas metálicas simulando la cobertura de un producto empanado. La fritura se llevó a cabo por inmersión, durante 3 minutos a 180°C en aceite de girasol, utilizando una freidora de uso doméstico. Las muestras de panes fueron caracterizadas previas a la fritura por su contenido en humedad, pH, proteínas, azúcares reductores y asparagina, entre otros parámetros. Una vez fritas se determinaron las variaciones en el color, capacidad antioxidante (ABTS) y contenido en compuestos fenólicos (FOLIN) y se evaluó la formación de contaminantes (acrilamida por HPLC-MS/MS; HMF y furfural por HPLC-DAD).

## RESULTADOS

Los niveles de acrilamida, HMF y furfural aumentaron drásticamente y significativamente en las muestras de panes tras la fritura. El contenido en azúcares reductores del pan rallado condicionó la formación de HMF, mientras que la relación asparagina/azúcares reductores influyó en la formación de acrilamida, observándose una correlación estadísticamente significativa entre ambos parámetros. La humedad, pH y contenido en proteínas no influyó significativamente en la formación de los contaminantes. Tras la fritura se observó un cambio en el color de los panes como consecuencia del desarrollo de la reacción de Maillard. Todas las muestras incrementaron el contenido en sustancias reductoras, sin embargo, la capacidad antioxidante mostró mayor variabilidad, aumentando, disminuyendo o no modificándose dependiendo del tipo de muestra analizada.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio demostraron que la composición de los panes rallados utilizados como ingrediente base en la cobertura de un producto empanado influye directamente en la formación de acrilamida, HMF y furfural durante el proceso de fritura. Por tanto, una adecuada selección de los panes, en base a un bajo contenido en azúcares reductores y asparagina, durante la elaboración de un alimento empanado permitirá controlar la formación de contaminantes químicos de procesado en el producto final y, consecuentemente, reducir la ingesta de contaminantes por los consumidores.

## INFLUENCIA DE LA OPCIÓN DE COMPRA EN LA EXPOSICIÓN A ACRILAMIDA A TRAVÉS DEL CONSUMO DE PATATAS FRITAS

Mesías M, Holgado F, Márquez Ruiz G, Morales FJ

*Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN, CSIC).*

### INTRODUCCIÓN

La Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) ha confirmado que la presencia de acrilamida en los alimentos incrementa el riesgo de desarrollar determinados tipos de cáncer. La acrilamida se origina especialmente en las patatas durante el proceso

de fritura, como consecuencia de la elevada concentración de precursores (azúcares reductores y asparagina) en la patata cruda y de las altas temperaturas aplicadas durante la fritura. Las prácticas de manipulación, las condiciones de fritura y la selección del producto fresco pueden condicionar el grado de formación del contaminante y, a su vez, el grado de exposición a acrilamida por parte del consumidor.

## OBJETIVOS

Determinación de acrilamida en patatas fritas preparadas a partir de patata embolsada "especial freír" y patata a granel. Se mantuvieron las condiciones de almacenamiento, manipulación y fritura; así, las variaciones únicamente pudieron relacionarse con las características de las patatas frescas.

## MÉTODOS

Dieciocho lotes de patatas frescas de conservación fueron adquiridos aleatoriamente durante 3 meses consecutivos (febrero, marzo, abril) en grandes almacenes y fruterías. Las muestras fueron caracterizadas previas a la fritura por su origen, variedad, humedad, color y contenido en azúcares reductores como factor limitante de la formación de acrilamida. Las patatas se cortaron en tiras de dimensiones estándar de una patata francesa (0,8 x 0,8 x 6 cm) y se frieron por inmersión en aceite de girasol durante 2 ciclos: 4 minutos a 150°C + 2 minutos a 180°C, utilizando una freidora de uso doméstico. Una vez fritas se determinó el color, absorción de aceite, humedad y contenido en acrilamida por HPLC-MS/MS.

## RESULTADOS

Se adquirieron patatas de conservación de las variedades Caesar, Monalisa, Milva y Agria. Las tres primeras fueron patatas embolsadas "especial freír" compradas en grandes almacenes, mientras que la variedad Agria fue adquirida a granel en fruterías. Se observó una correlación estadísticamente significativa entre los valores de acrilamida y los de azúcares reductores. Las patatas Agria, con menor contenido de azúcares (0.9-2.1 mg/g), presentaron los menores niveles de acrilamida (25-237 µg/kg) en todo el periodo estudiado, mientras que las patatas embolsadas de grandes superficies, con niveles de azúcares entre 7.5-27.6 mg/kg, presentaron mayores valores de acrilamida (1213-2787 µg/kg). El consumo en España de estas patatas fritas englobaría una exposición que variaría entre 0.10-2.18 µg/kg peso/día dependiendo de la patata fresca seleccionada.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio demostraron que, en condiciones controladas de manipulación y proceso de fritura, el consumidor puede influir en la exposición a acrilamida a través del consumo de patatas fritas mediante una adecuada selección de la patata fresca. Los niveles de azúcares reductores, asociados a la variedad de la patata pero también a las condiciones de almacenamiento, son determinantes del grado de formación de acrilamida en la patata frita. Las variaciones observadas en el contenido de azúcares en las patatas analizadas nos hacen pensar que todas ellas fueron almacenadas en muy distintas condiciones, existiendo una gran diferencia entre las comercializadas a granel y las embolsadas identificadas como "especial freír" en el punto de venta.

## INFLUENCIA DEL MÉTODO DE EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE ARGÁN EN SU CONTENIDO EN TOCOFEROLES Y POLIFENOLES

Marfil R<sup>1</sup>, Agundo R<sup>2</sup>, Cubero J<sup>2</sup>, Cabrera Vique C<sup>3</sup>, Nieto M<sup>2</sup>

1 Unidad de Gestión de Protección de la Salud Distrito Granada-Metropolitano. Servicio Andaluz de Salud. 2 Área de Gestión Sanitaria Distrito Nordeste de Granada. Servicio Andaluz de Salud. 3 Dpto. Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

El aceite de argán virgen se obtiene de las semillas del *Argania spinosa*, árbol perteneciente a la familia de las sapotáceas y endémico del suroeste de Marruecos, donde es muy consumido y valorado. Además se le atribuyen ciertas propiedades terapéuticas. Su extracción se ha realizado tradicionalmente de forma manual para autoconsumo, método que aún perdura junto a otro parcialmente mecanizado o semi-industrial que se está imponiendo en la actualidad, en diversas cooperativas de la zona. Esto está incrementando notablemente la producción, dándose a conocer en otras latitudes.

## OBJETIVOS

Determinar el contenido en tocoferoles y polifenoles del aceite de argán virgen en muestras obtenidas tanto por el método tradicional como semiindustrial, evaluando la influencia del proceso de extracción en la concentración final de estas sustancias antioxidantes.

## MÉTODOS

Se han analizado un total de 22 muestras de aceite de argán virgen procedentes de Marruecos, obtenidas al azar en diferentes localidades. 10 de las muestras fueron obtenidas mediante el método semiindustrial y 12 por el método tradicional. Todas las muestras fueron conservadas adecuadamente hasta su análisis protegidas de la luz en botes de cristal topacio, mantenidas en refrigeración a +4°C y en atmósfera inerte de nitrógeno. El contenido total en polifenoles se ha determinado mediante la técnica colorimétrica de Folin-Ciocalteu, empleando ácido gálico como estándar. El contenido de tocoferoles así como de los distintos isómeros alfa, beta, gamma y delta-tocoferol, mediante cromatografía líquida de alta resolución, previa dilución del aceite en n-hexano, de acuerdo a la norma UNE-EN-ISO 9936:2006.

## RESULTADOS

El contenido en polifenoles osciló entre 3,96 y 152,04 mg/Kg (ácido gálico). Influyen la temperatura y el tiempo de tostado de la semilla, el empleo de agua en la extracción del aceite, condiciones de almacenamiento, trazas metálicas, presencia de restos de materia orgánica, etc. En las muestras obtenidas mediante método tradicional el contenido fluctuó entre 6,07-135,13 mg/Kg, (CV 53,22%); mientras que las obtenidas por el método semi-industrial entre 3,96-152,04 mg/Kg, (CV 67,39%). El contenido en tocoferoles osciló entre 427,0 y 654,0 mg/Kg, siendo el  $\gamma$ -tocoferol el isómero mayoritario (85%). Los aceites obtenidos por el método semi-industrial presentaron valores de tocoferoles totales entre 427-654 mg/Kg, (CV 12,43%); mientras que en método tradicional oscilaron entre 454 y 531 mg/Kg, (CV del 5,25%).

## CONCLUSIONES

Estos valores demuestran que la presencia de antioxidantes en este aceite es bastante elevada, repercutiendo positivamente

tanto en sus efectos biológicos como en su estabilidad oxidativa. El análisis estadístico de los resultados indica que el método de extracción no repercute sobre la cantidad de polifenoles, pero sí influye en la presencia de tocoferoles, siendo superior la concentración de éstos en aceites obtenidos por el proceso semi-industrial. Sin duda, resulta absolutamente necesaria una mejora y estandarización del proceso para preservar el valor nutricional y organoléptico de este peculiar aceite.

## **INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR EN EL SECTOR RESTAURACIÓN CON CAPACIDAD PARA SERVIR MÁS DE 200 COMIDAS/DÍA: ALÉRGENOS Y SUSTANCIAS QUE PROVOCAN INTOLERANCIAS PRESENTES EN ALIMENTOS**

De Oña CM, Alfaro Dorado VM, Abad MM

*Agentes de Control Sanitario Oficial del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud.*

### **INTRODUCCIÓN**

Las alergias alimentarias empiezan a considerarse una de las nuevas epidemias del S XXI.

En Europa el Reglamento 1169/2011 sobre la información facilitada al consumidor (RIAC) obliga, desde diciembre de 2014, a bares/ restaurantes a suministrar al consumidor información sobre las sustancias que causan alergias o intolerancias, que utilizan preparando los alimentos que sirven.

En España, en 2015 el R.D. 126/2015 aprobó la Norma General relativa a la información alimentaria de los alimentos que se presenten sin envasar al consumidor final, incidiendo en la obligación ya establecida por el RIAC de informar sobre todo ingrediente que cause alergias o intolerancias.

### **OBJETIVOS**

Evaluar el cumplimiento de los establecimientos con capacidad para servir más de 200 comidas al día de la comarca indicada, de la obligación de informar sobre los posibles alérgenos que puedan estar contenidos en los alimentos sirven al consumidor.

### **MÉTODOS**

Estudio observacional descriptivo transversal. Periodo de estudio 3º trimestre de 2015.

Se evaluó el grado de cumplimiento de la normativa sobre la información al consumidor final de la presencia de alérgenos en los establecimientos que tienen capacidad para servir más de 200 comidas al día de la Comarca Centro del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería.

Para ello se empleó un cuestionario que fue cumplimentado por los responsables de los establecimientos en el que se incluyeron las siguientes cuestiones:

- A) ¿Han recibido información sobre la obligación de informar al consumidor?
- B) ¿Disponen de carteles fácilmente visibles y accesibles que indiquen donde se puede obtener esa información?
- C) ¿Disponen de Información sobre alérgenos en registro escrito, menú ó carta?

### **RESULTADOS**

El 100% de los establecimientos visitados habían sido informados previamente de que tenían la obligación de informar al consumidor sobre alérgenos que pudieran estar contenidos en los alimentos ofertados, de lo que se deduce el buen hacer de las asociaciones de hostelería, servicios de asesoría y la inspección sanitaria.

El 90% de los establecimientos disponían en registro escrito, menú o carta, de la información sobre alérgenos. Y el 40% de los establecimientos visitados disponían de cartel fácilmente visible indicando al consumidor cómo obtener la información.

### **CONCLUSIONES**

A la vista de los resultados puede afirmarse que, aunque aún es mejorable, la restauración colectiva de la Comarca Centro del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería, ha asumido el reto de cumplir con la obligación legal de informar a sus clientes sobre los posibles alérgenos contenidos en los alimentos que ofertan y de este modo proporcionar una mayor seguridad alimentaria a los consumidores.

## **INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR SOBRE ALÉRGENOS Y SUSTANCIAS QUE PROVOCAN INTOLERANCIAS, PRESENTES EN LOS ALIMENTOS EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN QUE APLICAN REQUISITOS SIMPLIFICADOS DE HIGIENE DE LA ZONA CENTRO DEL AREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERÍA**

Lázaro I<sup>1</sup>, Alférez B<sup>1</sup>, Cayuela A<sup>1</sup>, Cabrera S, Jiménez R

*1 Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía. Servicio Andaluz de Salud. Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería.*

### **INTRODUCCIÓN**

Intolerancia y Alergia alimentaria son un conjunto de reacciones adversas a alimentos, todas estas manifestaciones, mejoran y desaparecen retirándolos de la dieta. Esto implica que el control y vigilancia de los alérgenos en los alimentos se convierta en una herramienta válida para asegurar la salud.

El Real Decreto 126/2015, establece los requisitos de la información alimentaria obligatoria de sustancias o productos que causen alergias o intolerancias del anexo II del Reglamento 1169/2011. Existen indicios de que la mayoría de incidentes de alergias alimentarias tienen su origen en alimentos no envasados. Por tanto debe facilitarse al consumidor información sobre alérgenos potenciales.

### **OBJETIVOS**

Evaluar el grado de cumplimiento de la norma reguladora de la información facilitada al consumidor respecto a ciertos alérgenos alimentarios, asegurando así la salud de los consumidores susceptibles de padecer alergias e intolerancias alimentarias.

### **MÉTODOS**

Los ASP designados realizan las visitas a los establecimientos y comprueban la información obligatoria relativa a la presencia de los ingredientes que son susceptibles de causar alergias e intolerancias alimentarias y como se facilita dicha información al consumidor.

Se ha realizado un estudio en 25 establecimientos, acogidos a Requisitos Simplificados de Higiene, y se ha comprobado a cuantos les han comunicado la obligación de informar al consumidor y como facilitan la información, mediante una encuesta con las siguientes preguntas:

- Si disponen de carteles fácilmente visibles y accesibles que indiquen donde se puede obtener esa información, ya sea de forma escrita u oral.
- Información sobre alérgenos en registro escrito, menú o carta.

## RESULTADOS

El análisis de la información recogida por la encuesta diseñada durante el estudio revela que el 76% de los establecimientos visitados se les había comunicado la obligación de informar al consumidor.

De aquellos establecimientos que conocían la obligación de informar un 15.78% facilitaban esta información utilizando carteles fácilmente visibles y accesibles que indicaban donde se podía obtener la información y el 26.31% mediante forma escrita en soportes como carta o menú, si bien dos de ellos informaban de ambas formas.

De los establecimientos que estaban informados un 68.4% no cumplen con la obligación de informar al consumidor.

## CONCLUSIONES

Para lograr un alto nivel de protección de la salud de los consumidores susceptibles de padecer alergias alimentarias y garantizar su derecho a la información, se debe velar por que los consumidores estén debidamente informados respecto a los alimentos que consumen.

Los resultados obtenidos muestran la importancia de realizar inspecciones periódicas en los establecimientos de restauración acogidos a Requisitos Simplificados de Higiene, ya que aún estando informados los Operadores de empresa, en la mayoría de los casos no cumplen con la obligación que dispone el R.D. 126/2015 de informar al consumidor sobre los alérgenos presentes en las comidas que suministran.

## INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR SOBRE ANISAKIS EN PESCADO CRUDO EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN QUE APLICAN REQUISITOS SIMPLIFICADOS DE HIGIENE DE LA ZONA CENTRO DEL AREA DE GESTION SANITARIA NORTE DE ALMERIA

Cayuela A, Alférez B, Lázaro I

*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía Servicio Andaluz de Salud. Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería.*

## INTRODUCCIÓN

El Anisakis spp. es un parásito que se encuentra en el pescado y cuyas larvas pasan activas al aparato digestivo humano al ingerir pescado crudo o insuficientemente cocinado, provocando alteraciones digestivas y reacciones alérgicas.

La anisakiasis humana es un problema de Salud Pública cuya incidencia está aumentando en los últimos años debido a una ma-

yor infestación del pescado, el problema afecta a toda la cadena alimentaria, por lo que es esencial la aplicación de medidas preventivas eficaces, entre ellas la congelación del pescado para consumo en crudo.

## OBJETIVOS

Verificar el cumplimiento del R.D.1420/2006, art. 1 y art. 4, que hace obligatoria la aplicación del proceso de congelación en establecimientos que sirven comidas y mejorar la información a los consumidores y la formación del personal de los establecimientos afectados.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal. Periodo de estudio 3º trimestre 2015. Población 24 establecimientos acogidos a Requisitos Simplificados de Higiene.

Se ha comprobado cuantos de ellos preparan pescado crudo, si la elaboración cumple en lo relativo al proceso de congelación al que ha de someterse, si se les ha comunicado la obligación de informar al consumidor y como facilitan dicha información. Los datos obtenidos se han recabado mediante una encuesta con las siguientes preguntas:

- Si preparan ó no pescado crudo y si realizan proceso de congelación correcto.
- Si disponen de información sobre Anisakis fácilmente visible y accesible para los consumidores, que indique que elaboran pescado crudo y el proceso de congelación en carteles, menú o carta.

## RESULTADOS

El análisis del estudio realizado, revela que al 79.1% de los establecimientos visitados se les había comunicado la obligación de informar al consumidor.

Del análisis de la información recogida por la encuesta diseñada durante el estudio, se evidencia que el 37.5% de los establecimientos visitados preparan pescado crudo y que de estos el 100% lo someten a un proceso de congelación.

De aquellos establecimientos que preparan pescado crudo un 5.3% ha optado por informar mediante carteles y el 0% mediante carta o menú, el resto de establecimientos que también estaban informados, no cumplen con la obligación de informar al consumidor.

## CONCLUSIONES

Los consumidores deben estar informados con respecto a los alimentos que consumen, así se podrá garantizar su derecho a la información.

Los resultados obtenidos en el estudio ponen de manifiesto que de los establecimientos que sirven platos con pescado crudo de elaboración propia, sólo un pequeño porcentaje informan al consumidor mediante carteles, incumpliendo la mayoría la obligación informativa que recoge el art. 4 del R.D. 1420/2006 y el Programa de Control de Anisakis del año 2015. Por tanto cuando se realicen controles en este tipo de establecimientos, los Agentes de Salud Pública deberán insistir en la necesidad de poner en conocimiento del consumidor que los productos a base de pescado crudo han sido sometidos a congelación en los términos establecidos.

## **INFORMACIÓN ALIMENTARIA OFRECIDA AL CONSUMIDOR EN ALIMENTOS SIN ENVASAR, ENVASADOS A PETICIÓN DEL CONSUMIDOR Y ENVASADOS POR EL OPERADOR A PETICIÓN DEL CONSUMIDOR EN ESTABLECIMIENTOS DE GRANADA**

Caballero B, Guerrero MD<sup>1</sup>,

*1 Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### **INTRODUCCIÓN**

Hasta la entrada en vigor del Real Decreto 126/2015, de 27 de febrero, por el que se aprueba la norma general relativa a la información alimentaria de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor, la única información obligatoria en este tipo de alimentos era la referente a alérgenos, ya que hay indicios de que la mayoría de los incidentes de alergia alimentaria tienen su origen en alimentos no envasados.

### **OBJETIVOS**

Conocer el grado de implantación del Real Decreto 126/2015, en diferentes establecimientos y productos, en Granada y su área metropolitana.

### **MÉTODOS**

Se llevo a cabo observación directa en diferentes puntos de venta, con registro de los productos. Se visitaron 6 establecimientos de venta: 3 grandes superficies, 6 comercios minoristas (panaderías/pastelerías), y 3 supermercados de Granada y su área metropolitana, durante el periodo 01/01/2016 al 27/02/2016.

Los productos examinados fueron: bollería(madalenas), pastelería y pan rallado. Se comprobó la información alimentaria en alimentos sin envasar, en alimentos envasados a petición del consumidor y en alimentos envasados por el titular del comercio minorista para su posterior venta en el.

### **RESULTADOS**

En las grandes superficies, el 100% de los productos examinados cumplían con los requisitos de la norma.

En supermercados, el 70% de los productos sin envasar cumplían con la norma, no siendo así con los productos envasados a petición del consumidor, que en este caso, ningún establecimiento visitado tenía adaptada la información al consumidor según la normativa vigente.

En las 6 panaderías/pastelerías, la información en alimentos sin envasar era correcta en el 90%de ellas,.

Con respecto a limentos envasados por el comercio, en ninguna de las 6 se le daba información al consumidor.

### **CONCLUSIONES**

En una alta proporción, se cumple la nueva normativa de información alimentaria al consumidor, en los alimentos examinados en las grandes superficies, tanto en los sin envasar como en los envasados por el establecimiento para su venta inmediata. Sin embargo en los supermercados y comercio minorista (panaderías/pastelerías) la proporción disminuye considerablemente, así

que es necesario, que en un corto espacio de tiempo, se adecue la información alimentaria a dicha norma, sobre todo teniendo en cuenta la importancia que la información sobre alérgenos, tiene sobre la salud pública.

## **INHIBICIÓN DE LA PEROXIDACIÓN LIPÍDICA EN MICROSOMAS DE HEPATOCITO DE RATA TRATADOS CON LOS PRODUCTOS OBTENIDOS DE LA DIGESTIÓN "IN VITRO" DE UN SAZONADOR DE HOLLEJO DE UVA**

Rivero Pérez MD, Gerardi G, Del Pino García R, García Lomillo J, González SanJosé ML, Muñiz Rodríguez P

*Departamento de Biotecnología y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Ciencias, Universidad de Burgos.*

### **INTRODUCCIÓN**

El proceso de peroxidación lipídica está compuesto por una reacción en cadena, especialmente a partir de ácidos grasos poliinsaturados, los cuales son muy sensibles a las reacciones de oxidación. Se desencadena por la intervención de radicales libres y genera productos que están implicados en numerosas patologías.

Las sustancias fenólicas que aún no han sido extraídas durante el proceso de vinificación y que estarían presentes en los hollejos, son metabolitos secundarios de las plantas con potenciales efectos beneficiosos sobre la salud humana que podrían reducir o mitigar el efecto oxidante de los radicales libres sobre los lípidos.

### **OBJETIVOS**

Se plantea como objetivo de este trabajo el estudio de la capacidad de inhibir la peroxidación lipídica en microsomas de hepatocitos de rata de los productos obtenidos tras la digestión "in vitro" de un sazónador de hollejo de uva.

### **MÉTODOS**

EL sazónador obtenido a partir de los hollejos tintos tras la vinificación (González-SanJosé et al., 2015) fue sometido a un proceso de digestión gastrointestinal y de fermentación colónica "in vitro". Los productos obtenidos fueron caracterizados analizando su composición fenólica y su efecto antioxidante por el método del FRAP (Del Pino-García et al. 2015). La inhibición de la peroxidación lipídica se evaluó en los productos de digestión y de fermentación determinando la capacidad de las muestras para estabilizar los radicales peroxilo (LOO?) en un sistema microsomal de hepatocitos de hígado de rata.

### **RESULTADOS**

Los resultados muestran que las fracciones no bioaccesibles gastrointestinal y colónica, son las que contienen mayor cantidad de polifenoles, posiblemente aquellos que quedan asociados a fibra y no son digeribles. Estos polifenoles incluyen proantocianidinas y pueden tener un efecto antioxidante sobre el intestino. La capacidad antioxidante se ve aumentada en la fracción bioaccesible intestinal lo que puede deberse a la presencia de compuestos fenólicos de bajo peso que se absorben rápidamente en el intestino delgado.

Respecto a la capacidad inhibidora de la peroxidación lipídica se observa un aumento en ambas fracciones no bioaccesibles. La explicación puede deberse a la asociación de los compuestos fenólicos presentes en la uva con compuestos poliméricos de elevado peso molecular, como fibra soluble e insoluble.

## CONCLUSIONES

En general puede decirse que los productos obtenidos de hollos de uva manifiestan un marcado efecto protector del daño oxidativo a lípidos, ese efecto protector se relaciona con los compuestos bioactivos de naturaleza fenólica presentes en ellos.

Este trabajo ha sido financiado por la Junta de Castilla y León a través del proyecto BU 282U13.

## LOS CEREALES DE DESAYUNO COMO FUENTE DE FIBRA

Álvarez de Sotomayor MP, Casado JM, Castillo I

*Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía.*

### INTRODUCCIÓN

La selección del grupo de cereales de desayuno para realizar este estudio se realiza teniendo en cuenta que, se trata de un alimento de consumo creciente, con diferentes modalidades en función del consumidor diana al que se dirige, en el que suelen incorporarse declaraciones nutricionales y de propiedades saludables y que, en ocasiones, es objeto de polémica, fruto, a veces, de algunas de las campañas de promoción que plantean sus fabricantes.

Las "declaraciones nutricionales o de propiedades saludables", incorporadas de forma "voluntaria" por el fabricante, están reguladas por el Reglamento 1924/2006, de 20 de diciembre de 2006, y sus modificaciones.

### OBJETIVOS

Analizar si las diferentes variedades de cereales de desayuno incorporan declaraciones nutricionales alusivas a la concentración de fibra, y si el uso de las mismas es conforme a la normativa vigente.

### MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo realizado entre el 1 de abril y 30 de mayo de 2015 en cadenas de supermercado ubicadas en la provincia de Granada.

En total se revisó la información transmitida en el envase y etiquetado de 100 variedades de cereales de desayuno, de diferentes marcas, puestos a la venta en los establecimientos en el momento de la visita.

Para cada producto examinado, se comprobó si en el envase se realizaba alguna declaración nutricional o se incorporaba algún símbolo alusivo al contenido en fibra, y se revisó si el contenido declarado de este nutriente en el etiquetado nutricional justificaba el uso de las declaraciones utilizadas.

El análisis de los datos recopilados se realizó mediante el paquete estadístico R-commander.

### RESULTADOS

Se autoriza usar declaraciones nutricionales sobre contenido en fibra para concentraciones superiores a 3 gr/100 gr de producto.

En la muestra sólo 89 variedades incluyen la concentración de fibra en el etiquetado nutricional, encontrando un 86% de ellas con cantidades que superan este valor.

Sólo el 58% de los envases que podrían incluir una declaración nutricional la incorporan: 6 no se incluyen en el anexo publicado<sup>1</sup>

("rico en" y "fibra"), las 39 restantes, si están autorizadas y presentan un uso justificado.

Existen variedades en la muestra que utilizan la leyenda adjudicada al nivel inferior "fuente de", a pesar de tener una concentración de fibra superior a 6 g/100 gr de producto, a la que corresponde la leyenda "alto contenido".

## CONCLUSIONES

En este grupo de alimentos encontramos un elemento común, la mayoría de las variedades presentan concentraciones de fibra por encima de los 3 gr/100 gr de producto, límite establecido para poder hacer una declaración nutricional (38.2% > 3 y < 6; 48.32% ? 6), sin embargo, poco más del 50% de ellos incorpora alguna declaración alusiva al aporte de fibra.

Todas las declaraciones observadas en la muestra están justificadas, si bien algunos ejemplares incluyen alguna leyenda no autorizada.

Una situación bien distinta resultaría del análisis de los pictogramas e imágenes relacionadas con la fibra y sus beneficios incluidos en los envases, aquí no existe uniformidad y cada fabricante incorpora un modelo del que, se presupone, debemos conocer el significado.

## MICROENCAPSULADOS DE PROBIÓTICOS LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS LA-5 E INULINA PARA SU APLICACIÓN EN HELADOS DE CREMA

Reina C, García Ruiz A, Mosquera M, Ruales J

*Escuela Politécnica Nacional, Departamento de Ciencia de Alimentos y Biotecnología (DECAB), Quito, Ecuador.*

### INTRODUCCIÓN

Las bacterias lácticas como *Lactobacillus acidophilus* son usadas como probióticos e ingredientes de alimentos funcionales. Los probióticos generan beneficios en la salud tales como la reducción de la intolerancia a la lactosa, entre otros.

Por su parte, los helados son considerados un excelente postre debido a su aporte nutritivo. Además, éste producto es ampliamente aceptado por los consumidores y por lo tanto puede ser el portador de principios activos de interés. En este estudio se desarrollan helados de crema con *L. acidophilus* LA-5 e inulina microencapsulados, los cuales cumplen con las directrices de evaluación propuestas por la FAO para alimentos funcionales.

### OBJETIVOS

El objetivo del estudio es desarrollar microencapsulados de cultivos probióticos *L. acidophilus* LA-5 e inulina para su aplicación en helados de crema.

### MÉTODOS

Primeramente se activó el probiótico *L. acidophilus* LA-5. A continuación, se realizó el proceso de encapsulación mediante la técnica de extrusión, siendo el alginato de calcio el material envolvente, determinándose el tamaño del encapsulado mediante la técnica SEM. Además, durante 21 días se realizó un estudio de estabilidad que consistió en evaluar la viabilidad del probiótico.

Posteriormente, *L. acidophilus* LA-5 e inulina con y sin encapsulación se incorporaron a helados de crema. La funcionalidad del producto se evaluó midiendo periódicamente su carga microbiana

durante su periodo de almacenamiento (84 días). Además, la inocuidad del producto se determinó mediante el conteo total de coliformes, hongos y levaduras.

Finalmente, se realizó un análisis sensorial con la participación de 12 panelistas así como un estudio de aceptabilidad con la participación de 120 consumidores.

## RESULTADOS

La supervivencia de los probióticos encapsulados fue del 92,18%. Durante el estudio de estabilidad de las microcápsulas obtenidas (1-1,6 mm de diámetro) se observó que la viabilidad de los microorganismos era constante durante los 21 días de almacenamiento.

Tras la incorporación de *L. acidophilus* LA-5 e inulina con y sin encapsulación a los helados de crema, las cargas microbianas de los probióticos libres y encapsulados se mantuvieron constantes durante el almacenamiento de 84 días. Además, la funcionalidad del producto se mantuvo ya que la carga microbiana fue superior a 106 UFC/g, para ambos casos.

Por último, no se encontraron diferencias significativas para los atributos de apariencia, color, textura y sabor de los helados propuestos con respecto a un helado control.

## CONCLUSIONES

El mejor medio de activación resultó ser el caldo Brain Herat Infusion (BHI).

El proceso de encapsulación reduce la cantidad de *L. acidophilus* LA-5.

La encapsulación permite mantener la estabilidad y viabilidad de las bacterias durante el almacenamiento incluso cuando fueron al producto final, helados de crema.

El encapsulamiento no modifica las características sensoriales, ni la aceptabilidad del producto en el cual se incorporan los probióticos.

## NANOPARTÍCULAS DE ORO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, ¿CONOCEMOS SUS RIESGOS?

Ávalos A, Morales P, Haza AI

*Dpto. Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria Universidad Complutense, Madrid.*

### INTRODUCCIÓN

Las nanopartículas de oro (AuNPs) debido a sus excelentes propiedades físicas, químicas y biológicas, intrínsecas a su tamaño nanométrico, están siendo ampliamente utilizadas en la industria alimentaria (RIKILT y JRC, 2014). Se emplean como parte integrante de nanocompuestos poliméricos usados para la fabricación de envases con propiedades antimicrobianas o para incrementar la resistencia a la abrasión de los envases (Chaudhry y col., 2008). Sin embargo, a pesar de su comercialización, poco se sabe sobre los posibles riesgos para la salud y el medio ambiente. Por ello, es necesario evaluar la toxicidad de las AuNPs para que sus aplicaciones sean seguras.

### OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo consistió en investigar la inducción de apoptosis por nanopartículas de oro de 30 nm de tamaño en dos líneas celulares tumorales humanas, con el fin de comprobar los riesgos tóxicos de estas AuNPs.

## MÉTODOS

En el presente trabajo se determinó la inducción de apoptosis por AuNPs de 30 nm de tamaño (Cymit Química) en células de leucemia (HL-60) y de hepatoma (HepG2). La citometría de flujo se utilizó para detectar la exposición de la fosfatidilserina (ensayo Anexina V/PI, Kit Vibrant Apoptosis Assay Kit #2 de Molecular Probes) en las células HL-60 y la degradación del ADN (método TUNEL, Kit In Situ Cell Death Detection, Fluorescein de Roche) en las líneas celulares HL-60 y HepG2, tras la incubación con 10 y 15 µg/ml de AuNPs durante 24- 72 horas. El ensayo de Anexina V/PI únicamente se empleó en la línea celular HL-60, puesto que su uso en células adherentes como las HepG2 no está recomendado.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos mostraron que la exposición de la fosfatidilserina en las células HL-60 comenzó a las 24 horas de tratamiento con 15 µg/ml (22.2% células apoptóticas) alcanzándose valores de 41.7% y 51.9% de células apoptóticas tras 48 horas con 10 y 15 µg/ml AuNPs, respectivamente. En cambio, fue necesario aumentar el periodo de incubación con las AuNPs hasta 72 horas para detectar un porcentaje elevado de células HL-60 apoptóticas mediante el método TUNEL (32.7% y 51.5% tras el tratamiento con 10 y 15 µg/ml respectivamente). En la línea celular HepG2, el porcentaje de células apoptóticas incrementó significativamente tras el tratamiento con 10 y 15 µg/ml AuNPs durante 48 (25.1% y 36.8%, respectivamente) y 72 horas (39.1% y 54.5%, respectivamente).

## DISCUSIÓN

Acorde con nuestros resultados, otros autores han observado también la inducción de apoptosis in vitro por AuNPs de diferentes tamaños en células humanas tumorales y normales (Selim y Hendi, 2012; Söderstjerna y col., 2014).

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que las nanopartículas de oro de 30 nm de tamaño inducen apoptosis en dos líneas celulares tumorales humanas HL-60 y HepG2. El porcentaje de células apoptóticas obtenido dependió de la concentración y del tiempo de incubación, pero no de la línea celular, presentando ambas similar sensibilidad. La detección de las células apoptóticas comenzó a las 24h con el ensayo AnexinaV/PI y a las 48h con el método TUNEL. Por tanto, la evaluación toxicológica de las AuNPs es fundamental para asegurar la salud de los consumidores y el medio ambiente. Así pues, la industria alimentaria debería tener en cuenta los posibles riesgos derivados de la utilización de estas NPs en futuras aplicaciones.

## OBTENCIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS DE DIFERENTE NATURALEZA PARA EL DESARROLLO DE ALIMENTOS POTENCIALMENTE FUNCIONALES

Alemán A, Marín Peñalver D, Gómez Guillén C, Montero P  
*Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición.*

### INTRODUCCIÓN

Con el fin de reducir el daño medioambiental, en los últimos años se han planteado varias estrategias para utilizar los subproductos de la industria alimentaria para la obtención de compuestos bio-

lógicamente activos con beneficios nutricionales y médicos. Una vez demostrada la actividad e inocuidad, los compuestos pueden ser usados en la elaboración de alimentos funcionales. El interés por el estudio y desarrollo de alimentos funcionales y nutracéuticos ha experimentado un notable incremento, tanto por su evidente valor terapéutico, como por su interés para la industria alimentaria, dada la gran repercusión económica que supone la comercialización de este tipo de alimentos.

## OBJETIVOS

Aprovechamiento de residuos industriales para la obtención de extractos bioactivos (hidrolizado de tónicas de calamar y extracto de piel y albedo de granada).

Incorporación de los extractos en un reestructurado de surimi para la obtención de un producto potencialmente funcional.

## MÉTODOS

El extracto de piel y albedo de granada (PG) se obtuvo según el método descrito por Basiri et al. (2015), mientras que el hidrolizado de colágeno de tónicas de calamar gigante (HC) se preparó según Alemán et al. (2011). Los reestructurados se prepararon a partir de surimi de *Dosidicus gigas* mediante proceso de gelificación térmica.

La digestión gastrointestinal in vitro (DGI) se llevó a cabo según el método de Gómez-Estaca et al. (2015).

El poder reductor (FRAP), la capacidad de eliminar radicales libres (ABTS) y el contenido de sustancias reactivas al Folin, así como la capacidad de las muestras para inhibir la enzima convertidora de angiotensina (ACE) fueron llevados a cabo siguiendo los métodos descritos por Alemán et al. (2011).

## RESULTADOS

PG mostró considerable más actividad antioxidante que HC, mientras que HC presentó mayor capacidad inhibitoria de la ACE.

La digestión gastrointestinal in vitro (DGI) de dichos extractos incrementó la capacidad antioxidante de HC, constatando que los péptidos de menor peso molecular producidos son más eficaces, mientras que disminuyó la capacidad antioxidante de PG, lo que evidenció la degradación de polifenoles presentes a formas menos activas. La capacidad de inhibición de ACE, en cambio, fue similar para HC tras la DGI, y menor para PG.

La incorporación de PG aumentó la capacidad de inhibición ACE y la actividad antioxidante del reestructurado tras la DGI, especialmente el poder reductor; mientras que la adición de HC duplicó su capacidad para inhibir la ACE.

## CONCLUSIONES

El extracto de piel y albedo de granada aumenta la actividad antioxidante del reestructurado de *Dosidicus Gigas* tras la digestión in vitro.

El hidrolizado de colágeno de túnica de calamar aumenta la actividad antihipertensiva del reestructurado de *Dosidicus Gigas* tras la digestión in vitro.

El reestructurado con extracto de piel de granada es el más efectivo para diseñar un producto con potenciales propiedades antioxidantes, mientras que el reestructurado con hidrolizado de colágeno es más efectivo para diseñar un producto con propiedades antihipertensivas.

## ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN POR METALES DEL ACEITE DE ARGÁN VIRGEN (ARGANIA SPINOSA)

Marfil R<sup>1</sup>, Agundo R<sup>2</sup>, Cubero J<sup>2</sup>, Cabrera Vique C<sup>3</sup>, Nieto M<sup>2</sup>

1 Unidad de Gestión de Protección de la Salud Distrito Granada-Metropolitano. Servicio Andaluz de Salud. 2 Área de Gestión Sanitaria Distrito Nordeste de Granada. Servicio Andaluz de Salud. 3 Dpto. Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

El aceite de argán virgen es obtenido del fruto del árbol de argán (*Argania spinosa* (L.)), una especie autóctona del suroeste de Marruecos, donde juega un importante papel ecológico y socio-económico y al que se le atribuyen diversos efectos beneficiosos para la salud humana como hepatoprotector, anticancerígeno, antioxidante e hipocolesterolémico, por lo que es muy utilizado en alimentación, cosmética y medicina. La extracción del aceite de argán se realiza mediante dos métodos: el tradicional, con métodos muy rudimentarios (piedras, recipientes de cerámica, terracota, etc.) y el semiindustrial en cooperativas de la zona.

## OBJETIVOS

Evaluar la influencia que tiene el proceso de extracción en la calidad del aceite de argán virgen en cuanto a su contenido en metales prooxidantes (Cu, Fe, Cr y Mn) y metales con probada toxicidad para la salud humana (Pb).

## MÉTODOS

Se han analizado un total de 26 muestras de aceite de argán. 11 muestras han sido obtenidas mediante el método semiindustrial y 15 mediante el método tradicional. La determinación de Fe, Cu, Cr, Mn y Pb se ha realizado directamente en aceite de argán previamente disuelto en MIBK mediante espectroscopía de absorción con atomización electrotrémica (ETA-AAS), previa comprobación de la fiabilidad del método y optimización de las condiciones de medida y características analíticas.

## RESULTADOS

En las muestras obtenidas mediante el método tradicional, el Fe osciló entre 0.75 y 4.05 mg/Kg, el Cu entre 160.40 y 695.70 µg/Kg, el Cr entre 10.3 y 55.3 µg/Kg, el Mn entre 18.10 y 70.75 µg/Kg y el Pb entre 28.50 y 450.00 µg/Kg. En el aceite obtenido por el método semiindustrial, el Fe osciló entre 0.75 y 1.70 mg/Kg, el Cu entre 158.35 y 385.00 µg/Kg, el Cr entre 10.00 y 48.10 µg/Kg, el Mn entre 15.00 y 68.00 µg/Kg y el Pb entre 32.00 y 100.00 µg/Kg. Se observó alta variabilidad entre los dos métodos de extracción para el Cu, Fe y Pb, siendo mayor para el método tradicional.

## CONCLUSIONES

Los datos obtenidos demuestran la influencia del proceso de extracción en la presencia de metales prooxidantes (Fe, Cu, Cr y Mn) y metales tóxicos (Pb) en el aceite de argán, siendo el método de extracción tradicional el que propicia una mayor concentración de estos elementos, aportando datos con una amplia variabilidad (C.V.> 30%). Sin embargo, incluso en el método semiindustrial, es necesaria una mejora en la tecnología, con un proceso más industrializado y un correcto control de producción. La industrialización del proceso y un correcto control de producción preservaría la composición química, flavor y valor nutricional del aceite de argán virgen. Además, se podría proteger la salud de los consumidores reduciendo la presencia de metales tóxicos.



## **PLAN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EN BODEGAS DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA**

Romero López MV, Sánchez Ariza MJ, Arroyo González JA

### **INTRODUCCIÓN**

Todas las empresas alimentarias han de garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria, se mantienen en un estado apropiado para el uso a que son destinados a fin de evitar cualquier posibilidad de Contaminación de los alimentos, debe pues determinarse qué equipos de los existentes en su industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos.

### **OBJETIVOS**

Comprobar el grado de adecuación del plan general de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos al documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol de la junta de Andalucía, en las bodegas de Almería, durante el año 2015.

### **MÉTODOS**

Se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 5 bodegas de la provincia de Almería, mediante una ficha en la que se recogen los apartados contemplados en la revisión de los planes generales de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos.

o El documento de referencia utilizado es el DOCUMENTO ORIENTATIVO DE ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL Consejería de Salud. 2007, de la Junta de Andalucía.

### **RESULTADOS**

Los aspectos comprobados respecto del Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos son:

Tiene un documento específico para la actividad de bodegas: 100%.

El Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos:

Identifica un responsable del Plan: 99%.

Contempla qué equipos de los existentes en su industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 75%.

Tiene descrito cual debe ser el correcto funcionamiento de instalaciones y equipos: 80%.

Tiene modelos de registros: 100%.

Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%.

Define las acciones de la vigilancia: 81%.

Define la frecuencia de la vigilancia: 82%.

Tiene modelos de registros: 100%.

Procedimiento de Verificación: 100%.

Define las acciones de la verificación: 83%.

Define la frecuencia de la verificación: 84%.

Tiene modelos de registros: 100%.

## **CONCLUSIONES**

Del estudio se concluye que:

Todos los documentos del sistema de autocontrol evaluados cuentan con los Procedimiento de ejecución, vigilancia, medidas correctoras y verificación.

El aspecto que menos cumple con lo indicado en el DOCUMENTO ORIENTATIVO DE ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL, respecto del Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos es Contempla qué equipos de los existentes en su industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 75%.

El resto de aspectos valorados coinciden con lo indicado en el DOCUMENTO ORIENTATIVO DE ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL, respecto del Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos en más del 80%.

## **PLAN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EN INDUSTRIAS DE ELABORACION DE ENCURTIDOS DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA**

Romero López MV, Arroyo González JA, Egea Rodríguez AJ

### **INTRODUCCIÓN**

Todas las empresas alimentarias han de garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria, se mantienen en un estado apropiado para el uso a que son destinados a fin de evitar cualquier posibilidad de Contaminación de los alimentos, debe pues determinarse qué equipos de los existentes en su industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos.

### **OBJETIVOS**

Comprobar el grado de adecuación del plan general de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos al documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol de la junta de Andalucía, en las industrias de elaboración de encurtidos de Almería, durante el año 2015.

### **MÉTODOS**

Se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 2 industrias de elaboración de encurtidos de la provincia de Almería, mediante una ficha en la que se recogen los apartados contemplados en la revisión de los planes generales de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos.

o El documento de referencia utilizado es el DOCUMENTO ORIENTATIVO DE ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL Consejería de Salud. 2007, de la Junta de Andalucía.

### **RESULTADOS**

Los aspectos comprobados respecto del Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos son:

Tiene un documento específico para la actividad de industrias de elaboración de encurtidos: 100%.

El Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos:

Identifica un responsable del Plan: 100%.

Contempla qué equipos de los existentes en su industria tienen implicación en los procesos alimentarios y cuáles de ellos pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 100%.

Tiene descrito cual debe ser el correcto funcionamiento de instalaciones y equipos: 100 %.

Tiene modelos de registros: 100%.

Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%.

Define las acciones de la vigilancia: 100%.

Define la frecuencia de la vigilancia: 100%.

Tiene modelos de registros: 100%.

Procedimiento de Verificación: 100%.

Define las acciones de la verificación: 100%.

Define la frecuencia de la verificación: 100%.

Tiene modelos de registros: 100%.

## CONCLUSIONES

Del estudio se concluye que:

Todos los documentos del sistema de autocontrol evaluados cuentan con los Procedimiento de ejecución, vigilancia, medidas correctoras y verificación.

Todos los aspectos valorados coinciden con lo indicado en el DOCUMENTO ORIENTATIVO DE ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL, respecto del Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos en el 100%.

## POLIFENOLES DEL CHOCOLATE: TÉCNICAS ANALÍTICAS, BIODISPONIBILIDAD Y EFECTOS DEL PROCESAMIENTO DEL PRODUCTO EN SU COMPOSICIÓN CUALI-CUANTITATIVA

López J, Mellado M, Rodríguez P, Vázquez J

*Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda. Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

El chocolate es un alimento conocido desde antiguo obtenido de la semilla del cacao, completo desde el punto de vista nutricional y con efectos saludables, entre los que se encuentran los que influyen sobre la salud cardiovascular. En su composición se encuentran diversos polifenoles con acción antioxidante, como los flavonoides, responsables entre otros de los efectos cardiosaludables del chocolate.

### OBJETIVOS

Comparar las técnicas existentes para determinar el contenido/tipo de polifenoles en el chocolate.

Establecer qué factores influyen en la biodisponibilidad de sus polifenoles.

Identificar las transformaciones que sufren los polifenoles según el proceso de fabricación del chocolate.

### MÉTODOS

Revisión bibliográfica en bases de datos. Estudio de bibliografía sobre métodos de análisis cuali-cuantitativo de polifenoles, biodisponibilidad de los mismos en la matriz alimentaria considerada,

así como efectos del procesado, en las bases de datos Pubmed, Medline y Cochrane, con las palabras clave: Antioxidants, Chocolate, Cocoa, Polyphenols.

## RESULTADOS

Las técnicas más utilizadas son: cromatografía y espectrofotometría. La cromatografía líquida alta eficacia (HPLC) es el método mejor valorado (capacidad de determinación cuali-cuantitativa). Asociados al HPLC se emplean técnicas de detección (fluorescencia/electroquímica). Los espectrofotométricos utilizan el reactivo Folin-Ciocalteu, aunque solo determinan el contenido total referido a un patrón.

La biodisponibilidad se ve afectada por maltitol, proteínas, lípidos. La micelización por grasas en el tracto gastrointestinal favorece la absorción de flavonoides. El ácido gálico / isoflavona son los que mejor absorbidos.

El procesado del chocolate afecta el contenido en polifenoles, principalmente en la fase de tostado (procesos de epimerización a 70°C, [-]-epicatequina ? [-]-catequina). La reducción del contenido de flavanoles a pH8.3 se produce durante el cocinado de productos del chocolate.

## CONCLUSIONES

Las técnicas analíticas tipo HPLC presentan ventajas sobre las espectrofotométricas en la determinación del contenido en polifenoles del chocolate, siendo las de HPLC asociadas a detección por fluorescencia las que presentan mayor robustez, reproducibilidad y fiabilidad.

La biodisponibilidad de los polifenoles del chocolate es variable. Existen interferencias de otras sustancias presentes en el chocolate con la absorción de los flavonoides.

Existen efectos sobre los polifenoles producidos en el proceso de elaboración del chocolate, siendo la etapa de tostado la que determina un mayor grado de transformación de los mismos. Otros procesos, como el cocinado de productos elaborados con chocolate también producen cambios, principalmente en el contenido en flavonoides producido por modificaciones del pH.

## PREVENCIÓN DE LA ANISAKIASIS EN RESTAURACIÓN MEDIANTE CARTELES INFORMATIVOS AL CONSUMIDOR EN ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACION DE LA PROVINCIA DE GRANADA

Álvarez de Soto Mayor MP, Casado JM, Castillo MI

*Agentes de Control Sanitario Oficial. Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

La anisakiasis humana es un problema de salud pública cuya incidencia está aumentando en los últimos años, como demuestran diversos estudios, entre ellos los del Centro Nacional de Epidemiología y del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Este aumento podría ser debido a una mayor infestación del pescado capturado en todos los mares y consumido en España, a mejoras en el diagnóstico de la enfermedad gracias al progreso de nuestro sistema sanitario y a la multiplicación de la costumbre de comer pescado crudo o poco cocinado.

## OBJETIVOS

Determinar el grado de implantación de la obligación de los establecimientos de restauración de informar a los consumidores que los productos de la pesca afectados por el real decreto 1420/2006 han sido sometidos a congelación mediante carteles o cartas-menú.

## MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo mediante la inspección de 50 restaurantes, siendo 23 de ellos restaurantes con capacidad para servir más de 200 comidas diarias. El periodo de estudio comprendió los meses de febrero a noviembre de 2015. Se comprobó si disponían de carteles informativos o carta-menú donde se indicase que el pescado servido crudo o poco cocinado había sido previamente congelado. Se valoraron los siguientes ítems: existencia de cartel informativo y comprobación in situ del proceso de congelación o documentación acreditativa del mismo en eslabones anteriores en la cadena alimentaria.

## RESULTADOS

Se comprobó que el 92 % de los restaurantes suministraban a los consumidores la información recogida en el Real Decreto 1420/2006, de 1 de diciembre, sobre prevención de la parasitosis por anisakis en productos de la pesca suministrados por establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades, en contra del 8 % restante que aún no tenían implantado ningún sistema de información al respecto, aunque usaban correctamente el método de congelación.

Solamente en el 36% de los casos no se proveían de materias primas previamente congeladas, realizando el proceso de congelación mínimo requerido legalmente (-20°C/24h) sobre el producto en bruto y no sobre el producto final.

## CONCLUSIONES

Tras el estudio realizado podemos concluir que se aplica correctamente la normativa sanitaria para la prevención de la anisakiasis por consumo de pescado servido crudo o prácticamente crudo en el sector de la restauración, abasteciéndose de materias primas congeladas o procediendo al tratamiento de congelación en sus instalaciones, registrando la temperatura y la fecha del inicio del mismo, quedando pendiente por abordar en el sector la transmisión de dicha información al consumidor mediante carteles informativos o cartas-menú en el 8% de los casos.

Cabe tener en cuenta que debido a los hábitos de consumo locales el riesgo de anisakiasis se mostró limitado en los establecimientos estudiados a la elaboración y consumo de boquerones en vinagre.

## REVISIÓN DE ALERTAS ALIMENTARIAS RELACIONADAS CON EL PELIGRO ALÉRGENOS EN EL PERIODO 2011-2015

López J, González M, Romero MJ, Conde P, Vázquez J

*Unidad de Gestión Clínica de Salud Pública. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda. Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

Debido a la existencia de población con alergias e intolerancias a alimentos, se establecen normas a cumplir por el operador económico en relación a la información en el etiquetado de los ali-

mentos sobre la presencia de alérgenos [Reglamento (UE) 1169/2011 sobre la información alimentaria].

En España existe una red de alerta en el ámbito de seguridad alimentaria, en el cual las alertas alimentarias se transmiten por el Sistema Coordinado de Intercambio Rápido de Información alimentaria (SCIRI). Mediante este se detectan alertas en relación al peligro alérgenos derivados de controles oficiales o bien por daños a la salud (alimentos mal etiquetados).

## OBJETIVOS

Se pretende determinar el número y evolución de alertas en relación al peligro alérgenos en el periodo de tiempo 2011-2015, así como determinar el impacto de la norma en el número de alertas generadas.

## MÉTODOS

utilizando la información recibida dentro del sistema de alertas se recopilan los datos referentes a tipo de alimento, producto, peligro que genera la alerta (alergenos) y descripción del mismo. Los datos obtenidos se introducen en una hoja Excel para evaluación estadística de los mismos. Se recopilan datos de las alertas recibidas en el periodo 2011-2015 relacionadas con el peligro alérgenos.

## RESULTADOS

Las alertas en las que estuvo implicado el peligro alérgenos en el periodo estudiado fueron 87 de 489, que corresponden a un 17.8% de las alertas totales.

El número de alertas producidas según año es: 9 en el año 2011, 20 en el año 2012, 12 en el año 2013, 12 en el año 2014 y 34 en el año 2015.

El tipo de alimento con mayor porcentaje de alertas en relación al peligro considerado son los de la clave 20 (cereales y derivados) con un 32.6%, seguido de los alimentos de la clave 26 (comidas preparadas) con un 20.9%.

## CONCLUSIONES

La evolución del número de alertas en el periodo considerado es creciente, con un incremento importante entre los años 2014 y 2015, si bien en el año 2012 ya se observa un aumento del número de alertas en relación al año 2011, momento de la publicación de la normativa europea sobre información de los alérgenos en el etiquetado de los alimentos. El mayor porcentaje de alertas se produce en los alimentos obtenidos de los cereales y sus derivados.

## REVISIÓN DE ALERTAS EN SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL PERIODO 2011-2015

López J, González M, Romero MJ, Conde P, Vázquez J

*Unidad de Gestión Clínica de Salud Pública. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda. Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

A nivel estatal existe una red de alerta en el ámbito de seguridad alimentaria, en el cual las alertas alimentarias son transmitidas a través del Sistema Coordinado de Intercambio Rápido de Información alimentaria (SCIRI).

En Andalucía la gestión por procesos en salud pública permite la gestión de dichas alertas a través del Proceso de Alertas.

A nivel del Distrito Sanitario se procede a la valoración de la alerta y a la clasificación según el criterio establecido en dicho proceso, clasificándose en distintos niveles dependiendo del ámbito y riesgo en A,B,C,D,E y F.

### OBJETIVOS

Se pretende determinar los peligros de tipo biológico, químico, físico, alérgenos y otros, con mayor incidencia, según tipo de alimento, así como su evolución en los últimos cinco años.

### MÉTODOS

utilizando la información enviada dentro del proceso de alertas se recopilan los datos referentes a tipo de alimento, producto, peligro que genera la alerta (físico, químico, biológico, alérgenos y otros) y descripción del mismo. Los datos obtenidos se introducen en una hoja Excell para evaluación estadística de los mismos. Se recopilan datos de las alertas recibidas en el periodo 2011-2015.

### RESULTADOS

Por tipo de alimento el mayor número de alertas corresponde a la clave 12 (Pescados) 25%, clave 26 (comidas preparadas) 15.9%, clave 10 (Carnes) 14.4%.

En la evolución del número de alertas existe un aumento significativo en el año 2012 (105) respecto de 2011 (89), no debido a un aumento del número de alertas, sino a una específica referente a un mismo peligro (químico) en un mismo tipo de alimento (22 alertas). Eliminando el sesgo producido se obtiene: 2012 (83) 2011 (89).

Según tipo de peligro el porcentaje mayor corresponde a peligros biológicos (52.4%).

Los peligros mayoritarios por tipo de alimento son: clave 12 peligros biológicos (biotoxinas 26,9%/norovirus 14.2%), clave 26 peligro alérgenos (17%), clave 10 peligros biológicos (Salmonella 54%).

### CONCLUSIONES

El tipo de alimento con mayor de número de alertas son: pescados y derivados, y por el tipo de peligro identificado (biológicos), el más implicado son los moluscos bivalvos.

Eliminado el sesgo indicado se observa una evolución ligeramente ascendente del número de alertas en el periodo considerado.

Según el tipo de peligro el mayor número de alertas son de tipo biológico.

Los peligros que con mayor frecuencia aparecen son: clave 12 tipo biológico (biotoxinas y norovirus), clave 26 tipo alérgenos, clave 10 tipo biológico (Salmonella).

El conocimiento de los datos obtenidos puede ser útil tanto para el operador económico en el diseño de su APPCC como para el control oficial en su labor de verificación de la seguridad alimentaria.

## SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EMPRESAS PRODUCTORAS DE LECHE DE ALMERÍA

Villegas Aranda JM, Romero López M V

### INTRODUCCIÓN

La amplia normativa alimentaria de aplicación en las industrias del sector lácteo y concretamente en las industrias productoras de leche pasteurizada, requiere que se realicen gran cantidad de contro-

les analíticos y se establezcan sistemas de trabajo y vigilancia de los peligros que pueden afectar a la leche y a los consumidores.

### OBJETIVOS

Comprobar si se realizan todos los controles requeridos por la normativa en dos empresas productoras de leche fresca.

Estimar la seguridad alimentaria de la leche fresca de estas industrias en base al cumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria.

### MÉTODOS

Se ha diseñado un protocolo o chek-list con los aspectos más relevantes que han de cumplir las empresas productoras de leche pasteurizada, atendiendo a la extensa legislación que le es de aplicación. Se han visitado dos industrias productoras de leche pasteurizada. Este listado de chequeo incluye: el control de los peligros microbiológicos y químicos de la leche, cumplimiento de los criterios de higiene y el control, ejecución, vigilancia y verificación, de los diversos planes de higiene en la industria. Se han establecido en el listado de chequeo, 10 apartados. Se ha otorgado una escala de puntuación por cada apartado de seguridad e higiene, con valor por apartado del 10%. El 100% le corresponde el cumplimiento de todos los criterios del listado de chequeo.

### RESULTADOS

Los controles analíticos fisicoquímicos y microbiológicos de la leche, en ambas empresas han sido conformes, en cuanto a resultados analíticos y también respecto a la frecuencia analítica realizada durante el año 2015. Los controles específicos de aflatoxinas (Aflatoxina M1) realizados en estas dos empresas también han sido conformes respecto a los valores obtenidos, también en cuanto al número de análisis. No se han detectado en base al listado de chequeo, ninguna deficiencia en los procesos de higiene, que sea destacable y que pudiese alterar o suponer en riesgo la seguridad de este alimento (leche fresca o pasteurizada). La puntuación obtenida en conjunto por estas empresas ha sido del 96%.

### CONCLUSIONES

Las empresas productoras de leche fresca objeto de este estudio, controlan los peligros y realizan los análisis según normativa de aplicación en este sector. Los resultados analíticos obtenidos son conformes con los criterios de seguridad alimentaria establecidos para este alimento en ambas empresas. La seguridad alimentaria de la leche fresca en estas empresas es bastante alta y se puede considerar un alimento puesto en el mercado, con un alto nivel de seguridad para los consumidores.

## SUPERVIVENCIA DE PATÓGENOS EN EXTRACTOS VEGETALES EN LAS SUPERFICIES DE ACERO INOXIDABLE

Dantas V, Morales A

Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

El consumo de productos vegetales crudos de hoja se ha visto incrementado notablemente, aumentando así el riesgo de toxoinfección por los patógenos más comunes (*Escherichia coli* O157:H7).

El acero inoxidable se usa frecuentemente como material para la cocina e instalaciones industriales por su resistencia y de fácil lim-

pieza. A escala microscópica se observa que el acero presenta diminutas oquedades que permiten una mayor retención de bacterias, ya sea por el incremento o por el número de puntos de adhesión.

## OBJETIVOS

Conocer el grado de supervivencia de *Escherichia coli* O157:H7 en superficies de acero con extractos de vegetales crudos de hoja, en concreto en seis: acelga, col lombarda, espinaca, lechuga iceberg, perejil y lechuga romana.

## MÉTODOS

1. Preparación de extractos y filtración hasta su esterilidad (membranas filtración de 0,20 micras).
2. Confección del cóctel (lavado y centrifugado con tampón fosfato con 5 cepas de *E. coli* O157:H7 del CECT).
3. Inoculación de los extractos vegetales estériles.
4. Inoculación de las placas de acero.
5. Toma de muestras a diferentes tiempos.
6. Se realizan diluciones.
7. Siembra en superficie y masa en agar e incubación en estufa a 37°C.
8. Recuento de colonias y estudio de su curva de crecimiento y muerte.

## RESULTADOS

El microorganismo sobrevive varios días a una temperatura de 6°C y un HR= 50-60% reduciéndose a lo largo del tiempo, siendo más lento en algunos extractos vegetales como acelga, iceberg y col, donde, a las 144h, el recuento estuvo sobre 3 log ufc/cm<sup>2</sup>. En cambio para romana se redujo hasta 1.5 log ufc/cm<sup>2</sup> en el mismo tiempo.

En espinaca y perejil no se encontró *E. coli* O157:H7 después de a las 24h de incubación.

## CONCLUSIONES

Ante una toma de muestras por triplicado, se evidencia disminución de la población microbiana del agente en cuestión en los días del estudio, con condiciones de conservación de 6°C y HR de 50-60%, con presencia a las 144 horas exceptuando espinaca y perejil donde no aparece a partir de las 24 horas.

## USO DE LOS ANÁLISIS DE SECUENCIACIÓN MASIVA PARA EL ESTUDIO DE LA MICROBIOTA Y LA PRESCRIPCIÓN DE DIETAS: COMPARATIVA DE DOS PLATAFORMAS DE SECUENCIACIÓN

Bressa C<sup>1</sup>, Bailén M<sup>1</sup>, Muñoz Martín G<sup>2</sup>, Montalvo Lominchar MG<sup>1</sup>, Larrosa M<sup>1</sup>, González Soltero R<sup>1</sup>

1 Universidad Europea de Madrid. 2 Hospital Ramón y Cajal.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la microbiota intestinal ha cobrado un papel relevante en el metabolismo energético, relacionándose con diversas patologías como el síndrome metabólico o la diabetes. La microbiota determina el aporte energético de la dieta que ingerimos, llegando a incrementar hasta un 10% el aporte calórico, au-

mentando la lipogénesis y los niveles de glucemia. El perfil de la microbiota de una persona podría ayudar, por lo tanto, a personalizar la dieta. La metagenómica ha emergido como una herramienta poderosa para el análisis la microbiota y podría ser útil a la hora de plantear modificaciones en la misma.

## OBJETIVOS

Comparar el coste-eficiencia de 2 técnicas de secuenciación masiva para caracterizar la microbiota intestinal y estudiar su posible aplicación en la elaboración de dietas, basándonos en la presencia/ausencia de poblaciones bacterianas y su papel en el metabolismo energético humano.

## MÉTODOS

Se extrajo el DNA de 8 muestras de heces mediante el kit Power-soil (Mo bio Carlsbad, CA, EEUU), 4 procedentes de individuos sedentarios con alto porcentaje de grasa corporal, y 4 de individuos deportistas con bajo porcentaje de grasa corporal, determinado mediante absorciometría dual de rayos X (DXA). Las muestras se secuenciaron en la plataforma Ion Torrent utilizando el kit Ion 16S Metagenomics Kit (Thermo Fisher) que amplifica 7 regiones hipervariables del gen 16S y en la plataforma Illumina Miseq, con la que se amplificó un fragmento del gen correspondiente a las regiones V3/V4. Los datos de Ion Torrent fueron analizados mediante el software Ion Reporter<sup>®</sup> y los datos de ambas plataformas fueron analizados mediante el software QIIME.

## RESULTADOS

Nuestros resultados preliminares indican que para la caracterización a nivel de género de la microbiota intestinal la plataforma Illumina de menor coste sería suficiente para proporcionar información relevante de cara a ser utilizada para recomendaciones dietéticas en pacientes. Sin embargo, la plataforma Ion Torrent con el software Ion Reporter<sup>®</sup> proporciona una mayor facilidad de acceso a los resultados, y una presentación más clara para personas neófitas en esta temática.

## CONCLUSIONES

Una manipulación de la microbiota intestinal mediante intervención dietética (modificaciones en la dieta, uso de prebióticos y probióticos) podría suponer un factor de ayuda a tener en cuenta a la hora de prevenir o tratar enfermedades. Para poder plantear estas modificaciones de la microbiota las técnicas de secuenciación masiva pueden ser una herramienta útil y accesible que nos proporcione la información necesaria para llevar a cabo la intervención.

## USO DEL ADITIVO E-621 GLUTAMATO MOSÓDICO EN DERIVADOS CÁRNICOS EN LA COMARCA DE LOS VÉLEZ

Ibáñez MM<sup>1</sup>, Homs A<sup>1</sup>, Miras J<sup>2</sup>

1 Unidad de Protección de la Salud Servicio Andaluz de Salud, AGSN Almería.

2 Laboratorio ALVE-GESIMA, Almería.

## INTRODUCCIÓN

El glutamato monosódico es un aminoácido indispensable para el organismo, que interviene en diferentes funciones neuroendocrinas; una de ellas, regular las sensaciones de apetito y saciedad. Llega al organismo de forma natural en los alimentos que contienen proteínas. Pero su uso creciente en alimentos envasados

como aditivo potenciador del sabor E-621 usado para aportar sabor umami a los alimentos es de uso controvertido porque podría tener efecto indirecto sobre la tendencia a la obesidad al aumentar la sensación de hambre. Su uso está regulado en el Reglamento Comunitario 1333/2008.

## OBJETIVOS

Revisión y análisis del uso de este aditivo E-621 como potenciador del sabor en las fichas técnicas y etiquetas de todos los derivados cárnicos elaborados en 3 industrias cárnicas de la comarca de Los Vélez y comprobar que se usan según lo establecido en el Reglamento Comunitario 1333/2008.

## MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo realizado en el año 2016 en 3 industrias cárnicas que elaboran derivados cárnicos en la comarca Los Vélez de Almería.

En total se revisó la etiqueta y ficha técnica de 63 derivados cárnicos de diferentes tipos, para cada producto examinado, se analizó la lista de ingredientes, verificando/ comprobando si figuraban en ella el aditivo como potenciador del sabor E-621.

## RESULTADOS

En el 39,68 % de los productos evaluados se había utilizado como aditivo el Glutamato monosódico E-621. De todos ellos, el 4 %, (un producto) en preparados cárnicos y un 96% en productos cárnicos.

En el 100% de las etiquetas estudiadas la función del aditivo es como "potenciador del sabor" y ninguna como "sustituto de la sal".

## CONCLUSIONES

De este estudio se desprende que el uso del aditivo E-621 como "potenciador del sabor" está ampliamente extendido y que en un 4% de los productos estudiados no se justifica el uso del aditivo E-621 por ser un preparado de carne (pincho) y no estar permitido su uso tal como se establece en el Reglamento (CE) Nº 1333/2008 sobre aditivos alimentarios para la categoría 08.1.2 preparados de carne.

## VIDA ÚTIL EN UN PRODUCTO ALIMENTICIO

Dantas V, Morales A  
*Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

Todo lo relacionado con la vida útil de los productos alimenticios viene referido a una legislación compleja y específica que va interrelacionándose desde 1999 y que tiene aplicación en nuestros días, ya que refiere algunos métodos muy específicos que tienen que ser desarrollados por personal cualificado.

Trataremos de facilitar su comprensión y desgranar los diferentes aspectos importantes que facilitaran la labor tanto a los profesionales como a los operadores económicos, ya que la práctica habitual entre muchas empresas alimentarias es indicar la fecha de caducidad o de consumo preferente, sin poseer ningún dato empírico o experimental objetivo específico de su producto.

## OBJETIVOS

Ofrecemos una visión general apropiada de todo lo referido a la vida útil de los productos alimenticios y su comprensión para una aplicación apropiada en el desarrollo de nuestra profesión.

## MÉTODOS

Revisaremos los diferentes reglamentos implicados (Reglamento CE Nº 178/2002 y 2073/2005) y el Real Decreto 1334/1999.

Obtendremos las diferentes definiciones importantes que nos facilitarán la comprensión del trabajo (alimento seguro, fecha de duración mínima, vida útil, alimentos listos para su consumo).

Finalmente explicaremos y analizaremos los diferentes estudios referidos al Artículo 3 del RD 1334/1999 y que aparecen en su Anexo II (Especificaciones de las características fisicoquímicas y Consulta de la bibliografía científica), así como detallaremos y explicaremos los diferentes estudios complementarios (Microbiología predictiva, Estudios de durabilidad y Estudios de desafío) y daremos algunas herramientas muy útiles para ello, como los programas Combase 2010, Growth Predictor o Pathogen Modelling Program.

## RESULTADOS

R (CE) Nº 178/2002, Artículo 14:

1. No se comercializarán los alimentos que no sean seguros. Se considerará que un alimento no es seguro cuando:
  - a) sea nocivo para la salud A la hora de determinar si un alimento es nocivo para la salud, se tendrán en cuenta:
    - Los probables efectos perjudiciales inmediatos y a corto y largo plazo de ese alimento para sí y sus descendientes.
    - Los posibles efectos tóxicos acumulativos.
    - La sensibilidad particular.
  - b) no sea apto para el consumo humano: A la hora de determinar si un alimento no es apto para el consumo humano, se tendrá en cuenta:
    - Si el alimento resulta inaceptable para el consumo humano por estar contaminado por una materia extraña o de otra forma, o estar putrefacto, deteriorado o descompuesto.

## CONCLUSIONES

Con el paso del tiempo, se produce inevitablemente el deterioro de los alimentos fisicoquímico, organoléptico y/o microbiológico.

El ritmo con el que se produce depende de: La estructura física y de las propiedades de los propios alimentos, del tipo de microorganismos presentes, de las condiciones ambientales en las que se conserven, del método de conservación y de las prácticas de fabricación.

La práctica habitual entre muchas empresas alimentarias es indicar la fecha de caducidad o de consumo preferente, sin poseer ningún dato empírico o experimental objetivo específico de su producto: PRUEBAS OBJETIVAS: Físicoquímico, Sensorial u Organoléptico y Microbiológico.

REGLAMENTO (CE) 2073/2005 Anexo II. Estudios referidos:

- Especificaciones de características fisicoquímicas:
- Consulta de bibliografía científica.

Y cuando sea necesario, estudios complementarios:

- Histórico de datos.
- Microbiología predictiva.
- Estudios de durabilidad.
- Ensayos de desafío.

### ACEPTACIÓN Y COMPROMISO EN LA REEDUCACIÓN NUTRICIONAL TRAS UNA CIRUGÍA BARIÁTRICA

Caballero León MD, Macía García P, Larios Montosa MJ  
*Servicio Andaluz de Salud.*

#### INTRODUCCIÓN

La obesidad es una patología que ha crecido hasta convertirse en un problema de salud pública, debido a que se asocia con una serie de enfermedades como hipertensión, Diabetes Mellitus tipo 2, dislipidemia y trastornos respiratorios. Se ha observado que la reducción de peso ayuda en el manejo y el control de estas patologías.

La cirugía bariátrica es el único tratamiento que ha producido resultados halagadores en el manejo de la obesidad mórbida, y esto no solo en cuanto a reducción de peso se refiere, sino que también se obtienen beneficios en el manejo de las distintas comorbilidades.

#### OBJETIVOS

Observar las consecuencias de realizar una educación sanitaria por parte del personal de enfermería, concretamente enfocada a la captación de correctos hábitos alimenticios en pacientes que han sido sometidos a cirugía bariátrica.

#### MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional, transversal, prospectivo.

Compuesto de una muestra de 10 pacientes intervenidos de cirugía bariátrica hace más de 6 meses, seleccionados por muestreo no probabilístico, de conveniencia o dirigido. Fueron captados tras acudir a la Consulta de Nutrición tras dicha intervención, entre Enero y Febrero de 2016.

Para la recogida de datos, se les pide las recomendaciones nutricionales proporcionadas post-cirugía y se analizan junto con los hábitos adquiridos durante estos meses, es decir, comparamos las recomendaciones proporcionadas, con los hábitos actuales de los pacientes.

Utilizando para la elaboración de la entrevista las recomendaciones recogidas en el artículo publicado por Rubio, Miguel A. et al. (2004).

Los datos se registran de forma anónima, para preservar la intimidad de los pacientes.

#### RESULTADOS

El 70% de los encuestados han cumplido entre el 80%-90% de las recomendaciones proporcionadas y han desarrollado hábitos sanos y compatibles con su vida, en cambio el 30% no llegan ni al 60% de las recomendaciones, sobre todo en la disminución de las porciones a ingerir.

#### CONCLUSIONES

Una correcta educación sanitaria por parte del personal de enfermería, favorece la asunción de hábitos dietéticos saludables. Me-

yorando el estado de salud de las personas sometidas a cirugía bariátrica, aumento de sus niveles de autoestima, de salud mental, de su autonomía en las necesidades de la vida diaria. Disminuirá enormemente el riesgo de padecer enfermedades derivadas de sufrir alteraciones en los niveles de nutrición Y por último, pero no menos importante, ayudara a reducir los costos económicos y sanitarios, optimizándolos, al ofrecer una buena educación sanitaria, al reducirse el riesgo de padecer otras enfermedades tanto físicas como mentales, y reduciendo por tanto, los ingresos hospitalarios de estas personas y consumo de fármacos.

### AMED: PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN MEDITERRÁNEA

Frutos A<sup>1</sup>, Carrasco M<sup>2</sup>, Amigo L<sup>2</sup>, Arroyo L<sup>3</sup>

*1 CAP El Remei de Vic, Barcelona. 2 CAP Manlleu, Barcelona. 3 CAP Santa Eugènia, Barcelona.*

#### INTRODUCCIÓN

Se ha evidenciado a lo largo de los siglos que la dieta mediterránea es una de las más saludables debido a su relación con una baja tasa de enfermedades crónicas y una alta esperanza de vida en las poblaciones que la consumen.

AMED es un proyecto llevado a cabo en la población catalana que promueve un modelo de alimentación variado basado en productos frescos, locales y de temporada consiguiendo una dieta sana y equilibrada que no está reñida con el placer gastronómico.

#### OBJETIVOS

Mantener y fomentar la alimentación mediterránea en el ámbito de la restauración colectiva.

Acreditar a los establecimientos que reúnan una serie de requisitos adaptados al modelo de alimentación mediterránea para que las personas puedan comer saludablemente fuera de casa.

#### MÉTODOS

AMED insta a los establecimientos a la obtención de una acreditación sobre alimentación saludable. Para ello, es necesario que cumplan una serie de requisitos alimentarios entre los que se encuentran garantizar la utilización exclusiva de aceite de oliva o de girasol refinado, 25% de la oferta de la carta en base a verduras, preparaciones culinarias que no requieran la adición de grandes cantidades de grasa etc.

En cuanto a requisitos no alimentarios, los restaurantes deben garantizar unas condiciones higiénicas que permitan la seguridad alimentaria, una oferta gastronómica que mantenga los precios habituales e información a disposición del cliente sobre AMED, alimentación saludable, y ocio activo.

#### RESULTADOS

Actualmente, existen 476 establecimientos en 116 municipios diferentes que poseen la acreditación AMED y que ofrecen una alimentación mediterránea y saludable a más de 70.400 comensales al día.

La calidad de la dieta que ofrecen los establecimientos AMED se garantiza a través de una continua evaluación y revisión del programa por parte de inspectores autorizados de la Agencia de Salud Pública de Cataluña que se encargan también de dar apoyo a los restauradores para que cumplan los requisitos.

## CONCLUSIONES

Mediante esta propuesta se ha conseguido que una gran cantidad de personas que habitualmente comen fuera de casa puedan acceder a una dieta saludable.

AMED no solo hace hincapié en la alimentación sino en el mantenimiento de unos hábitos de vida saludable por lo que pone a disposición de los clientes recomendaciones a cerca del ejercicio así como un test que evalúa el nivel de actividad física de las personas, disponible en su página web.

El objetivo más próximo de AMED es aumentar el número de establecimientos que poseen esta acreditación para asegurar el aumento del nivel de salud en la población catalana.

## ANÁLISIS NUTRICIONAL DEL PATRÓN ALIMENTARIO, A TRAVÉS DE R24, DE LOS HABITANTES DEL SECTOR 12 DE PUEBLO LIBRE. IQUITOS (PERÚ)

Ferrer Bas S<sup>1</sup>, García Rodríguez M<sup>2</sup>, Molina Recio G<sup>3</sup>, Moreno Rojas R<sup>4</sup>

1 DS Aljarafe-Sevilla Norte. Servicio Andaluz de Salud. 2 Universidad de Córdoba.

## INTRODUCCIÓN

Iquitos es la capital de la Amazonía Peruana. En los últimos 10 años, su ingesta calórico-proteica fue de 1800 calorías/día por persona. El poblador de Loreto, ha estado ingiriendo niveles bajos de energía y proteínas. Esto se traduce en elevadas cifras de desnutrición aguda y crónica en las zonas más alejadas de las ciudades. Sin embargo en las zonas más desfavorecidas, comienzan a detectarse cifras alarmantes de sobrepeso y/o obesidad. Esta situación se relaciona con una falta de cultura alimentaria, unida a un bajo nivel adquisitivo. Por eso, resulta de vital importancia conocer los hábitos alimentarios de esta población.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es identificar el aporte nutricional de la dieta habitualmente seguida por los pobladores de una barriada marginal de Iquitos, e identificar posibles desequilibrios nutricionales que estén provocando las cifras de malnutrición, anteriormente mencionadas.

## MÉTODOS

Se recogieron tres Recordatorios de 24 horas (R24), dos de ellos en día laboral y uno en día festivo, a los 500 individuos de la muestra. Los R24 fueron pasados por entrevista personal. En el caso de los niños, la entrevista se hizo a las madres. Los entrevistados, hacían referencia a las cantidades de alimento consumido mediante medidas caseras (una cucharada, una taza, etc.) que eran mostradas a la entrevistadora, que después estimó el peso en gramos de cada uno de ellos.

Tras la recogida de los R24 se procedió a la estimación de las medias de cantidades de alimentos, energía y nutrientes ingeridos, utilizando el software Nutriplato 4.7, actualizado con los alimentos propios de la Amazonía Peruana.

## RESULTADOS

Ningún grupo de edad cumple las IDR de energía, siendo la media general de 1705.11 kcal/día.

En cuanto a los macronutrientes, prácticamente ningún grupo de edad alcanza las IDR de glúcidos. En el caso de las proteínas, sólo los niños entre 0 y 13 años alcanzan las cantidades recomendadas. Y en cuanto a los lípidos, la práctica totalidad de los adultos sobrepasan las IDR, mientras que los niños no las alcanzan.

Para los micronutrientes es la ingesta de calcio la que conlleva mayor riesgo, ya que ningún grupo de edad alcanza las IDR. De igual modo, ocurre con el consumo de ácido fólico siendo el porcentaje de ingesta muy inferior en todos los grupos de edad al recomendado.

## CONCLUSIONES

El poblador del Sector 12 se está alimentando de forma inadecuada, ya que el análisis de los R24 recogidos demuestra carencias importantes en muchos nutrientes que pueden estar relacionados con los casos de desnutrición aguda y crónica. Además la ingesta de nutrientes es del todo desequilibrada, pudiendo ser este el motivo de la alta prevalencia de casos de sobrepeso y obesidad.

Hay que destacar también que el aporte medio de energía que está ingiriendo esta población se encuentra muy por debajo de las IDR y que por tanto, podría ser causa del desarrollo de enfermedades infecciosas, además de impedir el buen funcionamiento del organismo y el correcto crecimiento de los grupos más jóvenes.

## APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA PIRÁMIDE DE NENA Y NANO: PROYECTO PARA INSTAURAR HáBITOS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLES EN LA INFANCIA

Yuste P<sup>1</sup>, Arnal P<sup>1</sup>, De la Sierra G<sup>1</sup>, Lorente E<sup>2</sup>, Taboada A<sup>2</sup>

1 C.S. Manuel Merino. 2 Educacano.

## INTRODUCCIÓN

La mala alimentación durante la infancia, según la OMS, puede disminuir la respuesta del sistema inmunológico, alterar el desarrollo físico y mental e incrementar la vulnerabilidad al padecimiento de diferentes enfermedades (obesidad, diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis, determinados tipos de cánceres, etc.).

El CS Manuel Merino ha realizado un proyecto sobre alimentación saludable en la infancia, con la aplicación de un método novedoso (La Pirámide de Nena y Nano), que facilita a las familias las herramientas necesarias para pasar de la teoría a la práctica, creando hábitos saludables con independencia de los conocimientos previos y consiguiendo la motivación de los niños.

## OBJETIVOS

El objetivo general es la creación de hábitos de alimentación saludables en los niños del proyecto.

Objetivos específicos: capacitar a los niños para seguir una dieta adecuada que pueda mantenerse a largo plazo, satisfacción de la familia, percepción de utilidad?"

## MÉTODOS

Realizamos durante un mes la captación activa de la población diana de niños entre 5-12 años. Tomamos los datos antropométricos en consulta y facilitamos 2 cuestionarios de conocimientos previos a niños y padres.



El proyecto se desarrolla en 4 sesiones de 90 minutos:

1. Explicación del método (modalidad préstamo) y teoría sobre alimentación equilibrada.
2. Dos talleres complementarios para niños con juegos y experimentos sobre nutrición (microscopio, juegos...).
3. Aplicación del Método en casa durante 30 días facilitando un contacto para dudas.
4. Entrega de diploma, cuestionario de satisfacción y puesta en común.

Revisión en 6 meses para analizar consolidación cambios.

## RESULTADOS

Captamos 24 niños. Participan el 83,3%: 50% de cada sexo y edad media de 7,65 años.

Aplicando las tablas de Orbeagoz la prevalencia de obesidad y de sobrepeso fue de 20% y 15% respectivamente y de exceso de peso 35%.

Siguen el método durante 19,31 días de media.

En hábitos alimenticios se consigue duplicar el consumo de fruta y disminuir a la mitad el número de niños que no tomaban verdura.

También se consiguió reducir el consumo de bollería industrial (1 unidad/día) de un 55% a un 4%, aumentando en consecuencia el consumo de pan (de un 50% a un 70% de los niños).

El 100% de los padres y niños valora la experiencia positivamente.

## DISCUSIÓN

Nótese que al tratarse de una captación libre se inscriben aquellos niños en los que sus padres perciben un problema en sus hábitos de alimentación, por lo que creemos que la aplicación del método resultaría más sencilla realizándolo en población general.

## CONCLUSIONES

Los profesionales de salud implicados consideran muy positiva la experiencia por su sencillez, motivación en los niños y rapidez en los cambios, encaminados hacia una alimentación más saludable.

Dados los buenos resultados en objetivos y en satisfacción, recomendamos replicar el proyecto en otros centros de salud así como en otros ámbitos y con mayor número de participantes que permita un análisis estadístico más potente"

## CAMBIOS EN EL PATRÓN ALIMENTARIO TRAS EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN UN INSTITUTO DE SECUNDARIA

Martínez Martínez MI<sup>1</sup>, Alegre Martínez A<sup>2</sup>, Morales M<sup>3,4,5</sup>, Llopis A<sup>3</sup>, Alfonso JL<sup>3</sup>

1 Facultad de Enfermería y Podología Universidad Valencia, Spain. 2 Departamento de Biomedicina. Universidad Cardenal Herrera CEU, Moncada, Valencia, Spain. 3 Unit of Public Health and Environmental Care, Department of Preventive Medicine, Universidad Valencia, Spain. 4 CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Valencia, Spain. 5 Center for Public Health Research (CSISP-FISABIO), Valencia, Spain.

## INTRODUCCIÓN

La función educativa de la familia en los niños es fundamental a la hora de modelar y consolidar los hábitos alimentarios. Para

la consecución del fin es muy importante la participación de los padres sobre todo a la hora de realizar una intervención nutricional así como en la elaboración de los menús. En este punto se puede presentar alguna dificultad, pues no todos los padres están dispuestos a participar. En un principio se establecen junto con la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA) de un Instituto de secundaria, la realización de seminarios en los que se desarrollan los temas propuestos para los alumnos de forma paralela y conseguir, de esta manera, cierta sintonía por ambas partes.

## OBJETIVOS

Realizar un programa de educación nutricional en un instituto de secundaria para evaluar la ingesta, adecuarla a sus necesidades y detectar sobrepeso/obesidad para intervenir en mejorar sus hábitos alimentarios y de actividad física, contando con la intervención de los padres.

## MÉTODOS

El programa de educación nutricional se realiza en un instituto de Educación Secundaria de la provincia de Valencia donde se les realizó mediciones antropométricas como peso, talla, y se calcula el Índice de Masa Corporal, la circunferencia de la cintura y el % de Grasa Corporal.

Se valora el metabolismo basal y las necesidades energéticas mediante el programa Alimentación y Salud. Se calculan las necesidades energéticas diarias y se les proporciona una dieta con balance hipocalórico adecuado a su edad.

Se realiza el programa de Educación Nutricional en el aula a alumnos y sus padres con el método de comparación de dos platos con prácticamente los mismos alimentos, pero con diferente elaboración culinaria y diferente contenido calórico.

## RESULTADOS

El programa de educación nutricional se realizó en un instituto de Educación Secundaria de la provincia de Valencia (España). El número total de alumnos de entre 12 y 16 años fue de 372. Se realizó una estadística descriptiva de las determinaciones antropométricas. Según el IMC, 36 de los adolescentes presentaban sobrepeso (IMC alumno > IMC P85) y 28 obesidad (IMC alumno > IMC P95). De los que presentaban sobrepeso, 18 eran mujeres y 18 varones y de los que tenían obesidad había 16 mujeres y 12 varones.

El número de alumnos que aceptaron la Intervención Nutricional por sobrepeso u obesidad fue de 38, a los que para esta intervención fueron convocados a los padres para reforzar los conocimientos adquiridos.

## CONCLUSIONES

Tras la Intervención, los valores antropométricos son significativamente inferiores que al comienzo. Si bien las variaciones no son muy importantes, los resultados son satisfactorios puesto que la actitud y la predisposición al cambio de estilo de vida ha sido muy evidente, como, el incremento del consumo de fruta (una o más de una) y de verduras y hortalizas (una o más de una) que es significativamente superior que al comienzo.

Los alumnos con la ayuda de sus padres han sido capaces, de forma visual, de aprender las diferencias calóricas entre diferentes formas de consumir un mismo alimento. Los resultados ma-

nifiestan un cambio significativo en la calidad de su dieta tras educación nutricional que hace necesario aplicar el programa durante mayor tiempo.

## **CANTIDAD Y CALIDAD A LOS PLATOS. METODO DEL PLATO**

Flores P, López E, Cabrilla L, Sardina N, Vellarino MM, Albador AM

### **INTRODUCCIÓN**

En los últimos 20 años, las raciones de nuestros platos han ido aumentando de forma excesiva, ingiriendo así muchas más calorías de las que deberíamos. Nuestros ojos van acostumbrándose a las raciones y, sin percatarnos, cada día vamos añadiendo un poco más de comida en el plato, alcanzando con el tiempo raciones más abundantes. Una de las consecuencias de este progresivo aumento de la cantidad de comida que ingerimos, es el sobrepeso o, en situaciones más extremas, la obesidad.

### **OBJETIVOS**

Controlar las raciones que ponemos en el plato, para ingerir la cantidad de alimento que es necesario para que nuestro organismo desarrolle sus funciones.

### **MÉTODOS**

Se realiza a través de talleres y charlas grupales en los cuales los paciente aprenden la composición principal de los alimentos, y la distribución de los mismos en cantidad y calidad. Se les enseña a elegir los alimentos adecuados según la comida del día, el horario y el lugar donde se vaya a realizar la ingesta.

### **RESULTADOS**

El 80% de los pacientes que acuden a los talleres y a las charlas, les resulta cómodo y eficaz el método del plato, para controlar la cantidad de comida que deben ingerir a lo largo del día y sobre todo valoran la variedad de platos que aporta este método.

Controlando la cantidad a través de este método, se produce la reducción de peso de nuestros pacientes sobre todo el perímetro abdominal y lo más importante el cambio de estilo y actitud ante las comidas.

### **CONCLUSIONES**

El método del plato es un método rápido, efectivo y barato para incrementar la reducción de peso en los pacientes y que adopten un estilo de vida para toda la familia a lo largo de sus vidas. Es un método fácil de enseñar y de aprender en cualquier edad de la vida, que da resultados positivos en el control de la obesidad, tanto la infantil como la de adulto.

## **DELINCUENTE NO SE NACE, SE HACE: RELACIÓN ENTRE HÁBITOS NUTRICIONALES Y DELINCUENCIA**

Jiménez García A<sup>1</sup>, Granados Bolívar M<sup>2</sup>

1 Hospital Torrecárdenas. Almería. 2 Centro de Salud de Níjar. Almería.

### **INTRODUCCIÓN**

La alimentación infantil es un eje clave en el desarrollo psicomotor del niño, el cual actualmente se ve truncado por los malos há-

bitos alimenticios ya que impera la comida basura, la ingesta de bebidas carbonatadas y el excesivo consumo de azúcares. Esto provoca elevados niveles de azúcar, exceso de metales como el plomo, cobre mercurio y cadmio, elevados niveles de histamina y testosterona, y déficit de vitamina B6, Zinc, magnesio, B1 o hierro, siendo éstas últimas las que controlan los comportamientos impulsivos.

Numerosos estudios han relacionado cómo los hábitos alimentario deficitario afectan al funcionamiento de la mente y comportamientos sociales.

### **OBJETIVOS**

Evaluar los hábitos alimenticios y estado nutricional de jóvenes internados en centro de menores y comprobar si la dieta de una persona puede influir en que caiga o sea propensa a un comportamiento impulsivo, antisocial e incluso delictivos.

### **MÉTODOS**

Estudio cuantitativo, observacional-descriptivo y prospectivo. La población diana fueron los menores que se encontraban en centros de internamiento durante el periodo de Enero de 2014 a Octubre de 2015. La muestra estaba formada por 37 niños, para preservar la validez interna del estudio, cuyo muestreo fue no probabilístico por conveniencia. El instrumento utilizado fue un cuestionario Ad-Hoc formado por 20 preguntas de respuesta corta y hetero-administrado, que valoraba los hábitos nutricionales y salubres antes del internamiento. Los criterios de inclusión fueron aceptar participar en el estudio y haber sido internado durante el periodo de estudio; era excluyente no cumplir lo anterior.

### **RESULTADOS**

La muestra estaba formada por 37 varones con edades comprendidas entre los 13 y 17 años. El 78% tenían malos hábitos alimenticios. Ninguno realizaba 5 comidas al día; en el desayuno predominaba la bollería industrial, a media mañana o tarde prevalecía las chucherías, bebidas energéticas o carbonatadas, en los almuerzos y cenas imperaba la comida basura como hamburguesas o pizzas. Tan solo el 35% reconocía tomar al menos 3 vasos de agua al día. El 95% reconocía tomar varias veces a la semana sustancias drogodependientes de entre las que destacaban el consumo de marihuana, hachís, tabaco y alcohol.

### **CONCLUSIONES**

Los hábitos alimenticios de los niños antes del internamiento eran nocivos e insalubres, en los que predominaba el consumo de comida basura, un elevado consumo de bebidas carbonatadas o energéticas, una dieta rica en azúcares y pobre en fruta y vegetales, desequilibrio alimentario, y en la mayoría de los casos narcomanía por el consumo de sustancias drogodependientes. Existe una amplia relación entre el comportamiento impulsivo, antisocial, violento y delictivo con los malos hábitos nutricionales y ambientales, donde debe resarcirse la importancia de la alimentación rica y variada para un buen desarrollo infanto-juvenil, unido a una buena educación.

## DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS, HÁBITOS DIETÉTICOS Y ESTILOS DE VIDA DE UNA COHORTE DE MUJERES INCLUIDAS EN UN EAC SOBRE EPS EN EL CLIMATERIO

López Castañón L<sup>1</sup>, Grupo investigación "Qualitas Vitae"<sup>2</sup>, Castillón Fantova JR<sup>3</sup>, Villarino Marín A<sup>4</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>5</sup>

1 IP Fis 11/ 00693. Centro de Salud de Moralarzal SERMAS. Atención Primaria. 2 Equipo Investigador FIS 11/ 00693. 3 Centro de Salud de Moralarzal SERMAS. Atención Primaria. 4 Escuela de Enfermería Fisioterapeuta y Podología Universidad Complutense de Madrid. 5 Diplomatura de Nutrición Humana y Dietética. Universidad Complutense de Madrid.

### INTRODUCCIÓN

Justificación: El climaterio es una etapa vital con elevada morbilidad, en la que coinciden cambios fisiológicos con acontecimientos vitales derivados de la edad, situación familiar y social de cada mujer.

El climaterio es una etapa vital con elevada morbilidad, en la que coinciden cambios fisiológicos con acontecimientos vitales derivados de la edad, situación familiar y social de cada mujer.

En los últimos años su abordaje incorpora programas educativos enfocados a la prevención y promoción de la salud y orientados al desarrollo del autocuidado. Dichos programas inciden en los factores que tienen mayor peso en la salud de la mujer y que son susceptibles de ser modificados.

La atención primaria es el ámbito idóneo para incorporar estos programas y la enfermera comunitaria el profesional más eficiente dado su perfil competencial.

### OBJETIVOS

Comparar la efectividad de una intervención educativa grupal frente a la práctica habitual en hábitos dietéticos y estilos de vida en una cohorte de mujeres en la etapa del climaterio.

### MÉTODOS

Diseño: Ensayo Clínico comunitario Aleatorizado con grupo control. (EC) Proyecto "Qualitas Vitae". Asignación aleatoria por conglomerados.

Ámbito: Centros de Salud de las comunidades autónomas de Madrid y Castilla- León.

Sujetos: Mujeres entre 45-55 años que consienten participar y cumplen criterios de elegibilidad. La muestra está formada por 639 mujeres.

Muestreo: Consecutivo.

Tamaño de la muestra: 639 mujeres.

INTERVENCIÓN: práctica habitual en grupo control vs intervención educativa grupal en grupo experimental.

DETERMINACIONES: Periodo basado en la comparación de los datos basales y 6 post intervención vs control.

Modificación de estilos de vida, modificación de patrones enfermeros a los 6 meses grupo intervención vs grupo control. Las variables cualitativas se expresan en porcentajes (%) y las cuantitativas en Medias (?) y el tratamiento estadístico se ha realizado por intención de tratar.

Estudio: Patrocinado por Instituto de Salud Carlos III. Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación. FIS 11/ 00693.

Desarrollo/ experiencia.

- Se ha realizado la primera visita a 639 mujeres y la segunda, a los 6 meses, a 560 mujeres. Procedentes de las Direcciones Asistenciales Noroeste y Sureste de Madrid (SERMAS) y de Salamanca (SACyL).

- Han participado los Co-Investigadores "Grupo Qualitas Vitae", compuesto por 116 enfermeros de 35 Centros de Salud rurales y urbanos. (39 profesionales de Salamanca, 37 de la DANO y 40 de la DASE).

### RESULTADOS

Resultados: 6 meses post intervención vs control.

Tras la intervención Educación para la Salud Grupal (EpS G) observamos una mejoría de los síntomas climatérico del 8.25% en el GI frente a un 2.5% del GC. Se encontraron un mayor grado de mejora en los síntomas de la esfera psíquica/emocional (puntos 2, 3, 5, 6 y 7).

Resultados Estilos de Vida.

Eran fumadoras un 23,39 % de las mujeres al inicio del estudio. Tras la EpS G, en el GI observamos un descenso del 3.5% del número de fumadoras, mientras que en el GC, no se modificó.

Consumían alcohol de forma habitual el 29,02 % con una media de 5,8 unidades/semana. Tras la EpSG, se observó una disminución de consumidoras habituales del 2% en el GC y del 4,1% en el GI. La cantidad de alcohol disminuyó 0.5 unidades/semana en el GI y no hubo cambios en el GC.

Resultados Hábitos dietéticos.

La ingesta de calcio era de 1065mg/día, la de vitamina D de 465U/día y de sodio, 12,5gr/día. Tras la EpSG, observamos que en el GI mejoró la ingesta de calcio respecto al GC. Respecto a la vitamina D, ambos grupos mejoraron de manera similar. La ingesta de sodio también se redujo de manera significativa en ambos grupos.

### OBJETIVOS

NOC: calidad de vida(CV) y conductas de fomento de la salud (CFS):

Medidos con la escala Liker: 5 indicadores NOC y 6 para conductas de fomento de la salud, valorados de 1 a 5 con un rango total de 5 a 25 en el primer apartado y de 5 a 30 en el segundo.

CV: El GC obtuvo una media inicial de 18.1 y de 18.6 a los 6 meses (mejora de 0.5 pto de media, un 10%). El GI obtuvo una puntuación media inicial de 18 y a los 6 meses, de 18,9 (mejora de 0,9ptos, 18%).

CFS: El GC obtuvo una media inicial de 24,7 y de 24,9 a los 6 meses (mejora de 0.2 pto de media, un 4%). El GI obtuvo una puntuación media inicial de 23.4 y a los 6 meses, de 24,6 (mejora de 1,2ptos, 24%). Los indicadores que mostraron un mayor porcentaje de mejora fueron: la realización correcta de los hábitos sanitarios, efectuar una dieta sana y el equilibrio entre ejercicio, ocio, descanso y nutrición.

### DISCUSIÓN

La modificación de los estilos de vida es un método eficaz para prevenir y tratar muchos de estos trastornos que aparecen en la etapa del climaterio. Existen trabajos que demuestran que la Educación para la Salud modifica los estilos de vida. La Atención Primaria de Salud, por su accesibilidad y la continuidad de los cuidados, es el ámbito idóneo para realizarla.

## CONCLUSIONES

La muestra es homogénea. Datos Sociodemográficos:

Edad media del grupo control (GC) es de 50,06 años (DE 2,77) y del grupo de intervención (GI), de 50,15 (DE: xx). Residen en zona rural, el 29.97 % del GC y el 26.81% del GI. Nivel de formación: estudios universitarios el (GC: y GI:), formación de grado medio (GC: y GI:), estudios primarios (GC: y GI:) y sin estudios (GC: y GI:).

Consumen fármacos de forma habitual casi un 60%, siendo la prevalencia de HTA el 25,6%, Diabéticas el 6,3% y Obesas (23,35%) similar a la de la población Española actual, lo que hace suponer que el tratamiento farmacológico crónico, podrían ser ansiolíticos, hipnóticos, tratamientos hormonales etc.

La intervención educativa mejora los síntomas climatéricos, principalmente los relacionados con la esfera psíquica/emocional.

Había un alto porcentaje de fumadoras (23%). La EpS G consiguió que el número de fumadoras del GI disminuyera un 3.5%. En el GC, se mantuvo igual.

La Prevalencia de bebedoras habituales, al inicio, era alta (28%). A los 6 meses de la EpS G, la prevalencia de bebedoras disminuyó un 2% en el GC y un 4,1% n el GI.

La EpSG favoreció la mejora de la ingesta de calcio y la disminución del consumo de sal.

Las mujeres que recibieron la EpsG mejoraron los indicadores de calidad de vida y de conducta de fomento de la salud.

Las intervenciones de enfermería han demostrado ser beneficiosas para las mujeres en el periodo del climaterio, favorecen efectuar una alimentación equilibrada y adecuada a esta etapa, aliviar los síntomas climatéricos y favorecer la autopercepción de la Calidad de Vida y la conducta de fomento de La Salud.

## DESCRIPCIÓN DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN SANITARIA EN LA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL, EN CONSULTA DE ENFERMERIA

Laguna Calle MV<sup>2</sup>, Barbero Pedraz MA<sup>2</sup>, Romero AM<sup>3</sup>, Abad Curiel M<sup>4</sup>, Reinares L<sup>3</sup>, García Donaire JA<sup>3</sup>, Martell Claros N, Martínez Álvarez JR<sup>1</sup>

1 Profesor Nutrición. Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid. 2 Enfermera de Unidad de HTA. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. 3 Unidad de HTA. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. 4 Unidad de Lípidos. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

## INTRODUCCIÓN

La prevención y control de la enfermedad cardiovascular (ECV) está íntimamente ligada con la educación sanitaria. Es un reto para todos los profesionales de enfermería y expertos en el manejo del riesgo cardiovascular (RCV), desarrollar un trabajo interdisciplinario encaminado a la implantación de actividades de carácter preventivo con el objeto de conseguir mejores resultados en el control de los FR y prevención de la ECV.

## OBJETIVOS

Implementar un Programa Formativo desde la consulta de enfermería de Educación sanitaria de la UHTA en colaboración con la Unidad de Nutrición de la Universidad Complutense de Madrid, en pacientes con RCV.

Favorecer la adhesión a la dieta mediterránea de los pacientes incluidos en este programa promoviendo estilos de vida saludable.

Valorar el grado de satisfacción por parte de los pacientes.

## MÉTODOS

Se incluyeron 50 pacientes con RCV moderado, alto y muy alto, que se valora tras seis meses de intervención.

Se les realiza valoración individual por patrones funcionales en la primera visita en consulta de enfermería y se diseña plan de cuidados.

Se realizan dos sesiones grupales como segunda y tercera visita. En el primer taller grupal se realiza una encuesta sobre el grado de utilización de la dieta mediterránea y posteriormente con medios audiovisuales se desarrolla una intervención encaminada a la sensibilización de los pacientes sobre los beneficios de seguir una alimentación variada y equilibrada según el esquema de la dieta mediterránea. Esta intervención incide, asimismo, sobre los beneficios de la práctica de una actividad física adaptada. Se proporciona material didáctico complementario.. Los pacientes inician en esta Sesión un diario dietético.

En el segundo taller, realizado con un intervalo de quince días, el paciente aporta y se comentan grupalmente sus diarios dietéticos utilizando la rueda de los alimentos como soporte didáctico. Complementariamente, se cierra la sesión con un Taller sobre etiquetado de los alimentos. Al finalizar, los participantes reciben otros materiales informativos y dirección de páginas web útiles para fomentar su adhesión a los cambios propuestos en sus estilos de vida, especialmente su alimentación y la práctica de actividad física. El seguimiento posterior y la evaluación del paciente se realiza en consulta de forma individualizada cada seis semanas, hasta los seis meses.

## RESULTADOS

Población maestra: Mujeres: 39,2%, Hombres: 60,2%. Edad media de 62,2 ± 10,1 años (rango: 55-77).

Respecto a los FR: Fumadores: 5,9%, S. Metabólico: 62,7%, LOD: 66,7%, ECV: 15,7%. Realizaban E. Físico: 66,7% y 66,6% presentaban RCV alto ó muy alto.

Al inicio de la intervención utilizaban la dieta mediterránea un 17,7% de los pacientes.

Se midió el grado de satisfacción de los pacientes incluidos en el programa al inicio de tres meses con un valor de puntuación entre el 0 y el 10 resultando una media de 8 puntos.

## CONCLUSIONES

El proyecto es muy bien aceptado y valorado por los pacientes.

Los pacientes no siguen en su mayoría los patrones de la dieta mediterránea al inicio del proyecto.

## DISEÑO DE UN ATLAS FOTOGRÁFICO PARA LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN ECUADOR

Villena Esponera MP<sup>1</sup>, Mateos Marcos S<sup>1</sup>, Moreno Rojas R<sup>2</sup>

1 Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (Ecuador)  
2 Universidad de Córdoba (España).

## INTRODUCCIÓN

Una limitación para realizar encuestas alimentarias es la estimación de la cantidad de alimento consumido, debido principal-

mente a que depende de la memoria reciente del encuestado y la experiencia del encuestador. Los errores que se cometen provocan sesgos en la evaluación nutricional, por lo que es necesario diseñar herramientas que logren una mayor precisión en la determinación de la ingesta de alimentos.

El uso de imágenes reales de porciones de alimentos proporciona una herramienta muy útil y eficaz para determinar la cantidad de alimento consumido, ya que disminuye el error adjudicado a la memoria de las raciones consumidas.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue desarrollar un atlas fotográfico que sirva de herramienta complementaria para la evaluación nutricional en Ecuador, facilitando la estimación de la ingesta de alimentos por el encuestado.

## MÉTODOS

La selección de alimentos y platos preparados se realizó a partir de información recopilada de estudios científicos y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Ecuador. La valoración nutricional de cada plato se efectuó con el software Nutriplato 2.0. Los aspectos técnicos de las fotografías se realizaron siguiendo las recomendaciones de PANCAKE, utilizadas para la elaboración de atlas fotográficos de ENALIA.

Su utilidad y pertinencia, reconocimiento de imágenes y presencia de alimentos representativos se valoró a través de un grupo focal realizado a encuestadores que utilizaron el Atlas para un estudio nutricional en Esmeraldas, Ecuador. El atlas fotográfico fue evaluado sobre su pertinencia, estructura, operacionalización y facilidad de aplicación por un comité de 6 expertos e investigadores en nutrición.

## RESULTADOS

Se incluyeron 80 alimentos, entre los que se encuentran 16 platos típicos ecuatorianos, representados por 3-5 imágenes de diferentes raciones, presentadas en orden ascendente, con su gramaje y en algunos casos, una referencia de otros posibles usos de la imagen. Se ha incluido la valoración nutricional de cada plato elaborado al final del Atlas. Los resultados del grupo focal muestran una valoración positiva respecto a la pertinencia y utilidad, la adecuación en el número y selección de alimentos incluidos; y el reconocimiento de las imágenes por los encuestados. Los resultados de la evaluación realizada por expertos muestran que el instrumento diseñado es pertinente, adecuado y de fácil aplicación, con un porcentaje de acuerdo entre los jueces del 100 %.

## CONCLUSIONES

La valoración del Comité de expertos indica la necesidad de continuar con el desarrollo de esta herramienta para su uso en la evaluación nutricional en Ecuador. Sin embargo, es necesario evaluar el grado de precisión con el que los encuestados aproximan el peso de los alimentos consumidos cuando se utiliza esta herramienta como ayuda visual para la estimación, debido a que hay varios factores que pueden influir en el tamaño aparente representado por una imagen: el tamaño o posición del alimento, el color del entorno, el peso, volumen y características del alimentos, etc, afectando a la percepción y conceptualización del encuestado. Por ello, es necesario determinar su va-

lidez y confiabilidad para validar el instrumento antes de su publicación final.

## ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC FACTORS ASSOCIATED PERINATAL MORTALITY IN COLOMBIAN PREGNANT WOMEN, ANALYSIS OF NATIONWIDE DATA 2010

Navarro Pérez CF<sup>1</sup>, Schmidt RioValle J<sup>2</sup>, Ramírez Vélez R<sup>3</sup>, Correa Bautista JE<sup>4</sup>, Meneses Echávez JF<sup>3</sup>, González Jiménez E<sup>2</sup>

1 Faculty of Social Sciences, University of Granada (Melilla), Spain. 2 Faculty of Health Sciences, University of Granada, Spain. 3 Grupo GICAEDS, Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, DC, Colombia. 4 Centro de Estudios para la Medición de la Actividad Física-CEMA, Universidad del Rosario, Bogotá, DC, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

El adecuado seguimiento clínico durante el embarazo es un aspecto esencial para el adecuado desarrollo fetal y finalización exitosa del embarazo. El seguimiento prenatal correcto debería incluir cinco puntos claves: precocidad, periodicidad, completitud, cobertura y gratuidad. Debiendo ser realizado una vez al mes durante los primeros seis meses, cada dos semanas el séptimo y octavo mes y cada semana durante el último mes. Sin embargo, no todas las mujeres acceden al cuidado prenatal ni a cumplir los cinco puntos clave del mismo.

## OBJETIVOS

Determinar la influencia de los factores demográficos y económicos en la mortalidad perinatal de gestantes colombianas.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo y transversal secundario de la información obtenida en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 (ENSIN 2010) y la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS 2010), en 14.754 mujeres gestantes de entre 13 y 44 años de edad. Los datos sobre regiones geográficas (atlántica, oriental, central, pacífica, Bogotá y territorios nacionales), áreas geográficas (cabecera municipal, centro poblado y población dispersa) y nivel socioeconómico-Sisbén (I al VI) se recogieron por encuestas estructuradas. Se establecieron asociaciones mediante la construcción de modelos de regresión logística binaria simple y multivariable.

## RESULTADOS

La muestra la constituyeron 14.754 mujeres entre 13 y 44 años de edad. Los residentes en los centros poblados, la región Oriental, la región Pacífica, y pertenecer al Sisbén nivel I, mostraron la mayor frecuencia de muerte perinatal con valores de 1,7%, 1,5%, 1,4% y 1,4%; respectivamente.

## CONCLUSIONES

La mortalidad perinatal varía en función del nivel económico y de la locación geográfica de la gestante. El Estado, podría usar los resultados de este estudio para fomentar intervenciones que disminuyan el número de muertes perinatales.

## EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y ALIMENTARIA DESDE EL SERVICIO MUNICIPAL DE SALUD DEL AYUNTAMIENTO DE ALCOBENDAS

De Arpe C, Jiménez ME, Turrero E, Baladé R, Díaz T, Llorente E, Ros R

*Servicio de Salud del Patronato de Bienestar Social del Ayuntamiento de Alcobendas (Madrid).*

### INTRODUCCIÓN

Los desequilibrios en la alimentación están reconocidos como uno de los principales factores de riesgo para la salud de la población. Por otra parte en nuestros días circula en los medios de comunicación y en la publicidad gran cantidad de información referente a los temas de alimentación, nutrición y control del peso corporal, información no siempre fidedigna y adecuada. Por este motivo los programas de educación nutricional de la población no pueden faltar en la oferta desarrollada desde los servicios municipales de salud Pública. La presente comunicación describe la labor en este campo del Servicio de salud del Ayuntamiento de Alcobendas en el período 2000 a 2015.

### OBJETIVOS

El programa de Educación Nutricional del Servicio de Salud del Ayuntamiento de Alcobendas persigue como principales objetivos:

- Divulgar en la población general y en los grupos de riesgo los principios básicos de la nutrición y la alimentación.
- Dar a conocer los principales déficits, excesos y desequilibrios nutricionales que constituyen un riesgo para la salud, previniendo prioritariamente el sobrepeso y la obesidad.

### MÉTODOS

Alcobendas es una ciudad que cuenta en la actualidad con cerca de 115.000 habitantes, por lo que el método utilizado, además de los medios de formación presencial (cursos, charlas) ha de contar con el uso de los medios de comunicación local.

La temática y el contenido de las actividades educativas e informativas desarrolladas se establece en base a los principales problemas nutricionales y alimentarios detectados en los estudios nacionales más relevantes. Se ha contado también con la asesoría de Sociedades Científicas de relevancia, como la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA).

Los principales medios utilizados en el programa de educación nutricional han sido:

- Lanzamiento de cursos monográficos gratuitos dirigidos a la población general, grupos de edad o grupos de riesgo.
- Convenio para la divulgación científica en materia de alimentación y salud entre el Ayuntamiento de Alcobendas, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Autónoma de Madrid (UAM).
- Desarrollo de Jornadas o Semanas de la Nutrición municipal de gran impacto en los medios.
- Programa de radio en colaboración con Cadena Ser Madrid Norte, de periodicidad semanal, en el que son prioritarios los temas de alimentación y nutrición.
- Uso del portal salud de la página web municipal.
- Todas las actividades son publicadas para inscripción en la Revista Municipal "7 Días" que llega semanal y gratuitamente

a todos los hogares de Alcobendas (48.000 ejemplares de tirada semanal).

### RESULTADOS

En el período del 2000 al 2015 se han lanzado y desarrollado 80 cursos monográficos y 27 conferencias específicas de distintos aspectos de la alimentación y la nutrición. Esto ha supuesto una asistencia presencial acumulada de 3210 personas, a las que hay que sumar otras 750 más, aproximadamente, en las 7 Jornadas o Semanas de la Nutrición desarrolladas en este período. A lo anterior hay que sumar la realización y emisión de 264 programas de radio, emitidos desde Cadena Ser Madrid Norte. La temática tanto de las actividades presenciales como de la programación de radio ha cubierto la mayoría de los aspectos relevantes de la alimentación y la nutrición.

### CONCLUSIONES

El ámbito de la Administración Municipal por su cercanía al ciudadano es idóneo para desarrollar programas de educación para la salud. La temática de Alimentación y Nutrición obtiene una elevada demanda entre la población, demanda que es además sostenida en amplios períodos de tiempo. La participación y colaboración de los medios de comunicación, municipales o privados, es necesaria, eficaz y posible.

## EDUCACIÓN PARA LA SALUD E INTERVENCIÓN SOBRE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN ATENCIÓN PRIMARIA: UN ESTUDIO ESTADÍSTICO

Cañadas González G<sup>1</sup>, López Torres G<sup>1</sup>, Robles Pérez I<sup>1</sup>, González Respetto R<sup>1</sup>, Cañadas de la Fuente GR<sup>2</sup>, Cañadas de la Fuente GA<sup>2</sup>

*1 Servicio Andaluz de Salud. 2 Universidad de Granada.*

### INTRODUCCIÓN

El control normal de la diabetes se hace mediante la glucemia en ayunas, pero para saber si un paciente ha estado bien controlado recurrimos a la Hemoglobina glicosilada. El resultado se da en porcentaje y el nivel normal es entre 4 y 6%. Se recomienda que las personas con diabetes mantengan menos de 6.5%.

Si su nivel está por encima del 7% y tiene diabetes, indica mal control de la glucemia y mayor probabilidad de padecer complicaciones típicas diabéticas.

Uno de los principales objetivos de los cuidadores de los diabéticos es intentar que la hemoglobina glicosilada este en valores normales"

### OBJETIVOS

Determinar si la realización de un programa de educación para la salud intensivo por parte del personal sanitario consigue disminuir la hemoglobina glicosilada en estos pacientes y si la condición sexo o presencia de hipertensión afecta al estudio.

### MÉTODOS

Se realiza un estudio longitudinal prospectivo sobre una muestra de 288 sujetos diagnosticados de diabetes (165 hombres y 123 mujeres) perteneciente a varios núcleos de población andaluza y se determinan edad, hemoglobina glicosilada y presencia o no de diagnóstico de hipertensión. Se someten a un programa de edu-

cación para la salud charlas consejo dietético y seguimiento y se realiza una nueva medida de hemoglobina glicosilada al año (Independientemente de las programadas).

Se utiliza el programa SPSS versión 19 y se realizan comparaciones de medias mediante la t de Student para muestras relacionadas.

## RESULTADOS

Los resultados de comparación de medias muestran unos valores de hemoglobina glicosilada para 2014 de  $7,5785 \pm 1,60$ , y para 2015 de  $7,25 \pm 1,30$  que implica diferencia estadísticamente significativa.

Los resultados por sexos difieren, obteniendo una disminución estadísticamente significativa para hombres pero no para mujeres.

Del mismo modo ocurre para la condición de hipertenso; obteniendo diferencias estadísticamente significativas para los hipertensos pero no para los no hipertensos.

## DISCUSIÓN

En la actualidad el control de la hemoglobina glicada constituye un indicador más realista que la glucemia en ayunas para comprobar si los diabéticos se están cuidando; por lo que mantener cifras adecuadas de hemoglobina glicosilada es fundamental.

## CONCLUSIONES

En líneas generales el programa parece haber sido exitoso ya que se ha conseguido descender la hemoglobina glicosilada que era el objetivo; el hecho de que el descenso haya sido más marcado en varones que en mujeres puede estar algo condicionado a que los hombres son más jóvenes y pueden haber tenido más actividad física; habiendo mucha diferencia con el descenso en mujeres.

Sin embargo en la condición de hipertenso aunque solo salen diferencias estadísticamente significativas para los hipertensos hay una diferencia mucho menor.

Parece ser que las mujeres han sido menos receptivas a la hora de aplicar el programa, aunque se necesitan estudios más amplios para poder expresar los resultados con más validez externa.

## EDUCACIÓN SANITARIA EN TRASTORNOS ALIMENTICIOS

García Irazusta M<sup>1</sup>, Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>, Valverde de Quevedo JM<sup>2</sup>, Ballesteros Rodrigo FM<sup>1</sup>, Semper Ramírez AA<sup>1</sup>, Gómez Borrego AB<sup>3</sup>

1 UGC Los Boliches (Fuengirola). Distrito Sanitario Costa del Sol. Servicio Andaluz de Salud. 2 Hospital Regional Universitario de Málaga Carlos Haya. 3 Unidad de Salud Mental Comunitaria Estepona. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos diez años la Anorexia-Bulimia en España se ha convertido en la tercera enfermedad más frecuente en adolescentes después del Asma y la Obesidad. 1/100 se inicia en la Anorexia y 2,4% desarrolla Bulimia. Afecta 15 veces más a mujeres que a hombres. Y dentro de las consultas de Forma Joven preguntan por este tema con frecuencia. Hemos tenido varios casos de Anorexia que requirieron intervención de Gestión de Casos conjunta con Trabajadora Social. Se aborda esta nueva demanda asisten-

cial comunitaria realizando y evaluando una actividad formativa dentro del Instituto.

## OBJETIVOS

Que los adolescentes aprendan la diferencia entre Anorexia-Bulimia, cómo detectarla, qué hacer, qué aconsejar, y a quién pedir ayuda.

Adquisición de hábitos de vida saludables.

Preguntas:

1. ¿Qué le aconsejarías a tu mejor amigo para seguir guapo y joven?
2. ¿Qué es lo que debemos comer durante un día y por qué?
3. Describe a tu chico/a Ideal.
4. ¿Necesitas estar delgado/a para ser aceptado por alguien?
5. ¿Cómo actúa una persona que tiene Anorexia-Bulimia, qué le aconsejarías?

## MÉTODOS

Se hicieron talleres participo-educativos diseñados e impartidos por Enfermeras, Gestoras de Casos y Trabajadora Social, a alumnos y profesores de 2ª y 3ª de ESO mediante técnicas de juego. Se formaron 5 grupos por clase y cada grupo trabajó una pregunta/tema que respondería a cada uno de los objetivos: Aprender la importancia de la imagen corporal, dieta sana, valores, normas sociales, conceptos y soluciones.

## RESULTADOS

Se impartieron un total de 6 talleres a 120 niños de edad media 13 años, se dieron cuenta de que tenían todos los conocimientos necesarios para detectar problemas alimenticios, qué lo aconsejable es una vida saludable en dieta y ejercicio, dejar de lado los prejuicios y aprender a aceptarse tal como son, aprendieron que la mejor manera de ayudar a un compañero que se encuentra en esta situación es transmitir estas recomendaciones saludables:

Resumen Recomendaciones:

- Mens sana in corpore sano.
- Un cuerpo para toda la vida.
- La belleza está en los ojos del que mira.
- La belleza está en el interior.
- No te pongas las gafas distorsionada.

## DISCUSIÓN

Tuvimos una gran aceptación de los talleres y actualmente los solicitan todos los años.

"Experiencia Educativa en Nutrición".

## CONCLUSIONES

Parece que los ciclos se repiten, y ha vuelto a "ponerse de moda" estar delgado. En el programa de Forma Joven detectamos altos índices de consultas sobre alimentación, y los profesores nos notifican casos de anorexia y bulimia que observaron en alumnos.

La forma más efectiva de atajar este tema es realizando intervenciones tempranas educativas conjuntas (sanidad-educación) en prevención y promoción, que sienten las bases para prevenir trastornos en salud. Dándoles a los alumnos herramientas para que sean capaces de identificar los primeros síntomas y buscar ayuda.

## **EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES SOBRE LOS HABITOS NUTRICIONALES DE JOVENES UNIVERSITARIO**

Torres MJ<sup>1</sup>, Tovar MI<sup>1</sup>, Jiménez M<sup>2</sup>, Arcas S<sup>3</sup>, Bernal FJ<sup>3</sup>

1 Universidad de Granada. 2 Hospital Universitario de Ceuta. 3 Hospital Punta Europa, Cadiz.

### **INTRODUCCIÓN**

La situación actual de la población universitaria en la que en numerosas publicaciones, se estima un alto índice de obesidad, sedentarismo y malos hábitos alimentarios, se ha planteado una cuestión a resolver. Sería necesario una intervención temprana para prevenir estos posibles problemas, apoyándonos en las redes sociales, por ser un poderoso espacio de interacción social entre los jóvenes universitarios, por las posibilidades didácticas que nos ofrece la virtualidad, permitiéndonos romper así las exigencias temporales y espaciales del entorno universitario y facilitar la interacción alumno-profesor (encuestado-investigador capacidad de difusión entre los participantes en las redes sociales.

### **OBJETIVOS**

- OBJETIVO GENERAL: Comprobar la modificación de ciertos hábitos alimentarios en estudiantes de enfermería tras una intervención de nutrición y hábitos saludables a través de las redes sociales.
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
  - Conocer los hábitos alimentarios de la población en estudio antes y después de la intervención.
  - Valorar la frecuencia de consumo de alimentos (FFQ) antes y después de la intervención.
  - Valorar la ingesta de nutrientes (Recordatorio de 24 horas, R24h) antes y después de la intervención.
  - Valorar los parámetros antropométricos (Peso, Talla e Índice de Masa Corporal), antes y después de la intervención.

### **MÉTODOS**

Esta investigación está basada en un estudio longitudinal experimental puro y trata de evaluar el efecto de la Intervención Educativa "Nutris@lud" de 6 semanas de duración y realizada a través de las redes sociales más comunes (Facebook, Twitter y Tuenti) sobre los hábitos alimentarios y nutricionales de los estudiantes universitarios (Grupo Experimental). La información de la intervención se publicó en la web del estudio [nutrisa-lud.webcindario.com](http://nutrisa-lud.webcindario.com). Se realizó un cuestionario inicial o basal, donde se describieron los datos a estudio en la investigación. Se volvió a pasar la misma encuesta al finalizar la intervención Nutris@lud, observándose los cambios en los hábitos alimentarios y así mismo se comparó con otra población a los que no se les aplica la intervención (Grupo Control).

### **RESULTADOS**

La efectividad de la intervención se observa por los cambios que se relacionan con los aspectos más específicos como es el aumento del consumo medio de frutas y verduras; las disminución de dulces y postres; así como la tendencia hacia una corrección o mantenimiento del equilibrio dietético, un estado vida saludable.

### **CONCLUSIONES**

Retomando el objetivo principal del estudio que era comprobar la modificación de ciertos hábitos alimentarios de jóvenes universitarios tras la aplicación de una intervención educativa a través de las redes sociales, los resultados ponen de manifiesto que ésta ha resultado efectiva, modificando ciertos aspectos sobre hábitos nutricionales y de vida, existiendo además, una participación e interacción entre los participantes e investigador a través de las redes sociales más comunes entre la población universitaria, Facebook, Twitter y Tuenti.

## **EFICACIA EN CONSULTA DE ENFERMERIA DE EDUCACIÓN SANITARIA DE UNA INTERVENCIÓN EN PACIENTES CON RCV EN LA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN**

Laguna Calle MV<sup>2</sup>, Barbero Pedraz MA<sup>2</sup>, Romero AM<sup>3</sup>, Abad Curiel M<sup>4</sup>, Reinares L<sup>3</sup>, García Donaire JA<sup>3</sup>, Martell Claros N, Martínez Álvarez JR<sup>1</sup>

1 Profesor Nutrición. Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid. 2 Enfermera de Unidad de HTA. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. 3 Unidad de HTA. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. 4 Unidad de Lípidos. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

### **INTRODUCCIÓN**

La prevención y control de la enfermedad cardiovascular está íntimamente ligada con la educación sanitaria. En la actualidad es una técnica imprescindible. Es una prioridad desarrollar programas educativos eficaces en la población española para estimular estilos de vida saludables que disminuyan la tasa de morbimortalidad.

### **OBJETIVOS**

Estudiar si la Educación Sanitaria individualizada integrada con Educación sanitaria grupal disminuye los parámetros ligados al riesgo cardiovascular.

### **MÉTODOS**

Se incluyeron 50 pacientes con RCV moderado- alto y muy alto. Se les realiza valoración individual por patrones funcionales en la primera visita en consulta de enfermería y se diseña plan de cuidados.

Se realizan dos sesiones grupales impartidas a los pacientes como segunda y tercera visita. En el primer taller grupal se realiza encuesta sobre la utilización de la dieta mediterránea y posteriormente con medios audiovisuales se realiza presentación power-point de la misma, focalizando en los grupos de alimentos saludables y cantidades a utilizar según necesidades de ingesta. En el segundo taller con intervalo de quince días el paciente escribe los menús que ha realizado diariamente en este periodo y los aporta en la sesión, donde se valora con la rueda de alimentos el aprendizaje y manejo de la dieta mediterránea. Seguidamente se realiza presentación sobre la lectura del etiquetado de los alimentos. Al finalizar los talleres se les entrega folletos escritos y paginas web interactivas para fomentar sus conocimientos, aprendizaje y manejo sobre estilo de vida sano. El seguimiento y evaluación del paciente se realiza en consulta de forma individualizada cada seis semanas, hasta un total de 6 meses.

### **RESULTADOS**

Población muestral: Mujeres: 39,2%, Hombres: 60,2%. Edad media de 62,2 ± 10,1 años (rango: 55-77).



Respecto a los FR: Fumadores: 5,9%, S. Metabólico: 62,7%, LOD: 66,7%, ECV: 15,7%. Realizaban actividad física: 66,7% y 66,6% presentaban RCV alto ó muy alto.

Los valores antropométricos iniciales y finales fueron:

Peso inicial: 85,3 ± 12,3 y peso final: 83,8 ± 11,5; IMC inicial 31,9 ± 3,5 e IMC final 30,6 ± 6,0; Perímetro abdominal inicial: 104,6 ± 7,2 y perímetro abdominal final: 103,1 ± 7,5; Glucosa basal inicial: 111,2 ± 19,3 y glucosa basal final: 104,6 ± 13; HbA1c inicial: 6,2 ± 0,62 y HbA1c final de 6,0 ± 0,57; Colesterol total inicial de 193,5 ± 37,1 y final de 175,1 ± 33,6; HDLc inicial de 47,9 ± 10 y final de 45,6 ± 8,3; LDLc inicial de 111,9 ± 30,4 y final de 102 ± 31,6 No encontramos diferencia significativa en los triglicéridos y Homa.

## CONCLUSIONES

Nuestra intervención educativa:

1. Mejora el perfil glucémico y lipídico.
2. Reduce perímetro de cintura y el peso de forma significativa en los seis primeros meses de intervención.

Para confirmar la validez de nuestra intervención se necesita seguimientos de los pacientes a largo plazo.

## EFICACIA DE LAS RELACIONES INTERGENERACIONALES EN LOS PACIENTES CON ANOREXIA NERVIOSA

Granados Bolívar M<sup>1</sup>, Jiménez García A<sup>2</sup>

1 Centro de salud Nijar Almería. 2 Complejo Hospitalario de Granada.

### INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un período caracterizado por lo cambiante, e integrar estos cambios en el desarrollo de la personalidad no siempre resulta fácil. Por lo cual el adolescente entra en crisis y se revela. Los trastornos del comportamiento alimentario son actualmente un gran problema, no solo desde un punto de vista sanitario, sino también social, educativo y económico.

Su frecuencia ha ido aumentando en los últimos tiempos, y el uso de terapias alternativas puede ser una salida. Se ha valorado que las terapias no farmacológicas son importantes en el tratamiento de los pacientes que padecen anorexia.

### OBJETIVOS

Conocer la eficacia de un programa intergeneracional para la mejora de los síntomas de los pacientes diagnosticados de anorexia nerviosa.

### MÉTODOS

Estudio Experimental realizado entre enero y agosto de 2015 en 50 pacientes diagnosticados de anorexia nerviosa, 25 pacientes grupo experimental y otros 25 pacientes grupo control. La toma de datos pre y post aplicación del programa intergeneracional con un desarrollo longitudinal y prospectivo. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. El Instrumento utilizado La Escala Eating Attitudes Test de Garner y Garfinkel (EAT-40), 1979 Cuestionario diseñado para evaluar la patología alimentaria. Los criterios de inclusión: Pacientes diagnosticados de anorexia nerviosa y que quisieran participar en el estudio, Los criterios de exclusión: Presentar síntomas neurológicos, psiquiátricos y sensoriales graves que dificultasen el seguimiento del estudio.

## RESULTADOS

Los pacientes del grupo experimental mejoraron el 70 % las conductas bulímicas que padecían, y el 85 % ya no tenían problemas en la restricción alimenticia que padecían, mientras que en el grupo control no hubo cambios significativos. Una intervención profesional adecuada es fundamental para trabajar con estas pacientes. Un programa intergeneracional mejora los síntomas de los pacientes que padecen anorexia. La práctica clínica pone en evidencia que la enfermera tiene un papel destacado en la psicoeducación familiar y del afrontamiento del paciente de su enfermedad mediante la escucha activa y la motivación.

## CONCLUSIONES

Un programa intergeneracional produce una mejoría en los síntomas de los pacientes diagnosticados de anorexia nerviosa y por lo tanto mejora su calidad de vida. Su lucha interna con la enfermedad está condicionada por la lucha externa con la discriminación y la incompreensión social del mundo en el que viven. La prevención ante esta enfermedad es primordial a través de la educación, la información y la formación que facilitan los profesionales sanitarios.

## EFICACIA DE UN PROGRAMA EDUCATIVO MEDIANTE VIDEOJUEGO PARA FOMENTAR HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO

Guerrero Lara GR, Aguilar Guerrero G, López Vázquez JT, Villaseñor N, Suárez Ortega M, Liñan F

Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Querétaro.

### INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada por la OMS, como la epidemia del siglo XXI la cual afecta a toda la población y de forma alarmante a la población infantil. En México, según datos del ENSANUT 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares es de 21.5% y 13.3% respectivamente. Estas patologías tienen un origen multifactorial, sin embargo los factores ambientales de alimentación de actividad física juegan un papel preponderante en su génesis. Adquirir y consolidar unos buenos hábitos alimenticios y de ejercicio físico es fundamental para favorecer un crecimiento adecuado. Los juegos pueden utilizarse para aprender o reforzar hábitos saludables.

### OBJETIVOS

Identificar los hábitos de vida de un grupo de escolares y el IMC y determinar el efecto de una estrategia educativa para fomentar los hábitos de vida saludables.

### MÉTODOS

A los niños seleccionados, que tuvieran carta de consentimiento informado de los padres, se les aplicó un cuestionario para identificar hábitos de vida saludables, utilizando un instrumento previamente validado por el grupo de investigadores, y se les determinó IMC. Se realizó estudio cuasiexperimental de intervención educativa, donde los niños fueron sus propios controles, participando en este grupo piloto 156 niños, que utilizaron un videojuego educativo previa capacitación, por lo que se les proporcionó un CD, con el videojuego. La intervención consistió en llevar a cabo 3 sesiones semanales de 15 minutos cada una, du-

rante 3 meses. Posteriormente se aplicó nuevamente el cuestionario de Hábitos de vida de alimentación y actividad física y se nuevamente el IMC.

## RESULTADOS

La prevalencia de los diferentes estados nutricionales fue: el 2% tenía bajo peso; 48.1% peso normal, 23.2% tenía sobrepeso, 26.7% presentaba obesidad. Sin embargo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas antes y después de la estrategia. La puntuación inicial del cuestionario de hábitos de vida saludables tuvo una media de la puntuación total de  $94.35 \pm 13.24$ , y la media de la segunda medición (retest) fue de 99.43. Al comparar con prueba de t pareada se encontró un valor de  $t -2.21$  ( $p=0.02$ ). Posterior a la estrategia educativa la frecuencia de hábitos deficientes fue de 34.8%, hábitos regulares de 49.1% y la frecuencia de hábitos saludables aumentó al 16.1%. Después de la intervención se aprecia una disminución en hábitos de vida deficientes.

## CONCLUSIONES

Los resultados del estudio nos revelan la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, aun por arriba de las cifras reportadas por la ENSANUT 2012, sin embargo es importante recalcar que los parámetros considerados para determinar el sobrepeso y la obesidad son diferentes. A pesar de eso se debe tomar en cuenta que la mayoría de los escolares presentan hábitos de vida deficientes, lo cual aumenta el riesgo de presentar un exceso de grasa corporal, debido principalmente al consumo de alimentos de alta densidad calórica, la pobre ingesta de frutas, verduras y cereales, así como la disminución de la actividad física y aumento de actividades sedentarias. Las estrategias educativas mediante actividades lúdicas pueden ser de gran utilidad para fomentar la salud.

## ESTUDIO DE VALORACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN E INFLUENCIA DEL EJERCICIO FÍSICO EN ADOLESCENTES

Jiménez Muñoz L<sup>1</sup>, Valentín Luna F<sup>2</sup>, Alcaide Romero B<sup>1</sup>

1 Centro de Salud de Rute. 2 Centro de Salud de Andújar.

## INTRODUCCIÓN

Todos los grupos de edad se ven afectados por inadecuadas conductas alimentarias, siendo la adolescencia una época especialmente importante, los jóvenes son muy susceptibles a aceptar los mensajes que reciben, siendo además blanco preferido de los mensajes publicitarios y de las modas, se les incita a consumir determinados alimentos, actuar de determinadas maneras e incluso se les impone una imagen corporal ideal a seguir por todos, cuerpos fuertes, atléticos y musculosos y en las chicas cuerpos delgados y esbeltos, lo cual influye decisivamente en los hábitos alimentarios de nuestros jóvenes.

## OBJETIVOS

Evaluar conocimientos en relación con alimentación y actividad física de adolescentes.

## MÉTODOS

Estudio transversal y descriptivo. Análisis descriptivo univariante, multicéntrico con utilización del programa SPSS-20. El emplazamiento fué atención primaria y la población que participó en el

estudio fueron adolescentes entre 14 y 18 años de institutos de educación secundaria de zona urbana. Se realizó una intervención con una encuesta anónima autocumplimentada validada.

## RESULTADOS

El 62% eran hombres, con edad media de 15,7... Test de conocimientos: el 62% desconoce la procedencia de la energía de los alimentos e ignora qué función tienen los hidratos de carbono el 95%, las proteínas el 67% y las grasas el 72%. El 37% desconoce cuántas veces debe comer diariamente. El 61% desconoce cuánto tiempo debe dedicar diariamente al ejercicio físico. Preferencias: satisfechos con la alimentación que tienen el 7.6 sobre 10. Fruta la preferida es la naranja, de legumbres las lentejas y la verdura que más gusta es la ensalada siendo el alimento preferido las patatas fritas con un 81%, arroz el 84%, y la pasta el 93%, con respecto a la carne prefieren la de vacuno.

## CONCLUSIONES

Existe un índice muy elevado (más de la mitad de los adolescentes que participan en el estudio) con escaso conocimiento sobre los principios inmediatos y sus funciones. Satisfechos (cerca del 97%) con su alimentación. Índice bajo de conocimiento sobre el tiempo a dedicar al ejercicio y cómo evitar lesiones.

## ESTUDIO PILOTO: ENFERMERÍA Y EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL ÁMBITO ESCOLAR

Oliva Somé PL<sup>1</sup>, Caballero García S<sup>2</sup>, López Ortega A<sup>3</sup>

1 Hospital Universitario La Paz. 2 Agencia Sanitaria Costa del Sol. 3 Hospital Universitario General de Valencia.

## INTRODUCCIÓN

La infancia es entendida como una etapa fundamental para la implantación de unos correctos hábitos alimentarios, dado que estos son un factor determinante de la salud, los cuales se van a desarrollar e implantar a lo largo de la vida del sujeto. Por lo que los programas educativos van a influir y reforzar unas correctas pautas de conducta alimentaria, entendiendo la educación nutricional como el "conjunto de métodos y estrategias que ayudan a que el individuo y la población pueda llevar a cabo una alimentación saludable", evitando esto el desarrollo de patologías crónicas cada vez más prevalentes en la sociedad.

## OBJETIVOS

Conocer las características alimentarias de los alumnos de infantil de un colegio público de la Comunidad de Madrid.

Desarrollar intervenciones enfermeras en referencia al estado nutricional, promoviendo conductas saludables en relación a la nutrición (consumo de frutas y verduras).

## MÉTODOS

Revisión bibliográfica en diversas bases de datos (DIALNET, ISOC, IME, SCOPUS, MEDLINE y Google Académico), fuentes primarias y secundarias. Descriptores DECS: educación alimentaria y nutricional, enfermería y desarrollo infantil.

Estudio descriptivo, transversal de una muestra de 80 alumnos de las clases de 1º, 2º y 3º de primaria, durante el curso 15/16 en un centro de educación infantil y primaria de la comunidad de Madrid. Se pasara el cuestionario del ministerio de agricultura alimentación y medio ambiente del plan de consumo de frutas y

verduras. Consentimiento informado de los padres y la directiva del centro.

Tras el análisis de los resultados se realizan 6 sesiones de educación nutricional por parte del enfermero del centro, y una valoración posterior.

## RESULTADOS

Muestra de 44 niños y 36 niñas. El 97,5% desayuna leche, 50% cereales, 37,5% bollería industrial y 12,5% pan. Además el 87,5% añade a su desayuno en el recreo, habitualmente bollería (87,5%), bocadillo (62,5%), y o fruta (37,5%).

Existe una diferencia evidente entre los alumnos que acuden al comedor, dado que en este siguen unas recomendaciones dietéticas como consumo diario de fruta, ensalada, verdura cruda y cocida, siendo el consumo en el resto de alumnos de 2-3 veces a la semana en fruta y una vez en verdura. El 87,5% de los alumnos no llevan fruta al colegio. El 100% de los alumnos no realiza ninguna actividad educativa en nutrición en el centro y a un 97,5% les gustaría realizarla.

## CONCLUSIONES

Este estudio pone en relieve la importancia de una alimentación adecuada, sobre todo en la edad escolar, garantizando a través de la educación nutricional la implantación y mantenimiento de las conductas saludables en los hábitos alimenticios. Tras la intervención educativa en nutrición, los alumnos adquirieron conocimientos sobre el consumo de frutas, verduras y dieta equilibrada, su participación fue activa y reconocieron una dieta saludable al finalizar los talleres. Se detecta que es fundamental impartir dicha educación a los padres para que estos continúen fomentando unos hábitos correctos, puesto que son el pilar fundamental en la educación en los niños. El ámbito escolar se configura como un lugar idóneo para fomentar los conocimientos sobre alimentación, nutrición y actividad física adecuada.

## ESTUDIO SOBRE LA FUENTE DE CONOCIMIENTOS ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN UN CENTRO DE SALUD LOCAL

Martín Quirantes E<sup>1</sup>, Hermoso Giménez M<sup>2</sup>, Mateo Segura J<sup>3</sup>

1 Hospital Torrecárdenas Almería. 2 Hospital Poniente Almería. 3 Centro de Salud Amaría.

## INTRODUCCIÓN

No siempre estamos correctamente informados sobre la alimentación complementaria de nuestros lactantes, hay numerosos estudios, opiniones y encontramos una información desactualizada y dispersa.

Desde nuestros Centros de Salud los sanitarios debemos dar información correcta a la población para tener éxito en la buena nutrición de los pequeños.

## OBJETIVOS

Conocer el grado de información de los padres sobre alimentación complementaria en la revisión niño sano del primer año.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal en madres de 18 a 38 años desde enero de 2014 a enero de 2015. Encuesta anónima realizada por

las usuarias sobre la información recibida en alimentación complementaria durante el primer año de vida.

Lugar: Centro de Salud urbano.

Sujetos: Madres y/o padres que acuden a la visita control niño sano de enfermería en el primer año.

## RESULTADOS

Se recogen 60 encuestas de madres y padres realizadas, siendo la media de edad 28 años.

El 85% de estado civil casados, el 10% solteros y el 5% separados.

El 76% trabajan fuera del hogar.

La fuente de información recibida proviene un 36% de la enfermera, un 3% de la matrona, un 20% el facultativo. El 41% restante indica no recibir información del personal sanitario. Siendo un pilar de búsqueda e información fundamental familiares, amigos e internet.

## CONCLUSIONES

El estudio demuestra que la información facilitada al paciente por parte del médico es bastante insuficiente, escasa por parte de la matrona y un poco más proviene de la enfermera.

Generalmente la causa de este problema parece indicarnos que es por falta de tiempo y deficiencia del número de personal tanto de enfermería como de matronas.

Habría que indagar en nuevos estudios sobre si reciben una información actualizada.

## FEEDING PATTERN ACCORDING KRECE PLUS TEST OF CHILDREN AND ADOLESCENTS FROM BOGOTA, COLOMBIA: THE FUPRECOL STUDY

Navarro Pérez CF<sup>1</sup>, Schmidt RioValle J<sup>2</sup>, Ramírez Vélez R<sup>3</sup>, Meneses Echávez JF<sup>3</sup>, Correa Bautista JE<sup>4</sup>, González Jiménez E<sup>2</sup>

1 Faculty of Social Sciences, University of Granada (Melilla), Spain. 2 Faculty of Health Sciences, University of Granada, Spain. 3 Grupo GICAEDS, Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, DC, Colombia. 4 Centro de Estudios para la Medición de la Actividad Física-CEMA, Universidad del Rosario, Bogotá, DC, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los hábitos dietarios en escolares han empeorado, a menudo influenciados por factores como menor dedicación paterna a la elaboración de los alimentos, incremento de alimentos ultra procesados y omisión de algunas de las principales tomas de alimento. Además a este hecho se añade, que una importante proporción de escolares omiten el desayuno o su realización de forma inadecuada.

## OBJETIVOS

Determinar las características de la alimentación de los niños y adolescentes colombianos.

## MÉTODOS

Estudio transversal en 6.383 niños y adolescentes de entre 9 y 17,9 años de edad, de Bogotá, Colombia. Se aplicó de manera auto-diligenciada el cuestionario "Krece Plus" validado en el "estudio enKid" por Serra-Majem et al. Incluye 16 ítems.

## RESULTADOS

Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los subgrupos de niños y adolescentes para los ítems "utiliza aceite de oliva en casa" (41,5 vs. 29,6 p<0,01), "desayuna un lácteo (leche, yogur)" (80,3 vs. 75,9 p<0,01), "toma pasta o arroz 5 días o más por semana" (83,0 vs. 88,8 p<0,01), "toma pescado al menos 2 veces por semana" (30,1 vs. 22,0 p<0,01), "toma verduras frescas o cocinadas una vez al día" (41,1 vs. 36,2 p<0,01), "toma una segunda fruta todos los días, toma frutos secos al menos 2-3 veces por semana" (50,1 vs. 40,9 p<0,01), "toma verduras más de una vez al día" (77,6 vs. 73,3 p<0,01) y "toma golosinas varias veces al día" (54,6 vs. 68,0 p<0,05).

## CONCLUSIONES

Los resultados hallados muestran la presencia de una dieta de baja calidad en los niños y adolescentes colombianos, siendo peor en los jóvenes. Teniendo en consideración estos hallazgos, las autoridades colombianas deberían fomentar intervenciones que mejoren los hábitos nutricionales y con ello el nivel nutricional entre la población infantil y adolescente de Colombia, a fin de prevenir la aparición y desarrollo de enfermedades crónicas a edades tempranas.

## HERRAMIENTAS EDUCATIVAS PARA PADRES CON NIÑOS MAL COMEDORES

García García B<sup>1</sup>, Gómez Borrego AB<sup>2</sup>, Sánchez Pino R<sup>1</sup>, García Irazusta M<sup>1</sup>, Vázquez Blanco MJ<sup>3</sup>, Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>

1 UGC Los Boliches (Fuengirola). Distrito Sanitario Costa del Sol. Servicio Andaluz de Salud. 2 Unidad de Salud Mental Comunitaria Estepona. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Servicio Andaluz de Salud. 3 Centro Residencial La Almudena (Málaga).

## INTRODUCCIÓN

Un 47% de las familias españolas con niños entre 1-10 años afirma que sus hijos comen mal. Por comunidades, son los niños de Cataluña los que peor comen (51%), seguido de Andalucía (47%) (I Estudio Nacional PEDIASURE, 2009).

Una mala alimentación acarrea déficits nutricionales. Entre 1-2% causarán problemas en su desarrollo (Ramos Paül R y Torres Cardona L 2010).

El hecho de que un niño coma mal es uno de los motivos más frecuentes de consulta en Atención Primaria. El 70% de los niños mal comedores se relaciona directamente con un nivel de atención más bajo (Oliveros Leal 2012).

## OBJETIVOS

Nos planteamos conocer: si los padres saben identificar en los comportamientos de sus hijos los que se corresponden con los de un niño mal comedor, qué hábitos de alimentación siguen, y qué hacen los padres para manejar esta situación.

## MÉTODOS

Aprovechando la asistencia de los padres con sus hijos al programa de "Vacunas/Niño sano" se les pasó la "encuesta PEDIASURE" para identificar al niño mal comedor.

## Encuesta PEDIASURE:

1. ¿Es su hijo muy escrupuloso con la comida? Nunca A veces Frecuentemente Siempre.
2. ¿Rechaza probar alimentos nuevos?
3. ¿No quiere tomar verduras u otros alimentos?
4. ¿Tiene obsesión con algunos alimentos y otros los rechaza?
5. ¿Se comporta mal durante las comidas?
6. ¿Como con excesiva lentitud, hay que rogarle?

## Recordatorio 24h. (Para conocer hábitos-ingesta).

Tras identificar a las familias con niños mal comedores se realizó Taller educativo donde los padres aprendieron:

- ¿Cómo se comporta el niño mal comedor?
- Causas.
- Pautas reeducacionales.

Después de la intervención se les pasó una encuesta.

## RESULTADOS

33 familias captadas en 4 meses.

Edades entre 12m-11 años.

Acuden las madres, conviven con más hermanos (media: 2). Son las encargadas de organizar las comidas, siguen dieta equilibrada, hay exceso de HC rápidos y proteínas. Comen en casa mayoritariamente. Hidratación adecuada. El desayuno del colegio es: zumos, batidos, bocadillos o fruta. Comen 1/semana precocinados, la mayoría comida casera. No bollería a diario, excepto 1 resto normopesos. Comen verduras. Distribución de nutrientes es correcta. Comiendo, no ven Tv, salvo 2; comen juntos en la mesa, y solos. 1 caso (3 a) que juega durante la comida. Cuando no comían los padres ofrecían comida al gusto.

La duración de la lactancia es de 5 meses de media.

## DISCUSIÓN

En la encuesta post taller manifiestan niveles altos de satisfacción y adquisición de conocimientos. Referían que sus hijos habían hecho pequeños logros con los consejos aprendidos.

## CONCLUSIONES

A pesar de ser un tema frecuente de consulta pediátrica, muchas familias no suelen consultar porque tienen interiorizado que los niños llevan asociado el hecho de comer mal, o que la infancia es un período pasajero temporal de malos hábitos que se corregirán solos a medida que el niño crezca. Nada más lejos de la realidad. Ya que la educación debe empezar desde su nacimiento.

La solución al problema es una educación alimentaria, en la que deberían estar implicados todos los profesionales de Atención Primaria y demás sectores realizando captación activa. Requiere mucha perseverancia y paciencia por parte de los padres. Se convierte en un largo proceso de aprendizaje, que se consolida con pequeños logros mantenidos en el tiempo.

## IMPLANTACION DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL PARA ESTUDIANTES DE 12 A 16 AÑOS

Martínez Martínez MI<sup>1</sup>, Alegre Martínez A<sup>2</sup>, Morales M<sup>3,4,5</sup>, Llopis A<sup>3</sup>, Alfonso JL<sup>3</sup>

1 Facultad de Enfermería y Podología Universidad Valencia, Spain. 2 Departamento de Biomedicina. Universidad Cardenal Herrera CEU, Moncada, Valencia, Spain. 3 Unit of Public Health and Environmental Care, Department of Preventive Medicine, Universidad Valencia, Spain. 4 CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Valencia, Spain. 5 Center for Public Health Research (CSISP-FISABIO), Valencia, Spain.

### INTRODUCCIÓN

La Educación Nutricional tiene como objetivo, establecer hábitos alimentarios que promuevan la salud y que sean duraderos a ser posible para toda la vida y es uno de los pilares básicos en la prevención de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil. El conocimiento de los alimentos y las prácticas dietéticas apropiadas es una condición previa para mejorar el acceso y consumo de dietas nutricionalmente equilibradas, lo que a su vez es un requisito fundamental para alcanzar el bienestar nutricional. Así el Ministerio de Sanidad y Consumo elaboró la Estrategia Nacional de Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (Estrategia NAOS).

### OBJETIVOS

Desarrollar e implantar un programa con actividades educativas en el aula para la Promoción de Salud Nutricional para enseñar a valorar que comen, cuándo y las cantidades que ingieren de los diferentes alimentos para promover hábitos dietéticos saludables y de ejercicios.

### MÉTODOS

El programa se desarrollara en cuatro fases en 20 institutos de Valencia con alumnos de 12 a 16 años.

Fase 1: Determinaciones antropométricas.

Se calcularan las medidas antropométrico, el metabolismo basal y las necesidades energéticas adecuadas a su edad.

Fase 2: Cuestionario sobre los hábitos de consumo alimentario y la situación nutricional.

Se les entregara un cuestionario de consumo habitual de alimentos y de número de ingestas diarias.

Fase 3: Programa de Educación Nutricional en el aula.

Se trabajaran los temas: Desayuno saludable, Pirámide nutricional: alimentación equilibrada.

Fase 4: Intervención Nutricional en los alumnos con sobrepeso u obesidad.

Se cumplimenta el Índice de Calidad de la Dieta Mediterránea en la infancia y la adolescencia, quincenalmente dependiendo de la evolución.

### RESULTADOS

Se les realizará de forma personalizada una Intervención Nutricional y cumplimentaran el Test de Adhesión a la Dieta Mediterránea o Test de Calidad de la Dieta Mediterránea en la infancia y la adolescencia KIDMED antes y después de recibir Intervención Nutricional. Se valoraran los cambios producidos en el patrón alimentario de alumnos con sobrepeso u obesidad tras la intervención.

Se realizara una estadística descriptiva de las determinaciones antropométricas, reagrupados sexo y por edad donde se mostraran los puntos de corte de los percentiles P85 (sobrepeso) y P95 (obesidad). Se analizaran los datos del Índice KIDMED se detectaran diferencias significativas ( $p < 0.001$ ) en cuanto al cambio en la mejora de la puntuación de este test después de la intervención.

### CONCLUSIONES

Mediante este programa de intervención se pretende disminuir las tasas de obesidad, mejorando los hábitos alimentarios de los estudiantes de Instituto de Educación Secundaria, aumentando el consumo de frutas, verduras y pescado.

Los alumnos deben haber sido capaces de aprender las diferencias calóricas entre diferentes formas de consumir un mismo principio inmediato o un mismo alimento, según la técnica culinaria.

Se pretende que después de la intervención se pongan de manifiesto un cambio significativo en la calidad de su dieta consumida por todos los alumnos y más en concreto los que presentaban sobrepeso u obesidad. Así esperamos que el test KIDMED nos de una mejora muy significativa en el patrón de alimentación después del programa educacional. propios de la dieta mediterránea tradicional.

## INICIATIVA FORMATIVA SOBRE HÁBITOS SALUDABLES EN CENTROS ESCOLARES DE ANDALUCÍA

Sánchez CM, Muñoz M

Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Consejería de Salud.

### INTRODUCCIÓN

La elevada prevalencia de la obesidad en España se debe a múltiples factores que han modificado hábitos alimentarios e incrementado el sedentarismo. Es conveniente la adopción de hábitos de vida saludables desde la infancia para una vida sana y plena.

La Ley de Salud Pública de Andalucía, establece la responsabilidad de las administraciones públicas a diseñar y desarrollar actuaciones de prevención de la obesidad infantil y trastornos de la conducta alimentaria en el ámbito educativo, entre otros. Y especial atención a la promoción del deporte, el baile, la dieta mediterránea, etc.

Este proyecto formativo se inspira en el Programa Perseo.

### OBJETIVOS

Promover hábitos de vida saludables en escolares de Educación Primaria a través de un taller educativo. El taller implicará a los alumnos, familias y profesores del centro escolar.

### MÉTODOS

Material:

- Escrito explicativo de la iniciativa educativa, solicitando colaboración y asistencia al taller y cumplimentando una encuesta sobre hábitos saludables en la comida y actividad física sobre alumno y su familia.
- Material divulgativo sobre alimentación y actividad física saludable.

Método:

- Selección de 10 centros escolares de educación primaria públicos, concertados y privados por cada distrito sanitario o área de gestión sanitaria.

- Coordinación entre unidades de protección de la salud y los centros educativos para:
  - entregar a familias de escrito informativo y encuestas.
  - evaluación de los resultados obtenidos en las encuestas.
  - desarrollar el taller en el centro escolar en presencia de alumnos profesores y familias.
  - entrega del material divulgativo a las familias y al profesorado.

## RESULTADOS

1ª Fase: Evaluación encuestas.

Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los alumnos y a sus familias nos proporcionarán información sobre el grado de proximidad en el que se encuentran los estilos de vida con respecto a los hábitos saludables, en la alimentación como en la actividad física, establecidos en las guías de referencia de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

2º Fase: Desarrollo de la iniciativa formativa.

Puntos fuertes del taller:

- aprender a comer saludable.
- actividades físicas recomendadas por curso escolar (parte práctica).
- buenas prácticas de higiene.
- Fortalezas y Debilidades de los resultados obtenidos en encuestas.

3º Fase: Entrega de material divulgativo.

## CONCLUSIONES

Las intervenciones formativas de estas características han demostrado claramente su eficacia en la prevención de la obesidad infantil y en la instauración de hábitos alimentarios y de actividad física saludables.

Se plantea como un efecto positivo, el desarrollo de una estrategia integrada de materias que afectan directamente a la salud de la población, con implicaciones directas de los propios alumnos, familiares y profesores.

Favorecer la participación de los profesionales de Protección de la Salud en actividades de educación sanitaria sobre hábitos saludables alimentarios e higiénicos, completando labores de promoción de la salud con la implantación del Plan de evaluación de comedores escolares de Andalucía (Plan EVACOLE).

## INTERVENCIONES INFORMÁTICAS Y ONLINE PARA LA PROMOCIÓN DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE ENTRE NIÑOS Y ADOLESCENTES: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Martínez Casas JM<sup>1</sup>, Medina García J<sup>2</sup>

*1 Enfermero. Granada. España. 2 Hospital Universitari Son Espases, Palma de Mallorca. España.*

## INTRODUCCIÓN

La prevalencia del sobrepeso en niños y adolescentes está mundialmente aumentando.

El aumento en el número de niños y adolescentes con sobrepeso es un problema complejo con muchos factores que contribuyen, dos de ellos son la cantidad y el tipo de alimentos consumidos. En concreto, el consumo de una dieta con alta densidad de energía, alimentos altos en grasa y bebidas azucaradas pueden conducir al exceso de peso o la obesidad entre los niños y adolescentes. La informática y las intervenciones basadas en la Web podrían abordar este problema.

## OBJETIVOS

Determinar el efecto de las intervenciones informáticas y de Internet en la mejora de la conducta alimentaria y/o los resultados físicos relacionados con la dieta entre los niños y adolescentes? y examinar qué elementos mejoran el éxito.

## MÉTODOS

Se realizó de una búsqueda exhaustiva de investigaciones originales en las siguientes bases de datos: CINAHL, PubMed, Cochran, CUIDEN, PscINFO, y Proquest.

Se realizó una evaluación de calidad mediante el sistema GRADE y finalmente se analizaron temáticamente resultados de los estudios.

Los estudios se incluyeron en la revisión si cumplían los siguientes objetivos: Realizaban intervenciones implicados en alimentación saludable o por computadora basado en la web con o sin intervención de actividad física para los niños y adolescentes; si examinaron algunos aspectos de la conducta alimentaria o un cambio relacionado con la dieta en los resultados físicos como resultado de la intervención; y si eran ECA, involucradas diseños cuasi-experimentales, o tenían un grupo control o de comparación.

## RESULTADOS

11 de los 13 estudios incluidos en la revisión dieron lugar a mejoras significativas en la conducta alimentaria y/o resultados físicos relacionados con la dieta. En general, las intervenciones web y basados en computadoras destinadas a los niños y adolescentes pueden ser eficaces en términos de cambio de los comportamientos alimentarios y los resultados físicos relacionados con la dieta. Sin embargo, los cambios positivos observados en los estudios revisados no se mantuvieron en aquellos que incluyeron una intervención de seguimiento. Por lo tanto, no queda claro si la adaptación individual, el uso de una teoría o modelo como un marco, o una combinación de ambas estrategias contribuyó al éxito.

## DISCUSIÓN

Aunque la revisión puede estar limitado por la inclusión de sólo 13 estudios, este número pequeño permitió a los autores de profundizar en el diseño de cada estudio y examinar de cerca cada intervención incluidos en la revisión.

## CONCLUSIONES

La informática y las intervenciones basadas en la Web pueden mejorar la conducta alimentaria y los resultados físicos relacionados con la dieta entre los niños y adolescentes, particularmente cuando se llevó a cabo en las escuelas adaptadas individualmente. Estas intervenciones pueden complementar y apoyar los esfuerzos de enfermería para dar los cuidados preventivos.

Esta revisión de 13 estudios que examinan la eficacia de las intervenciones informáticas y de Internet para promover una ali-

mentación saludable ha dado lugar a algunos resultados interesantes, pero preliminares.

Se justifica la continuación de las investigaciones de la efectividad de las intervenciones informáticas y de Internet en la mejora de la conducta alimentaria y los resultados físicos relacionados.

## **MEJORA DE LA SENSIBILIDAD AL GLUTEN NO CELIACA A TRAVÉS DE UN TALLER EDUCACIONAL**

Granados ME<sup>1</sup>, Jiménez A<sup>2</sup>

1 Dispositivo de Apoyo Almería. 2 Dispositivo de Apoyo Poniente (Almería).

### **INTRODUCCIÓN**

La sensibilidad al gluten no celiaca (SGNC) es una entidad emergente caracterizada por síntomas gastrointestinales y extra intestinales. La SGNC es una entidad clínica recientemente "redescubierta", diferente de la EC y de la cual se sabe poco. Fue descrita por primera vez a principios de la década de 1980, pero es durante esta última década que se produjo gran aumento del número de pacientes con diagnóstico de SGNC. Sin embargo, aún hay dudas acerca de su diagnóstico y tratamiento. Por lo tanto la educación para la salud a través de un taller informativo sobre la enfermedad y la tolerancia de los alimentos es fundamental para disminuir su sintomatología de la enfermedad de ahí la importancia de este estudio.

### **OBJETIVOS**

Conocer si un taller sobre Educación de salud para pacientes con sensibilidad al gluten no celiaca puede mejorar de los síntomas de la enfermedad.

### **MÉTODOS**

Estudio analítico cuasi-experimental, longitudinal y prospectivo. Muestreo de conveniencia con 35 pacientes que acudieron a un taller educacional. La Captación se hizo a través de la consulta de enfermería del centro de salud de Nijar, Campohermoso, y San isidro. Los criterios de inclusión que fuesen pacientes diagnosticados de sensibilidad al gluten no celiaca y que quisieran participar en el estudio y los criterios de exclusión que no reuniesen alguna de las características anteriores. Como instrumento se utilizó la escala auto administrada Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS). Este instrumento se pasó a los participantes pre y post del taller. El estudio se llevó a cabo entre febrero y mayo de 2015.

### **RESULTADOS**

La adquisición de conocimientos en el taller refleja que el 70% de los participantes mejoraron la sintomatología de la enfermedad según la escala pre y post taller, además también sirvió para mejorar otros factores de riesgo relacionados con enfermedades como la obesidad y las enfermedades cardiovasculares.

### **DISCUSIÓN**

Varios estudios exploraron la relación entre la ingesta de comidas con gluten y la aparición de trastornos/síntomas neurológicos y psiquiátricos, como ataxia, neuropatía, esquizofrenia, autismo, depresión, ansiedad y alucinaciones. Uno de los vínculos postulados entre intestino y cerebro (el eje cerebro-intestino) plantea la existencia de aumento de la permeabilidad intestinal. Eso a su vez

permitiría que los péptidos del gluten (u otras proteínas derivadas del trigo) atravesaran la barrera intestinal, entraran al torrente sanguíneo y atravesaran la barrera hematoencefálica, causando neuroinflamación en el sistema nervioso. Por lo tanto, es evidente que es una enfermedad también con un importante componente social y de autoestima del paciente y mejorando los síntomas de la enfermedad mejorara la calidad de vida del paciente.

### **CONCLUSIONES**

La Educación para la salud a través de atención primaria es fundamental para que los pacientes diagnosticados de Sensibilidad al gluten no celiaca, recientemente redescubierta y diferente a la enfermedad Celiaca, adquieran los conocimientos necesarios para poder mejorar sus síntomas y por lo tanto su calidad de vida. El problema de esta enfermedad es que aún no se cuenta con biomarcadores validados para su diagnóstico y su tratamiento específico. Por lo tanto, la actuación a través de talleres de formación para los pacientes que la padecen es fundamental para mejorar sus síntomas.

## **NUEVOS RETOS EN SALUD PÚBLICA: EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN COMEDORES ESCOLARES DE INFANTIL Y PRIMARIA**

Mallol P, López E, Hernández A

Distrito Sanitario Poniente de Almería. Servicio Andaluz de Salud.

### **INTRODUCCIÓN**

En España la prevalencia de obesidad y sobrepeso en la infancia es elevada. Los problemas más frecuentes en niños y niñas en edad escolar son sin duda el sobrepeso y la obesidad por la ingesta elevada de alimentos poco saludables y una baja actividad física.

La Constitución Española reconoce en su Artículo 43 el derecho a la Salud, correspondiendo a los poderes públicos la tutela de la Salud Pública a través de medidas preventivas y de la prestación de servicios necesarios. Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte.

### **OBJETIVOS**

Los centros escolares son un espacio significativo para la adquisición de conocimientos sobre salud y nutrición, pudiendo influir en la prevención de la obesidad, incidiendo sobre la modificación de los hábitos alimentarios inadecuados que están instalándose en la sociedad actual.

### **MÉTODOS**

En el año 2010 se puso en marcha en Andalucía una nueva estrategia en Salud Pública: Plan de Evaluación de la Oferta Alimentaria en Centros Escolares de Andalucía (EVACOLE), para favorecer la implantación y consolidación de menús equilibrados y hábitos alimentarios saludables, e incrementar la calidad de los menús.

El Plan EVACOLE tiene un desarrollo anual mediante la ejecución de un PROGRAMA que será coincidente con cada curso escolar. Las evaluaciones se realizan con aplicación informática (ALIAM-EVOCOLE) a partir de los menús planificados por los responsables de los comedores escolares seleccionado un periodo de 4 semanas consecutivas.

Se emite un informe de evaluación y cuando el resultado es deficiente se repite la re-evaluación en el mismo curso escolar.

## RESULTADOS

Evaluaciones nutricionales en colegios de educación primaria en el ámbito del Distrito Sanitario Poniente de Almería. Años 2013-2015.

Numero de evaluaciones realizadas: 80.

Resultados.

Deficiente: 12.

Mejorable: 39.

Óptimo: 29.

Respecto a la evolución de los comedores con evaluación nutricional deficiente encontramos que en el año 2013 fueron un 23%, en el año 2014 un 11% y en el 2015 un 0%.

En cuanto a los de calidad mejorable en el año 2013 tenemos un 63,15% (24), en el 2014 un 40,74% (11) y en el 2015 un 26,61%.

Los de calidad óptima han alcanzado en el 2013 un 13,15% (5 en total), en el 2014 un 48,14% (13) y en el 2015 un 73,33% (11).

## CONCLUSIONES

El plan EVACOLE nos ha permitido determinar un total de 12 (15%) colegios con un resultado "deficiente" en la evaluación nutricional. Tras la reevaluación posterior de seguimiento se ha conseguido que todos hayan pasado a calidad mejorable u óptima.

Por lo tanto podemos determinar que el Informe de Evaluación constituye una herramienta muy eficaz en promoción para la salud en todo el ámbito escolar.

Esta estrategia de intervención ha permitido que la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía incluya en el Pliego de condiciones para la contratación de empresas de catering, que obtengan en su evaluación nutricional una calidad óptima.

## "PARTICIPA Y PICA". EL TRUEQUE EN "SALUDCOMIENDO". PROYECTO IAPARTYLARIZU

Calle MD<sup>1</sup>, Irazoqui A<sup>1</sup>, Mateos R<sup>1</sup>, Ajuria M, Díaz O, Morales A<sup>1</sup>  
1 OSI ARABA ESI.

## INTRODUCCIÓN

Desde el año 2009 se viene desarrollando en nuestra UAP (Unidad de Atención Primaria) el Proyecto de Investigación Acción Participativa IAPartylarizu que desarrolla actividades de intervención comunitaria en los ámbitos de promoción de la salud y prevención en colaboración con usuarios informantes clave, red local (usuarios colaboradores), agentes sociales (Centros Cívicos, Centros Socio-Culturales de mayores) y Atención Hospitalaria. Dentro del Proyecto IAPartylarizu se trabaja en varias líneas, siendo una de ellas la de Alimentación Saludable. Durante los meses de Febrero y Marzo se está llevando a cabo la actividad comunitaria sobre Alimentación en la Prevención del Cáncer denominada "Salud Comiendo".

## OBJETIVOS

Promover hábitos saludables en alimentación para la prevención del cáncer.

Favorecer la implicación masculina en la alimentación saludable.

Desarrollar áreas de mejora para impulsar la participación de los usuarios en el desarrollo y evaluación de la actividad.

## MÉTODOS

Muestreo intencional dirigido a usuarios de la UAP que firman consentimiento informado (CI) y realizan entrevista de acceso.

Población diana: Personas de rango etáreo 45-70 que eligen dentro de su plan de promoción de salud formar parte del plan de alimentación saludable en grupo.

Profesionales y usuarios firman CI.

Sesiones:

- Dos sesiones de 50 minutos que se realizan en el servicio de hostelería del hospital de referencia.
- Dos sesiones teórico-prácticas de 2.30 horas de duración en el Centro Cívico.
- Documentación escrita de apoyo de la sesión teórica.
- Periodicidad semestral.

Evaluación cuali-cuantitativa a través de técnicas de evaluación participativa:

- Entrevista de acceso.
- Observación participante.
- Pre-Postest de conocimiento.
- Encuesta de satisfacción.
- Análisis DAFO.

## RESULTADOS

1. Conclusiones de la observación participante:

- En general, muy atentos e interesados en las sesiones.
- Más interesados por aspectos más prácticos.
- Más de una hora de exposición teórica sin participación activa dificulta la atención e interés por los temas.

2. Análisis DAFO realizado tanto por los asistentes como por los organizadores:

- Principal Fortaleza: Temas interesantes.
- Principal Amenaza: Falta de financiación.
- Principales Oportunidades:
  - o Colaboración del HUA (Hospital Universitario de Alava).
  - o Implicación del Centro Cívico.
- Principal Debilidad: Escasa representación masculina.

3. Satisfacción: Aspecto mejor valorado:

- Docentes han logrado resolver los problemas y dudas adecuadamente.

4. Los usuarios participan en la actividad con el trueque de alimentos para el desarrollo de la actividad.

## CONCLUSIONES

- "Picar" para que participen no resulta fácil.
- Propuestas de mejora:
  - o Coordinar la participación de los hombres en próximas sesiones.
  - o Facilitar la participación de los usuarios en las exposiciones teóricas partiendo de sus conocimientos.



o Fomentar que los participantes colaboren en la elaboración los platos que se elaboran en las sesiones.

- Se ha fomentado la colaboración entre profesionales y usuarios en el desarrollo de la actividad comunitaria, permitiendo que el usuario sea partícipe activo en la promoción de su salud.
- Los usuarios valoran muy satisfactoriamente la colaboración entre profesionales de Atención Primaria, Atención Hospitalaria, así como de agentes sociales, como los Servicios del Ayuntamiento.
- El trueque de alimentos facilitan el desarrollo de las actividades.

## **NUTRICIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD EN ESCOLARES DE CÓRDOBA - ARGENTINA**

Carrasco S<sup>1</sup>, López Carrasco D<sup>1</sup>, Herrera R<sup>1</sup>, Loyacolo M<sup>1</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Fundación Humana. 2 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA).

### **INTRODUCCIÓN**

La formación de los correctos hábitos alimentarios durante la infancia son claramente esenciales. En este sentido, el entorno escolar es una herramienta básica para promover esos hábitos correctos que faciliten un mejor rendimiento académico y una más adecuada salud durante la edad infantil y juvenil y en el futuro, reduciéndose entre otros los riesgos cardiovasculares.

### **OBJETIVOS**

Determinar los hábitos y preferencias alimentarias en los escolares que asisten a dos Centros de la ciudad de Córdoba (Argentina), valorando las principales medidas antropométricas que permitan conocer su estado nutricional.

### **MÉTODOS**

Encuesta personal mediante cuestionario administrado por encuestador y valoraciones antropométricas.

### **RESULTADOS**

En los resultados, la media presentaba los siguientes datos: el índice de masa corporal (BMI) en esta población era de 18.34 y la presión arterial era normal (116 mm de Hg sistólica y 74 mm de Hg la diastólica). Únicamente se detectaron valores de IMC superiores a 25 en el 3.4% de los escolares valorados. El perímetro umbilical era de media de 67.85 cm. El índice cintura/talla presentaba un valor medio de 0.46 considerándose que el riesgo cardiovascular es menor en cocientes inferiores a 0.5 aunque, sin embargo, el 35% de los registros sí presentan valores superiores a 0.5 de ICT. Por otro lado, los datos referidos a la encuesta alimentaria presentan un alejamiento claro de los parámetros de una dieta equilibrada por parte de los miembros de la muestra. Así, podemos observar como en su desayuno predominan los productos azucarados bebibles (leche con cacao soluble el 97%), las galletas (41%) y los bollos (27%) y untables (margarina, mantequilla, mermeladas el 21%) frente al 2% que tomaban en el desayuno un zumo natural o simplemente fruta (3%). En la pausa de media mañana, los escolares no tomaba nada en un 12% y elegían un producto de bollería en un 65%. Por el contrario, en esta ingesta los bocadillos solo se tomaban por el 29% de los encuestados y la fruta por el 18%. Dentro de la elección y preferencias de alimentos, los productos que

más gustaban a los escolares eran la pasta italiana (65%), la pizza (66%), las hamburguesas (67%), la carne (65%), el pollo (63%), los lácteos (76%), la bollería (65%), los refrescos (64%) y la fruta (73%). Por el contrario, los alimentos que menos gustaban era la verdura (45%), el pescado (33%) y las legumbres secas (37%).

### **CONCLUSIONES**

Es evidente que es necesario realizar con premura actividades de promoción de una alimentación saludable y variada entre la población escolar estudiada, tanto en el medio familiar como en el escolar.

## **PIRÁMIDE DE NENA Y NANO, MÉTODO PRÁCTICO PARA INSTAURAR HáBITOS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLES EN LA INFANCIA**

Yuste P<sup>1</sup>, Arnal P<sup>1</sup>, De la Sierra<sup>1</sup>, Lorente E<sup>2</sup>, Taboada A<sup>2</sup>

1 C.S. Manuel Merino. 2 Educanano.

### **INTRODUCCIÓN**

La Pirámide de Nena y Nano es un método novedoso y fácil de entender en el que a través de la motivación del niño y el trabajo en familia se ayuda a conseguir que los niños coman y aprendan a comer de manera equilibrada.

Los objetivos diarios se colocan en la puerta de la nevera y los niños siguen una dieta saludable sin necesidad de tener conocimientos previos en nutrición.

Complementariamente se configuran dos talleres.

### **OBJETIVOS**

Dotar a las familias una herramienta para fomentar la alimentación saludable.

Implicar al niño en la elección de alimentos saludables.

Motivar desde el refuerzo positivo y repetición, la adopción de hábitos saludables.

Mejorar la alimentación infantil para disminuir el sobrepeso-obesidad.

### **MÉTODOS**

El método consta de una plancha, personajes y círculos de los grupos de alimentos a conseguir diariamente imantados.

Los pasos son:

1. Elección de personaje (Nena o Nano), pacto de 6 actividades a realizar si se cumplen los objetivos y firma del compromiso.
2. Rellenar diariamente los círculos de alimentos que ingiere. Hay alimentos que no puntúan.
3. Cuando se rellenan los 10 círculos de la pirámide en el día, entonces el personaje sube un escalón.
4. Cuando el personaje llega al trono (escalón 5), el niño conseguirá una de las 6 actividades (se actualiza el marcador).

Repetición durante 30 días.

### **RESULTADOS**

Para valorar la utilidad práctica del método se habla con el equipo de pediatría del centro de salud de primaria Manuel Merino, decidiéndose la aplicación en un grupo de niños sanos.

Se forma un equipo de trabajo participado por médicos del centro de salud y nutricionistas de Educandano (propietario del Método de la Pirámide de Nena y Nano).

Para medir la utilidad del Método se buscan evidencias de mejoras en estos parámetros:

1. Seguimiento por parte del niño, de una alimentación equilibrada durante 30 días.
2. Mejoras en los hábitos de alimentación: aumento de consumo frutas y verduras, su variedad y presentación, reducción del consumo de bollos, chuches.
3. Sobrepeso.

## DISCUSIÓN

Proponemos una solución de bajo coste y alta eficiencia (niños motivados, disminución de conflictos).

Las soluciones tradicionales basadas en la formación previa para llegar a la práctica posterior, requieren dominio en la materia (coste alto) y no aseguran la motivación.

## CONCLUSIONES

El método de la Pirámide de Nena y Nano es percibido por especialistas en la salud (pediatras, endocrinos, nutricionistas y médicos de familia) como un método de gran valor. Cumple los siguientes aspectos:

Fácil: desde 5 años.

Llamativo: diseño colorido y llamativo.

Original: método científico original de experta en nutrición y alimentación.

Divertido: se pactan 6 actividades.

Motivador: objetivo claro y alcanzable.

Práctico: comer equilibrado desde el primer día independientemente del conocimiento teórico previo.

Didáctico: aprender a través de la práctica.

Vinculante: Firma compromiso con el refuerzo del trabajo en familia.

El centro de salud Manuel Merino ve conveniente la aplicación del Método en un Piloto. Se considera un Método potente con alta probabilidad de eficacia en los niños.

## PRENATAL CARE ASSOCIATED PERINATAL MORTALITY IN COLOMBIAN PREGNANT WOMEN, ANALYSIS OF NATIONWIDE DATA 2010

Navarro Pérez CF<sup>1</sup>, Schmidt RioValle J<sup>2</sup>, Ramírez Vélez R<sup>3</sup>, Correa Bautista JE<sup>4</sup>, Meneses Echávez JF<sup>3</sup>, González Jiménez E<sup>2</sup>

1 Faculty of Social Sciences, University of Granada (Melilla), Spain. 2 Faculty of Health Sciences, University of Granada, Spain. 3 Grupo GICAEDS, Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, DC, Colombia. 4 Centro de Estudios para la Medición de la Actividad Física-CEMA, Universidad del Rosario, Bogotá, DC, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

El adecuado seguimiento clínico durante el embarazo es un aspecto esencial para el adecuado desarrollo fetal y finalización exi-

tosa del embarazo. El seguimiento prenatal correcto debería incluir cinco puntos claves: precocidad, periodicidad, completitud, cobertura y gratuidad. Debiendo ser realizado una vez al mes durante los primeros seis meses, cada dos semanas el séptimo y octavo mes y cada semana durante el último mes. Además, se instará la toma adecuada de micronutrientes. Sin embargo, no todas las mujeres acceden al cuidado prenatal ni a cumplir los cinco puntos clave del mismo.

## OBJETIVOS

Determinar la influencia de los cuidados prenatales en la mortalidad perinatal de gestantes colombianas.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo y transversal secundario de la información obtenida en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 (ENSIN 2010) y la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS 2010), en 14.754 mujeres gestantes de entre 13 y 44 años de edad. Los datos sobre el seguimiento prenatal (control de peso, altura uterina, presión arterial, fetocardia, bioquímica sanguínea, análisis de orina) y la suplementación con hierro, calcio y ácido fólico, se recogieron por encuesta estructurada. Se establecieron asociaciones mediante la construcción de modelos de regresión logística binaria simple y multivariable.

## RESULTADOS

La muestra la constituyeron 14.754 mujeres entre 13 y 44 años de edad. Se encontró que un inadecuado seguimiento en el control del peso (OR 5,12), la presión arterial (OR 5,18), la bioquímica sanguínea (OR 2,19), la suplementación con hierro (OR 2,09), calcio (OR 1,73) y ácido fólico (OR 2,73), se asoció como factores predisponentes a la mortalidad perinatal.

## CONCLUSIONES

La mortalidad perinatal cambia en función de los cuidados prenatales estudiados. El Estado, podría usar los resultados de este estudio para fomentar intervenciones que disminuyan el número de muertes perinatales.

## PROGRAMA DE ASESORAMIENTO NUTRICIONAL POR PARTE DE LA ENFERMERA PARA APRENDER A COMER EN FAMILIA

Martínez Ortega RM, Rubiales Paredes MD, Villalvilla Soria DJ, Valdivielso Fernández de Valderrama B  
SERMAS Gerencia de Atención Primaria.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad constituye, actualmente, un problema prevalente de salud que afecta a gran parte de población de todas las edades, sexos y condición social. Como consecuencia, en un futuro cercano, aumentarán las enfermedades crónicas y se reducirá la esperanza y calidad de vida. Así pues, resulta evidente la necesidad de instaurar programas de Prevención que, mediante un abordaje profundo y sistemático, establezcan hábitos alimentarios y estilos de vida saludables. Las evidencias disponibles indican que una intervención enfermera con la comunidad mediante programas de EpS, consejo dietético y educación

nutricional, mejoran e influyen positivamente en los estados de sobrepeso y obesidad.

## OBJETIVOS

Desarrollar un programa de Intervención de Asesoramiento Nutricional como competencia de Enfermería. Promover una conducta de Adhesión a la dieta Saludable, incorporando conocimientos, habilidades y actitudes que faciliten la toma de decisiones y la responsabilidad en el autocuidado a lo largo del ciclo vital.

## MÉTODOS

Desarrollo de un programa de Intervención en Atención Primaria para la prevención y tratamiento de la Obesidad en la etapa escolar, centrado en los beneficios del ejercicio físico, la Dieta Saludable y la salud emocional. En consulta de Enfermería, se realizará una Valoración integral y una intervención educativa motivacional teniendo en cuenta las cinco etapas o pasos del cambio de Prochaska y DiClemente, para continuar con el establecimiento de un Diagnóstico Enfermero: Disposición para mejorar la Nutrición (NANDA). Planificando: Objetivos a conseguir con las familias (NOC): Conocimiento de dieta Saludable, y Conducta de adhesión a la dieta Saludable, evaluándolo con unos indicadores específicos de resultados a través de las Intervenciones enfermeras (NIC) de Monitorización Nutricional y Asesoramiento Nutricional.

## RESULTADOS

El uso de técnicas pedagógicas variadas, como nuevas tecnologías (videos disponibles internet, la aplicación para Smartphone, consejos y juegos infantiles en red para fomentar la dieta mediterránea, unido todo ello a las habilidades de comunicación y el establecimiento de una buena empatía y escucha activa, ayudan a la enfermería a concienciar y a lograr cambios que producen hábitos de alimentación saludables y satisfactorios, en consonancia con la propia cultura y medios y acorde al conocimiento científico. Los resultados de la evaluación, comprobados mediante el análisis de la progresión de los indicadores de resultados, nos permiten valorar de manera objetiva el logro de los objetivos y reflexionar sobre lo que hacemos.

## DISCUSIÓN

La obesidad infantil requiere un abordaje con un modelo ecológico, en Enfermería Familiar y Comunitaria partimos del modelo 6 C (Harrison). Trabajamos con familias en los ámbitos (CELL (células - predisposición genética), CHILD (infancia) y CLAN (familia)). A través de metodología de intervención comunitaria (Comunidad Activa), impulsando la abogacía por la salud.

## CONCLUSIONES

La enfermería es una profesión con responsabilidad en la valoración y la educación nutricional, que basa sus cuidados en la evidencia científica (necesita estar actualizada). Es un profesional que está en el lugar y el momento adecuado (consultas de enfermería de atención primaria y en la comunidad- escuela-) para educar y motivar a las personas en la responsabilidad de su autocuidado respetando siempre y en todo momento el principio de justicia y la autonomía y dignidad de las personas, evitando enjuiciar y criticar y haciendo un uso eficiente de los recursos.

## PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL PARA UN GRUPO DE EMBARAZADAS DE UN POLICLÍNICO DE LA HABANA

Abreu D<sup>1</sup>, Zayas G<sup>1</sup>, Carrillo U<sup>2</sup>, Torriente J<sup>1</sup>, Salazar I<sup>1</sup>, Chediack E<sup>1</sup>

1 Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología. 2 Hospital Pediátrico Universitario Pedro Borras Astorga.

## INTRODUCCIÓN

En los Objetivos de Desarrollo del Milenio, aprobados en la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2000, con respecto a la reducción de la mortalidad infantil y el mejoramiento de la salud materna se plantea la necesidad de desarrollar iniciativas para reforzar la capacidad de la mujer. Preparar para la nutrición durante la maternidad es educar para la salud y favorecer que las mujeres puedan desarrollar actitudes activas; lo cual requiere de intervenciones que propicien una relación horizontal, participativa con el equipo de salud durante la atención prenatal.

## OBJETIVOS

Diseñar un programa de educativo que contribuya al perfeccionamiento de la educación nutricional de las embarazadas Objetivos específicos: Identificar los hábitos alimentarios de las embarazadas estudiadas. Diseñar las acciones a realizar con las gestantes dentro del Programa Educativo.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el objetivo de diseñar un programa educativo que contribuya al perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional de las embarazadas del policlínico Gregorio Valdés Cruz de La Habana en el segundo período del 2015. Se tomó como muestra a las 75 gestantes que asistieron a el servicio de Consejería Nutricional. Se aplicaron 2 encuestas dietéticas de frecuencia de consumo por grupos de alimentos y de frecuencias de comidas, con el objetivo de identificar los hábitos alimentarios y la frecuencia con que un alimento o grupos de alimentos son consumidos durante un determinado período de tiempo.

## RESULTADOS

Predominó el grupo de 20 a 35 años para un 53,3%. Las menores de 20 años constituyeron el 26,6% las mayores de 35 años el 7%. En las encuestas dietéticas se constató que la frecuencia alimentaria que más realizaron las gestantes fue la comida para un 33,3%, seguido por el almuerzo para un 26,6%. Prevalció el consumo de aceites para un 68%, cereales y viandas un 60 %, leche y derivados lácteos, azúcares y dulces 57,3%, carnes pescados, huevos y leguminosas 54,6%. A partir de los resultados constados se realizó un programa educativo con 5 temas de alimentación y nutrición teniendo en cuenta los hábitos alimentarios encontrados en la muestra seleccionada y las enfermedades asociadas al embarazo.

## CONCLUSIONES

El programa educativo para el perfeccionamiento de la educación alimentaria y nutricional de las embarazadas del policlínico Gregorio Valdés Cruz de La Habana se corresponde con las insuficiencias constatadas en las embarazadas, a partir de la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación. Predominaron las gestantes entre 20 y 35 años de edad. Durante la investigación se constató insuficientes hábitos alimentarios en la muestra estudiada.

## PROPUESTA TALLER ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LA MENOPAUSIA

Arroyo Albacete A<sup>1</sup>, Sánchez Padilla Y<sup>2</sup>, Fernández Martín Villamuelas MJ<sup>2</sup>, Sánchez Padilla G, Padilla Carvajal A, Del Pozo Puñal V

1 CAEM. 2 Hospital Virgen de la Salud (Toledo).

### INTRODUCCIÓN

La esperanza de vida actualmente en mujeres es de 85 años, por lo que aproximadamente un tercio de su vida pasaran por la etapa de la menopausia.

En esta etapa se producen cambios físicos y metabólicos como la ganancia de peso con una redistribución central de la grasa, aumento de riesgo de enfermedades cardiovasculares, riesgo de aparecer osteoporosis y cáncer.

La educación para la salud sería el medio más adecuado para informar a esta población de los hábitos dietéticos que deben de llevar para conseguir una calidad de vida adecuada y saludable.

### OBJETIVOS

Colaborar en la disminución de tasas de morbilidad en mujeres con menopausia, mediante intervenciones propias de enfermería.

Mejorar la calidad de vida en mujeres con menopausia mediante talleres de educación para la salud.

### MÉTODOS

Elaboración de un taller destinado a mujeres en el periodo premenopáusico para disminuir los riesgos de padecer enfermedades cardiovasculares y óseas, con el apoyo de la taxonomía NANDA, NIC y NOC para determinar los objetivos e intervenciones de enfermería.

### RESULTADOS

El taller se impartirá en 5 sesiones de 50 minutos de duración cada una, a las mujeres que se apunten a dicho taller, la información se mostrará en el centro de salud de nuestro barrio para poder captar al mayor número de mujeres en nuestro rango de edad, el rango de edad es desde 40 hasta 75 años. Los temas a tratar serán:

- Evaluación inicial, breve explicación de lo que vamos a tratar.
- La menopausia y el climaterio.
- Alimentación saludable.
- Actividad y ejercicio físico saludable.
- Evaluación final y cierre del taller.

Después del taller se hará una evolución de las participantes para ver el grado de cambio que adquieren después de nuestra intervención.

### CONCLUSIONES

Para poder llevar a cabo una intervención adecuada es muy útil el proceso de atención de enfermería, ya que nos facilita información adecuada para prestar los cuidados necesarios.

La E.P.S. es una herramienta útil con la que trabajar para la prevención de futuras enfermedades o síntomas derivados de otras patologías, ya que dota a las personas de habilidades para mejorar los autocuidados. También es importante saber que las muje-

res conscientes de su problema pondrán más interés en mejorar su calidad de vida.

Hay que tener en cuenta que no solo la alimentación ayuda a mejorar los síntomas, se deberá también mejorar la actividad física y en algunas ocasiones serán necesarios incluso tratamientos farmacológicos para llegar a paliar los síntomas.

## PROYECTO DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD: NUTRICIÓN EN ANCIANOS CON FRACTURA DE CADERA

Carrillo Prieto E, Gómez Suárez S

Atención Primaria de Toledo.

### INTRODUCCIÓN

El tipo de alimentación es uno de los factores que más directamente influyen en la salud de los ancianos. Una dieta inadecuada sumada a la falta de ejercicio físico conduce a enfermedades cardio-vasculares, cerebro-vasculares, musculoesqueléticas, obesidad, diabetes, etc.

Los problemas de tipo osteomuscular son muy frecuentes en esta población, más en mujeres, debido a la menopausia. Entre estos, se encuentra la osteoporosis, cuyas manifestaciones clínicas más características son las fracturas, que elevan los índices de discapacidad funcional. Las fracturas, más concretamente las de miembros inferiores, tienen un gran impacto sobre la calidad de vida, elevando la morbimortalidad.

### OBJETIVOS

Mejorar la nutrición y los hábitos alimentarios de los mayores de 64 años que ingresan en un centro de recuperación funcional de Toledo tras una fractura de cadera.

### MÉTODOS

El modelo integral es el propuesto para la realización de la presente intervención, enmarcado dentro de los modelos de tercera generación. Estos suponen una Educación para la Salud participativa, crítica y emancipadora.

Criterios de inclusión: mayores de 64 años, que pertenezcan al Área de Salud de Toledo, que ingresen en un centro de recuperación funcional de la movilidad, y que no presenten deterioro cognitivo o tengan deterioro cognitivo leve, siendo capaces del manejo de su alimentación, aunque no puedan prepararla por ellos mismos.

Los métodos para la recogida de datos serán: hoja de evaluación de conocimientos, registro de datos y encuesta de satisfacción.

### RESULTADOS

Se proponen Indicadores de Proceso, Estructura y Resultado para la evaluación de las actividades propuestas.

### DISCUSIÓN

Pendiente de realizar.

### CONCLUSIONES

Pendiente de realizar.

## UN HUERTO ES SALUD

Martínez Roa C, González Huéscar A,  
Montero de Espinosa Pérez P, Mirasierra Martín I,  
Macías Espinosa M, Cordero Sánchez E

Centro de Salud El Progreso (Badajoz).

### INTRODUCCIÓN

En la periferia de la ciudad de Badajoz se constituye una Zona Básica de Salud en torno al Centro de Salud El Progreso, habitada por un elevado porcentaje de población en situación económica y social desfavorecida. La crisis actual aumenta la precariedad laboral y muchas familias sufren dificultades para hacer frente a las necesidades de la vida diaria.

Los profesionales del Centro de Salud observamos que existen múltiples espacios de tierra en desuso en la zona, que podrían gestionarse como solares de huertos productivos permitiendo a las familias autoabastecerse de ciertos productos que favorezca una alimentación equilibrada.

### OBJETIVOS

Servir como modelo saludable a la comunidad mediante la creación y cuidado de un huerto urbano, promocionando una alimentación adecuada.

Ofrecer a los miembros de la Asociación Respirabien (enfermos respiratorios) una actividad comunitaria aprovechando su experiencia.

### MÉTODOS

Preparación de terreno perteneciente a la zona ajardinada del Centro de Salud, con la aprobación y aportación de recursos por parte de la Gerencia del Área.

Captación de personal con conocimientos en cultivo a través de la Asociación Respirabien y planificación grupal de la actividad con reuniones periódicas.

Talleres con grupos de niños y mujeres sobre horticultura ecológica y nutrición.

### RESULTADOS

Trabajo comunitario, comenzando el trabajo miembros de la Asociación Respirabien y parte del Equipo de Salud de la zona.

Mejora en la actividad, autoestima y sensación de utilidad.

Experiencia con grupo de niños y mujeres:

- Grupo de mujeres de la Escuela de Peso (actividad grupal psicoeducativa en alimentación y ejercicio físico) visitan el huerto.
- Preparando su huerto escolar. Los alumnos y su maestra visitan el huerto, siembran judías con los hortelanos y se llevan semillas brotadas. La Comunidad de Aprendizaje del Colegio Nº Sra. de Fátima, ya cuenta con una maestra voluntaria y un grupo de padres participando en el huerto ya existente y formándose para gestionar un huerto social futuro del colegio.

### CONCLUSIONES

El huerto se encuentra en funcionamiento desde 2014 dirigido por miembros de la Asociación Respirabien, con siembra de distintas especies de rotación anual y cultivo ecológico. Entorno a este se producen sinergias comunitarias. Y es que un huerto social sirve para implicar al barrio en un proyecto común, aprender

técnicas de cultivo mediante la transmisión de conocimientos entre mayores y pequeños, desarrollar valores de compromiso, solidaridad y ecologismo, creando un punto de encuentro y convivencia en el barrio.

## USO DE RECURSOS WEB GRATUITOS COMO HERRAMIENTAS PARA VALORAR LOS HáBITOS NUTRICIONALES EN UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA

Castillo CA<sup>1</sup>, Ballesteros Yáñez I<sup>2</sup>, Rodríguez Martín B<sup>1</sup>

1 Facultad de Terapia Ocupacional, Logopedia y Enfermería, Universidad de Castilla-La Mancha. 2 Facultad de Medicina (CR), Universidad de Castilla-La Mancha.

### INTRODUCCIÓN

La población universitaria es un grupo vulnerable nutricionalmente hablando debido a los grandes cambios que se producen en estos jóvenes tanto a nivel de desarrollo físico como social durante los años transcurridos en la universidad. Además, encontramos entre universitarios hábitos poco saludables que suelen mantenerse en la vida adulta, por ello es especialmente importante conocer los hábitos de esta población. Por otro lado, nos encontramos ante una generación de estudiantes que emplea la tecnología vinculada a internet con total normalidad proporcionando a través de ella datos personales, lo que abre la puerta al uso de herramientas basadas en web.

### OBJETIVOS

Diseñar, sobre recursos web gratuitos, formularios para recoger hábitos de consumo de alimentos de estudiantes universitarios que sean lo suficientemente atractivos como para que los estudiantes acepten rellenarlos de forma mayoritaria sin contraprestación alguna.

### MÉTODOS

Las encuestas se realizarán en formato digital usando la herramienta "formularios" de Google Docs. La encuesta irá montada sobre una web (formato Wordpress) que contiene la información relevante sobre el estudio (en qué se basa, qué datos se esperan obtener con la información recabada, etc.) a modo de información pública pero también a nivel particular para informar a los estudiantes que quieran participar. Por otro lado, se incorpora en la misma página un consentimiento informado. No obstante, todos los cuestionarios tendrán carácter anónimo.

La encuesta y se dividirá en los siguientes apartados: Características antropométricas y sociodemográficas de los estudiantes; Hábitos alimenticios; Imagen corporal y percepción de la salud; Estilo de vida.

### RESULTADOS

Nuestros resultados preliminares muestran que las herramientas empleadas (formularios de Google soportados en un blog en Wordpress) son lo suficientemente versátiles como para permitir la recogida virtual de información sobre hábitos nutricionales en una población de estudiantes.

Con respeto a los hábitos descritos en los cuestionarios observamos una relevante tendencia a evitar el almuerzo y la merienda. No obstante, se observa en el desayuno una tendencia menor a evitarlo. Con respecto al consumo de macronutrientes, la ingesta

de proteínas está aumentada con respecto a las guías nutricionales, de igual modo, el consumo de verduras y frutas es mucho menor del recomendado. Por último, es común el consumo de alcohol y tabaco entre los jóvenes estudiantes de Enfermería.

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados preliminares muestran una amplia respuesta por parte del alumnado del Grado en Enfermería en cuanto al número de formularios a término con éxito, no obstante habría que evaluar si en otros Grados no vinculados con las ciencias de la Salud, existe el mismo interés en realizar este tipo de encuestas.

Es imprescindible tener un conocimiento amplio de los hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios a la hora de desarrollar estrategias encaminadas a transformar los hábitos alimenticios de los estudiantes hacia elecciones más saludables.

Que estas herramientas sean gratuitas, versátiles, de fácil uso y distribución abren una nueva puerta al estudio de hábitos poblacionales aunque lo limitan a poblaciones que estén habituadas al uso de tecnologías basadas en web.

## UTILIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL INTEGRAL EN LA PREVENCIÓN/TRATAMIENTO DE SOBREPESO/OBESIDAD EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA

Rey García J<sup>1</sup>, Martínez Morato M<sup>1,2</sup>, Gómez Candela C<sup>1,2</sup>, Zamora Auñón P<sup>1,2</sup>

1 Universidad Autónoma de Madrid. 2 Hospital Universitario La Paz.

## INTRODUCCIÓN

En España, el cáncer de mama supone el 18,2% de las muertes por cáncer en la mujer y la primera causa de muerte en mujeres entre 40 y 55 años. Alrededor del 70% de las mujeres tienen sobrepeso al diagnóstico y es frecuente una ganancia de peso adicional secundaria al tratamiento. La obesidad y el cáncer de mama tienen una asociación bidireccional. Existe evidencia científica suficiente para afirmar que existe correlación directa entre el peso corporal al diagnóstico y el pronóstico del cáncer de mama. Por ello es imprescindible diseñar estrategias preventivas y de educación nutricional en estas pacientes.

## OBJETIVOS

Comparar la utilidad del Programa Integral de Estilos de Vida (PENI) frente al Programa de Educación Nutricional (PEN) sobre la composición corporal en mujeres con diagnóstico reciente de cáncer de mama.

## MÉTODOS

Se realizó un ensayo clínico aleatorizado de grupos paralelos, longitudinal, prospectivo y controlado, en pacientes con cáncer de mama de reciente diagnóstico procedentes del Servicio de Oncología Médica del Hospital Universitario La Paz (HULP). Las dos ramas del estudio incluyeron: el Programa Integral de Estilos de Vida (dos consultas nutricionales individuales y cinco conferencias de grupo evaluación nutricional) o en el Programa de Educación Nutricional (educación nutricional exclusiva), ambos con una duración de 6 meses (Fase de Intervención). El índice de masa corporal (IMC), composición corporal por bioimpedancia, perfil

nutricional, hábitos dietéticos y actividad física se evaluaron durante la visita inicial, a los 6 meses y al año de seguimiento.

## RESULTADOS

26 mujeres fueron reclutadas en el estudio; 12 mujeres en la rama PEN y 14 en PENI. La edad media en PEN fue 51,3 (38-63) y en PENI 50,1 (28-65). La diferencia de IMC inicial y final en PEN fue de 1,23 kg/m<sup>2</sup> y en PENI de -4,35 kg/m<sup>2</sup>. Las mujeres en PEN ganaron 2,95kg y en PENI perdieron 6,81kg. La circunferencia de la cintura, el grupo PEN disminuyó de 85,7 a 76,19 y el PENI de 84,3 a 68,6. El porcentaje de masa grasa (%FM) del grupo PEN aumento de 24,4% a 32,5% mientras que en el PENI paso de 21% a 25%. En cuanto al colesterol total, en el grupo PEN disminuyó 16,5 mg/dL y el grupo PENI 22,5 mg/dL.

## CONCLUSIONES

El Programa Integral de Estilos de Vida es más efectivo que el Programa de Educación Nutricional en la disminución del peso y la composición corporal en mujeres con diagnóstico reciente de cáncer de mama. Este estudio de intervención sugiere que, intervenciones de mayor intensidad son más efectivas que la educación nutricional habitual. Los datos sugieren que la pérdida de peso, aumento de la actividad física, y cambios en la dieta son factibles en poblaciones con cáncer de mama y que estos cambios conllevan múltiples beneficios físicos y fisiológicos. Estudios futuros deben confirmar estos hallazgos y evaluar el impacto de la prevención del aumento del peso en la incidencia, la recurrencia y la supervivencia de cáncer.

## VERDADES Y MENTIRAS SOBRE LA ALIMENTACIÓN ANTICÁNCER

García García B<sup>1</sup>, Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>, Rivero Sánchez C<sup>1</sup>, Torres Ramírez Y<sup>2</sup>, Pareja Bermúdez M<sup>2</sup>, Gómez Borrego AB<sup>3</sup>

1 UGC Los Boliches (Fuengirola). Distrito Sanitario Costa del Sol. Servicio Andaluz de Salud. 2 Residencia para la tercera edad GIRASOL. Fuengirola. Málaga. 3 Unidad de Salud Mental Comunitaria Estepona. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

El plan de cuidados de personas con cáncer realiza educación sanitaria sobre medidas higienico dietéticas, pero no sobre alimentación.

Seguir una alimentación adecuada puede ayudar a cambiar la evolución del cáncer para su resolución (Denis Gingras 2008), o prevención (Odile Fernández 2013).

Una educación sanitaria dirigida a toda la población sobre las últimas evidencias de las propiedades de los alimentos, curativas y preventivas, en el cáncer, es vital y qué mejor manera de hacerlo que eligiendo como "agentes activos" de esos conocimientos a los "mayores" que puedan transmitir los conocimientos a las distintas generaciones (padres, hijos y niños).

## OBJETIVOS

Realizamos una intervención en promoción/prevenición de salud mediante taller educativo. Donde la población con/sin cáncer aprendió qué puede hacer la alimentación dentro de su proceso cáncer, y las propiedades preventivas. Transmitiéndose estos conocimientos al mayor número de población diversa posible.

## MÉTODOS

Realizamos talleres educativos sobre alimentación y entorno saludable basados en el libro de Odile Fernández, dirigidos a mayores de la universidad popular.

Taller de 4 sesiones de 2h., impartidas por enfermeras:

1. Cáncer, ¿De qué estamos hablando?
2. Hogar anticáncer.
3. Alimentación anticáncer.
4. Recogida de datos/Evaluación.

Temas tratados:

- Alimentos inflamatorios.
- Cómo y dónde cocinar.
- Malos hábitos: alcohol, tabaco, sedentarismo.
- Terapias naturales: acupuntura, reiki, plantas medicinales.
- Tóxicos ambientales: radiaciones, tóxicos en alimentos y cosmética, móvil.

En la primera sesión se midió conocimientos iniciales, y en una sesión de evaluación a los 6 meses se midió; consolidación de conocimientos y nivel de adherencia a la dieta mediterránea. Se dejó un espacio abierto para impresiones.

## RESULTADOS

Acudieron 37 personas, 70% mujeres de edad media 61±4, nivel inicial de conocimientos 28%, llegando al 87% a los 6 meses.

57% creía que tenía más peso la genética como causa, 49% pensaba que no tomaba alimentos favorecedores de cáncer. La mayoría cocinaban al vapor, cocido o al horno. Señalaron a las especias y al aceite girasol como favorecedores. Mencionaron el cobre y el aluminio como utensilios no aptos para cocinar. 78% dijeron que seguir una dieta anticáncer es fácil y no lo hace porque tiene una costumbre adquirida y/o por falta de tiempo.

El 87% tiene adherencia a la dieta mediterránea.

El 98% objetiva que los conocimientos son totalmente aplicables a su vida diaria y que los siguen.

## DISCUSIÓN

A pesar de conocer algunas recomendaciones, no las practicaban por falta de información y tiempo para organizarse.

Se observa un aprendizaje fructífero y una aplicabilidad alta y sencilla para la vida diaria.

## CONCLUSIONES

La alimentación adecuada no puede curar, sí que puede prevenir y cambiar su evolución (Robles Agudo et al. 2005), de hecho es una de las intervenciones más importantes, dicho por científicos estudiosos de la materia.

Según la OMS seguir una alimentación adecuada podría evitar el 30% de los cánceres (OMS 2011).

Una intervención educativa básica como un taller ayuda a los pacientes a adquirir habilidades en su proceso, convirtiéndolos en agentes activos.

La muestra manifestó gratitud por lo aprendido, ilusión por poder adquirir autonomía, sorpresa ante la cantidad de cosas que pueden hacer, y sentimientos de impotencia hacia las autoridades/políticas sanitarias por no prestar más atención /apoyo a este tema.

## NUTRICIÓN

### A PROPÓSITO DE UN CASO ENFERMERO: NUTRICIÓN Y MUCOSITIS

Flórez E, Juan M, Gutiérrez C, Juan R

#### INTRODUCCIÓN

Son muchos los problemas nutricionales que rodean a los pacientes con cáncer. No solo a consecuencia de la neoplasia si no también los efectos secundarios que producen los tratamientos (quirúrgicos, radioterapia, quimioterapia). Cambia la manera en que el cuerpo asimila los alimentos, los sabores son distintos. El apetito disminuye. Aparecen náuseas, xerostomía, mucositis? dificultando que el paciente lleve una dieta acorde a sus circunstancias y necesidades. Cuando se está sano el objetivo, de obtener nutrientes y la energía de los alimentos, es fácil pero cuando se está en tratamiento contra el cáncer estos objetivos pueden ser más difíciles de conseguir.

#### OBJETIVOS

Durante el tratamiento es necesario cambiar la alimentación del paciente. Siendo el objetivo principal, hacer una valoración sistemática nutricional y controles de una forma regular. Así el paciente podrá informarse, resolver dudas y ser capaz de planificar sus propios menús.

#### MÉTODOS

Hemos cogido un caso de un paciente con mucositis, siendo un ejemplo de los muchos efectos secundarios que observan en los tratamientos de cáncer. Dando importancia a la planificación nutricional con una visión enfermera usamos taxonomía enfermera NANDA, NOC y NIC.

Mujer de 54 años, acude a consulta de atención primaria del área de León. Con dos semanas de radiación en el cuello. Refiere dolor bucal, se observan pequeñas fisuras en el cielo del paladar y el interior del labio inferior eritematoso. Se queja de dolor al comer y al tragar. Gado 2, según la escala de mucositis de la OMS. Manifiesta que no sabe qué comer, que todo le desagrada, se frustra a la hora de las comidas.

#### RESULTADOS

Diagnóstico enfermero propuesto: DETERIORO DE LA MUCOSA ORAL manifestado por malestar oral y fisuras bucales relacionado con radioterapia.

Para el MANEJO DE LA NUTRICIÓN, se le recomendaron las siguientes actividades: determinar con ayuda del nutricionista, el número de calorías que necesita. Ingerir alimentos suaves, sopas, purés, cereal cocido, futas licuadas. Tomarlos a una temperatura ambiente o fríos (calientes irritan más). Tomar gelatinas, helados. Beber usando una pajita para evitar el contacto con las llagas. No usar especias irritantes como la pimienta, o muy picantes, amargos o ácidos. Evitar alimentos secos como galletas o pan duro. Tomar alimentos altos en proteínas: carne de pavo o pescado picado, a los purés añadirles claras de huevo. Hacer varias comidas pequeñas al día.

## CONCLUSIONES

Queremos que la paciente tenga un CONOCIMIENTO DE LA DIETA, que puede seguir, que previamente no tenía. Esperamos que la paciente sepa describir la dieta que se le recomiende, describa los alimentos que tiene que evitar y aquellos permitidos, que conozca directrices para preparar la comida, planifique menús con las recomendaciones dadas. Todo esto se valora a través de la escala Likert entre 1 y 5. Siendo 1 ninguno y 5 extenso. Queriendo que la puntuación diana del resultado aumente a 20 puntos de los 5 puntos que tenía previa información.

La nutrición es importante para personas con cáncer, puede ayudar a que la persona se sienta mejor e independiente de ahí la importancia de una valoración nutricional y asesoramiento.

## ABORDAJE TERAPEUTICO DE LA OBESIDAD EN EL CLIMATERIO

Molina Medina AI<sup>1</sup>, Arco Arenas C<sup>1</sup>, Bonilla Arredondo V<sup>2</sup>

1 Matrona del Servicio Andaluz de Salud. 2 TCAE del Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

La ganancia fisiológica de peso tras el cese de la actividad ovárica es una realidad que junto con otras modificaciones fisiológicas supone un factor de riesgo a alteraciones cardiovasculares durante la etapa que sigue a la menopausia. Partimos de la idea de que las necesidades nutricionales difieren en función de múltiples variables. Por otro lado, un ejercicio físico adecuado y adaptado a la mujer climatérica comporta múltiples beneficios cardiosaludables.

### OBJETIVOS

Evaluar la eficacia de una intervención educativa sobre hábitos alimenticios y ejercicio en mujeres tras la menopausia.

### MÉTODOS

Estudio experimental comparativo longitudinal prospectivo que incluyó una muestra de 110 mujeres divididas a su vez, en dos grupos de 55 mujeres cada uno. Se conformó un grupo control y uno de experimental donde participaron en tres sesiones grupales tipo talleres donde se les instruyó en la elaboración y manejo de una dieta, así como en un adecuado ejercicio físico adaptado a sus necesidades. Se realizó una evaluación mensual siendo la última a los 6 meses de la intervención, donde se valoró peso e índice de masa corporal (IMC).

### RESULTADOS

Respecto a las variables antropométricas, destacar que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Se emplearon técnicas estadísticas acorde al diseño de comparación de grupos independientes e intervención.

En el grupo control la variación de de peso fue de  $3,7 \pm 0,8$  Kg. y el 62% tuvo un IMC>30%.

En el grupo experimental fue de  $2,0 \pm 0,4$  Kg y sólo en el 34% de la muestra su IMC fue mayor del 30%.

### CONCLUSIONES

Hay evidencia significativa para avalar la eficacia de una intervención educativa sobre hábitos de vida saludables, para prevenir la obesidad durante la menopausia en atención primaria de salud.

Por tanto, como profesionales sanitarios, nuestros esfuerzos deben ir dirigidos a la prevención primaria mediante educación sanitaria a grupos de riesgo.

## ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA, ELEMENTO BÁSICO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA CUANTIFICACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE ACEITES DE OLIVA Y OTROS ACEITES DE SEMILLAS ANDALUCES EN 2015/2016

Zambrana Cayuso MC<sup>1</sup>, Torres Roldán MG<sup>1</sup>, Rodríguez Ferrero N<sup>1</sup>, Ferrer Bas S<sup>2</sup>

1 Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla, Servicio Andaluz de Salud.

2 Distrito Sanitario Aljarafe-Norte de Sevilla, Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

El aceite de oliva es uno de los mejores ejemplos en la conciliación de gastronomía y salud. Producto de tradición milenaria, se recuperó de la mano de evidencias científicas como alimento de primera elección y más característico de la dieta mediterránea.

España, primer productor mundial, con más de 2.000.000 de hectáreas de olivos principalmente en la zona mediterránea, produce la cuarta parte de la producción mundial, aunque en 2015 fue un 14% inferior a la campaña precedente.

Andalucía comercializa el 80% del aceite de oliva nacional, según la Agencia Andaluza de Promoción Exterior (Extenda), siendo Sevilla quien lidera las exportaciones.

### OBJETIVOS

Cuantificar la exportación a terceros países de las diferentes calidades aceite de oliva en la campaña 2015 e inicio de 2016.

Comparar las ventas, durante ese periodo, de aceite de oliva con otros aceites de semillas producidos en Andalucía.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo, realizado mediante el tratamiento estadístico de los datos de certificados de exportación emitidos por el Control Oficial (documento de obligado acompañamiento a las cargas de alimentos adquiridos por países terceros, no pertenecientes a la Unión Europea). Dicho análisis considera las cantidades y tipos de aceites de oliva y otros aceites de semillas exportados, producidos y comercializados por diferentes empresas del suroeste de Andalucía, ubicadas en la provincia de Sevilla que es un área de alta producción.

Se lleva a cabo en el transcurso de un año, entre los meses de marzo de 2015 y febrero de 2016, momento en el que comienza a repuntar la producción que había sufrido un considerable declive en la campaña 2015.

### RESULTADOS

El aceite de oliva virgen extra es el producto más demandado, pese al incremento de precio que ha experimentado en el periodo considerado, por la menor cosecha durante el 2015. Le sigue en demanda el aceite de oliva, girasol alto oleico y por último el de girasol. Los aceites de girasol y de oliva para conservas también son productos muy demandados principalmente por países de Sudamérica.

Turquía, Israel, China y México son los países más consumidores de nuestro aceite máspreciado, el de oliva virgen extra.



Es llamativo que en países donde no está implantada la dieta mediterránea han comenzado a valorar este producto estrella, tal es el caso de países con una demanda más discreta como Rusia e India.

## CONCLUSIONES

Nuestros aceites, principalmente el oliva virgen extra, destaca por una magnífica calidad y propiedades organolépticas, sometándose a controles exhaustivos de Seguridad Alimentaria, analizando parámetros como aflatoxinas, metales pesados, plaguicidas e hidrocarburos aromáticos, que se verifican por las autoridades sanitarias para comprobar el cumplimiento de la normativa de la Unión Europea y de los países extracomunitarios de destino, consiguiendo exportaciones a más de 100 países de los 5 continentes.

Demostrada la alta calidad y seguridad de los aceites andaluces, las ventas de este periodo sólo se han visto afectadas a la baja (un 14%) por una menor producción, sin embargo este otoño sin apenas lluvias ha favorecido la recogida temprana que hace prever un repunte de la producción para este 2016.

## ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE IN VITRO Y CONTENIDO DE VITAMINA C EN TRES VARIEDADES DE PIMIENTO TIPO GUINDA PICANTE

Fernández León AM<sup>1</sup>, Bernalte MJ<sup>1</sup>, Ayuso MC<sup>1</sup>, Lozano M<sup>2</sup>

1 Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Badajoz.

2 CICYTEX-Instituto Tecnológico Agroalimentario (INTAEX), Junta de Extremadura, Badajoz.

### INTRODUCCIÓN

El pimiento es una de las hortalizas de mayor consumo en el mundo, cultivándose distintos tipos para los diferentes usos culinarios, como los tipo Guinda Picante utilizados como especia para aderezar comidas. El pimiento se caracteriza porque es uno de los alimentos más ricos en vitamina C, con mayor concentración que los cítricos cuando se consume en fresco. La vitamina C pertenece al grupo de las vitaminas hidrosolubles siendo de gran importancia para el correcto crecimiento y desarrollo de nuestro organismo, además de tener propiedades funcionales debido a su alta capacidad antioxidante (Lai et al., 2001).

### OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue la evaluación del valor de actividad antioxidante in vitro y la determinación del contenido de vitamina C en tres variedades de pimiento tipo Guinda Picante. Así como, la comparación de estos parámetros entre dichas muestras.

### MÉTODOS

Las tres variedades de pimiento tipo Guinda Picante, utilizadas en este ensayo, fueron proporcionadas por el Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV) y producidas en el Centro de Investigación "Finca La Orden-Valdesequera" de la Junta de Extremadura.

Para la determinación de la actividad antioxidante total in vitro se siguió el método descrito por Cano et al. (1998) y la cuantificación se llevó a cabo usando Trolox (ácido 6-hidroxi-2,5,7,8-tetrametilcromano-2-carboxílico) como patrón externo.

La vitamina C se determinó siguiendo el método descrito por Bernalte et al. (2007). La separación, identificación y cuantificación se llevó a cabo en un cromatógrafo HPLC con detector de diodo de array (DAD) a 260 nm, usándose ácido ascórbico como patrón externo.

## RESULTADOS

Según los resultados obtenidos, las variedades BGV004457 y BGV005096 son las que presentaron mayor valor de actividad antioxidante, con valores de 521,99 mg Trolox/100 g de peso fresco (pf) y 501,15 mg Trolox/100 g pf, respectivamente. Siendo además, la variedad BGV005096 la que mayor contenido de vitamina C tuvo, con 137,65 mg ácido ascórbico/100 g pf. La variedad BGV010474 fue la que presentó menor contenido en vitamina C y por tanto menor valor de capacidad antioxidante in vitro (415,61 mg Trolox/100 g pf y 61,05 mg ácido ascórbico/100 g pf, respectivamente).

## CONCLUSIONES

Se observó una correlación positiva entre el contenido en vitamina C y el valor de actividad antioxidante, así las dos variedades de pimiento tipo Guinda Picante con mayor contenido en vitamina C (BGV004457 y BGV005096) presentaron también mayor valor de actividad antioxidante in vitro. Y por tanto, la variedad BGV010474, que presentó menor contenido en vitamina C, también presentó un menor valor de actividad antioxidante determinada de forma in vitro.

## ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA QUE ACUDEN A TALLERES DE CONTROL DE PESO

De la Bastida L, Moreno CM, Fernández MV, Fernández A, López Pardo M

Hospital Reina Sofía. Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición.

### INTRODUCCIÓN

Durante los años 2015 y 2016, 88 pacientes han realizado talleres de control de peso organizados por la Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición en el Hospital Universitario Reina Sofía. Los talleres están compuestos por cinco partes: apoyo emocional, actividad física, fármacos y otras sustancias, alimentación y por último una evaluación.

### OBJETIVOS

Conocer la actividad física antes de asistir a esta herramienta terapéutica y observar si cumplen con las recomendaciones de actividad física para este tipo de pacientes según la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO).

### MÉTODOS

Se realiza estudio prospectivo, observacional descriptivo, seleccionando muestra aleatoria de 71 pacientes entre 20 y 64 años de edad a los que se entrega al inicio de los talleres el cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea y un cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) validados por el Servicio Andaluz de Salud. El tratamiento estadístico de los datos se realizó con el paquete informático STATA versión 12 (STATA Corp., TX, USA).

## RESULTADOS

Los pacientes con obesidad mórbida presentaron una media de edad de 44 años. El sexo femenino predominó con un 71,83%

respecto a la muestra. La mayoría de pacientes pertenecían a un entorno rural alcanzando un 54,93% respecto a la muestra. Más de la mitad de los pacientes presentaron una buena adherencia a la dieta mediterránea, siendo mayor el porcentaje en mujeres. Al analizar el nivel de actividad física de los pacientes se observó que un 33,33% presentaba un nivel bajo o inactivo, un 38,10% nivel moderado y un 28,57% nivel alto. Dentro del entorno rural se mostró que un 38,10%, 66,67% y 50% de los pacientes presentaron un nivel de actividad física baja, moderada y alto respectivamente.

## DISCUSIÓN

La mayoría de los pacientes que asistieron a los talleres de control de peso realizan una actividad física moderada, caminan al menos 30 minutos al día. Sin embargo, las personas con obesidad mórbida deberían realizar más actividad física durante la semana, alcanzando entre 60 y 90 minutos caminando diariamente. Todos los pacientes confiesan dificultad a la hora de realizar actividad física. En los últimos años se ha observado un aumento del sedentarismo en la sociedad que afecta también a este tipo de pacientes esta inactividad se puede ver acentuada en el entorno urbano por tener más difícil acceso a actividades al aire libre.

## CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes con obesidad mórbida que acuden a los talleres de control de peso presentan un nivel de actividad moderada.

El porcentaje de los pacientes que muestran inactividad o actividad física moderada fue de un 71,43 en comparación del 28,58% con nivel de actividad física alto.

En el entorno urbano más de la mitad de los pacientes presentan inactividad física alcanzando un 61,9% frente al 38,10% de los pacientes en el entorno rural.

Está previsto continuar con el estudio para comprobar si los datos cambian tras realizar el taller de control de peso.

## ACTIVIDAD FÍSICA Y HáBITOS ALIMENTICIOS EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Parra Y, Quesada MI, Pérez EM

*Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

El problema de la obesidad en adolescentes ha aumentado considerablemente durante los últimos años recientes. Según datos de la OMS hay 43 millones de menores obesos o con sobrepeso.

La obesidad es un problema fácil de reconocer pero muy difícil de tratar. El aumento de peso debido a una dieta inadecuada y la falta de ejercicio además de una vida sedentaria conllevan a un grave problema de salud en niños y adolescentes.

Dicha obesidad puede tener una gran repercusión psicosocial, llevar a una baja autoestima del adolescente, bajo rendimiento escolar y aislamiento, además de patologías de salud asociadas.

### OBJETIVOS

Conocer los hábitos alimenticios y actividad física que realizan los alumnos de 2º curso de educación secundaria de un instituto de Huércal-Overa (Almería).

Conocer la tasa de prevalencia de obesidad y sobrepeso en alumnos de 2º curso de educación secundaria.

## MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional transversal, en el cual se obtuvieron datos antropométricos de los alumnos de 2º curso de la E.S.O., así como hábitos alimenticios y de actividad física de los mismos utilizando el test rápido Krecce?plus.

La muestra utilizada fueron 95 alumnos de un total de 120 matriculados en dicho curso.

## RESULTADOS

Una tasa de prevalencia de obesidad fue del 10.1%, siendo mayor en niños con un 16.3%.

La tasa de prevalencia de sobrepeso fue del 22.6%, siendo mayor en niños con un 29%.

En cuanto a los hábitos alimenticios el estudio arroja que un 35.3% de los alumnos no desayuna o solo ingieren lácteos, un 43.1% solo comen 1 pieza de fruta al día, un 63.1% no toma verdura, un 74.6% consumen comida rápida al menos 2 veces en semana, y un 70% consumen golosina varias veces en semana.

En cuanto a la actividad física un 60.5% de los alumnos refieren realizar algún tipo de deporte y un 73.3% refieren dedicar 2 ó más horas en actividades sedentarias.

## CONCLUSIONES

Los datos obtenidos nos indican la existencia de unos malos hábitos alimenticios y una gran tasa de sedentarismo por parte de los alumnos con la aparición cada vez más frecuente de obesidad.

Tras éstos datos es muy importante la implicación de los profesionales sanitarios, profesorado y familia para intentar revertir dichos hábitos poco saludables en otros que conlleven a una buena alimentación y que incentiven la actividad física progresiva de nuestros jóvenes.

## ACTUALIZACIÓN ANTE LA ÚLTIMA EVIDENCIA SOBRE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO RELACIONADA CON LA TOXOPLASMOSIS

Gilart Cantizano P<sup>1</sup>, Corcuera Ortiz de Guzmán L<sup>2</sup>, Palomo Gómez R<sup>2</sup>

*1 Matrona. Hospital Quirón Campo de Gibraltar. Hospital Materno Infantil de Badajoz (SES). 2 Matrona. Hospital Quirón Campo de Gibraltar. Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

Actualmente la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) en sus documentos y guías de práctica clínica llega al consenso de que el cribado prenatal de la toxoplasmosis congénita no se recomienda ante la falta de cumplimiento de los criterios de la OMS, tales como: desconocimiento de la prevalencia de la enfermedad en España, se desconoce la evolución a largo plazo de la enfermedad congénita subclínica y el estadio precoz detectable de la enfermedad, no sabemos ni la especificidad ni la sensibilidad de las pruebas de cribado, no existe evidencia científica de la eficacia de los tratamientos existentes, así como la ignorancia de los beneficios y los daños obtenidos en España y por último, tampoco podemos calcular el coste-efectividad del programa de cribado. Aun así, las recomendaciones higiénico ali-

mentarias durante el embarazo para prevenir la primoinfección se siguen recomendando en las consultas de atención primaria.

## OBJETIVOS

Dar a conocer al personal sanitario las últimas recomendaciones de la SEGO sobre el cribado de la toxoplasmosis.

Conocer el estado actual del tema.

Conocer las medidas que la mujer embarazada debe adoptar para prevenir la primoinfección.

## MÉTODOS

Para la realización de dicho trabajo científico hemos realizado una amplia búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas más destacadas tanto en español como en inglés (Cochrane Plus, Medline, PubMed, sCielo?). Utilizando como palabras clave: toxoplasmosis, cribado, embarazo y alimentación. Además hemos consultado guías de práctica clínica y últimas recomendaciones. El periodo de búsqueda han sido los últimos cinco años.

## RESULTADOS

Dentro de los resultados nos centraremos en los aspectos más importantes sobre el tema y las últimas actualizaciones:

1. Expondremos las últimas recomendaciones sobre medidas higiénico-dietéticas durante el embarazo para evitar la infección por el protozoo.
2. Hablaremos de los aspectos más importantes tanto de la prevención primaria, secundaria como terciaria.
3. Haremos mención especial al tema del consumo del jamón durante el embarazo y la última evidencia.

## CONCLUSIONES

Como profesionales de la salud debemos estar actualizados y saber informar a la mujer gestante de lo que puede o no ingerir durante la gestación, ya que, suele ser una etapa de muchas prohibiciones, las cuales estamos viendo que por el desconocimiento de la última evidencia los profesionales no se complican y recomiendan hábitos equivocados. Es importante tener en cuenta que aunque el cribado prenatal ya no se realice de manera rutinaria, sí que es importante llevar a cabo las recomendaciones a nivel de prevención primaria sobre la enfermedad. En muchos países, se está estudiando si se debería de llevar a cabo un cribado postnatal sistemático, de tal manera que la sangre seca de la prueba del talón, unido a las pruebas metabólicas en el recién nacido, detecte la IgM, IgG y la PCR para toxoplasma.

## ACTUALIZACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN CIERTAS PROFESIONES ARTÍSTICAS: MÚSICOS

Zaragoza García I<sup>1</sup>, Posada Moreno MP<sup>2</sup>, Ortuño Soriano I,<sup>2</sup> Villarino Marín AL<sup>3</sup>

1 Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería Fisioterapia y Podología, Universidad Complutense de Madrid, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital 12 de Octubre (1+12), Madrid, Spain. 2 Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad Complutense de Madrid, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid, Spain. 3 Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad Complutense de Madrid, Spain.

## INTRODUCCIÓN

Aunque existen recomendaciones alimentarias cuyo objetivo es mejorar el rendimiento de ciertas profesiones, y por supuesto la

calidad de vida de las personas, hay colectivos poco estudiados en este sentido.

Así es, en el caso de los músicos profesionales, que constituyen una población frágil con unas características especiales que es preciso tener en cuenta, son pocas las referencias relativas a los hábitos y recomendaciones alimentarias, información de gran relevancia para su salud.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal, realizado entre 2010 y 2014. El muestreo es de conveniencia; se incluyen individuos adultos que posean el título profesional de música, toquen en agrupaciones instrumentales remuneradas y firmen voluntariamente el consentimiento informado.

La herramienta utilizada es el "Recuerdo de 24-horas.

Se contemplan las 4 estaciones del año, eligiendo 2 días laborables (existe práctica musical) y 1 "festivo" (no hay dicha actividad profesional). La obtención de nutrientes se realiza mediante el programa "Alimentación y Salud" comparándose posteriormente con las recomendaciones alimentarias para la población española.

Se recogen variables alimentarias: ingesta de nutrientes y no nutrientes; calorías consumidas; perfil lipídico; reparto calórico según principios inmediatos, así como edad, sexo y grupo instrumental.

Se realiza estadística descriptiva y correlaciones bivariadas.

## RESULTADOS

Teniendo en cuenta las recomendaciones para la población española entre 16-59 años, se han obtenido los siguientes resultados:

- Consumo energético deficitario para ambos sexos ( \_:2231,32±32kcal/día, \_:1838,58±527,79kcal/día).
- Exceso de consumo de proteínas y de lípidos en toda la población, proteínas: 18,04%, lípidos: 39,07%.
- Colesterol, solo se excede en el grupo masculino 310,61±168,11 mg.
- Ácidos grasos saturados por encima de lo recomendado en toda la muestra ( \_:35,12%-\_:35,65%).
- AGI/AGS en ambos sexos cifras inferiores a lo adecuado ( \_:1,82-\_:1,84).
- Fibra consumo inferior al establecido ( \_:17,45gr-\_:16,85gr).
- Vitaminas:  
Deficitarias: A( \_:66,9%-\_:82%); E( \_:87,98%-\_:75%) y D( \_:28,45%-\_:42%).  
Exceso B12( \_:523,66%-\_:451%).
- Minerales deficitarios: K ( \_:85,87%-\_:70,65%); Ca ( \_:97,43%-\_:84,59%); Mg ( \_:89,24%-\_:90,6%); Zn ( \_:77,97%); Yodo ( \_:47,12%-\_:54,03%).
- Sodio exceso de consumo en el total de la muestra ( \_:2512,86mg-\_:2172,36mg).
- Agua ingesta deficitaria ( \_:2090,44±430ml-\_:1786,02±471,43ml).

## DISCUSIÓN

Es interesante destacar que el grupo instrumental de cuerda, es el que presenta las menores alteraciones alimentarias. Por el contrario, la percusión seguido del grupo otros músicos y del viento metal muestran las cifras más alejadas de lo recomendado.

## CONCLUSIONES

Se recomienda mejorar los hábitos dietéticos, reduciendo la ingesta de proteínas, lípidos, con especial atención al colesterol, ácidos grasos saturados y sodio así como incrementar el consumo de fibra, vitaminas A, E y D al igual que los minerales yodo, Selenio y Magnesio.

Es preciso analizar a los distintos grupos instrumentales para concretar dichas recomendaciones.

Estas recomendaciones, no existentes en la actualidad y favorecen tanto el rendimiento profesional del músico como su estado general de salud.

Se inicia una línea de investigación, necesaria hoy en día, cuyo principal objetivo es la salud de este colectivo profesional.

## ADECUACIÓN A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD EN LA PRESCRIPCIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL EN UN HOSPITAL TERCIARIO

Sangrador A, Gómez A, Martínez de Ilarduya E, Valero Domínguez, M

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

## INTRODUCCIÓN

La nutrición parenteral (NP) está indicada en aquellas situaciones en que no pueda o no deba usarse la vía oral o enteral, o en las que estas no sean suficientes para cubrir los requerimientos nutricionales del paciente. La protocolización del Soporte Nutricional Especializado basado en las recomendaciones de las guías de práctica clínica, consigue que disminuya drásticamente la variabilidad clínica no justificada, lo que tiene un impacto directo en la mejora de la calidad y en la minimización de los riesgos asociados con la utilización de este tipo de terapia.

## OBJETIVOS

Analizar las características y adecuación a las guías de práctica clínica de las NP prescritas por el equipo de Nutrición y elaboradas en el Servicio de Farmacia en un hospital terciario de 1000 camas a lo largo de un año.

## MÉTODOS

Estudio observacional y descriptivo en el que se analizaron retrospectivamente el 100% de las prescripciones de NP en pacientes mayores de 18 años, durante todo el año 2013. Los datos se obtuvieron del programa informático en el que se prescriben la totalidad de las NP de adultos por el equipo de Nutrición del hospital. Se excluyeron las NP prescritas en los Servicios de Cuidados Intensivos de adultos, pediátricos y neonatales. Para valorar la adecuación a las recomendaciones se establecieron como indicadores: el cumplimiento de las indicaciones según la Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral (ESPEN), existencia de informe nutricional, cálculo individualizado de requerimientos energéticos y de macronutrientes, duración de tratamiento, seguimiento analítico y de constantes y aporte calórico medio.

## RESULTADOS

Se prescribieron 3953 NP, para 264 pacientes (165 hombres), con edad media de 64 años y duración media de tratamiento de 13 días. La principal indicación fue NP perioperatoria. El peso medio fue 69 Kg (hombres:74Kg;mujeres:61Kg) con un Índice de Masa Corporal medio de 25 Kg/m<sup>2</sup>. El Gasto Energético Basal (Harris-Benedict) medio fue de 1496 Kcal (hombres: 1484; mujeres: 1227). El aporte calórico diario medio fue 24 Kcal/Kg/día y 106 Kcal no proteicas/g de Nitrógeno. Tanto el cumplimiento de las indicaciones ESPEN como la valoración nutricional y seguimiento analítico se realizó en un 100% de pacientes. La duración del tratamiento fue >7 días en el 50% de los pacientes, y el aporte calórico medio estuvo dentro del rango 20-35 kcal/kg en el 76%.

## CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes que recibieron NP fueron pacientes quirúrgicos, con un grado de estrés elevado, lo que explica el tipo de dietas hiperproteicas. En general se puede afirmar que las prescripciones de NP se adecúan a las recomendaciones existentes, excepto en dos de los indicadores utilizados. El número de días de tratamiento no se adecua a las guías, ya que la recomendación es que el número de pacientes con NP > 7 días sea del 80%. Debería valorarse el inicio de la misma teniendo en cuenta el riesgo de complicaciones. Tampoco se alcanzó el 90% recomendado de aporte calórico entre 20-35 kcal/kg. Esta situación podría deberse a un número significativo de pacientes con restricciones de volumen.

## ADHERENCIA A DIETA MEDITERRÁNEA E INGESTA CALÓRICA Y DE MACRONUTRIENTES EN JÓVENES TENISTAS

Cámara R<sup>1,2</sup>, Cámara N<sup>1,2</sup>, Guillén M<sup>2</sup>, Serrano L<sup>1,3</sup>

1 *Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia.* 2 *Universidad de Valencia, Departamento de Medicina Preventiva* 3 *Universidad Cardenal Herrera CEU.*

## INTRODUCCIÓN

En los atletas jóvenes la ingesta de energía debe cubrir las necesidades provocadas por: la actividad física, el crecimiento y el desarrollo físico. Los alimentos que son elegidos por los jóvenes pueden no corresponder con los más adecuados para el desarrollo infantil y sí con los más deficitarios en nutrientes y más perjudiciales para la salud<sup>1</sup>. La dieta mediterránea es uno de los modelos dietéticos más recomendable por su papel en la prevención de enfermedades como diabetes, obesidad<sup>2</sup>. La adquisición de hábitos alimentarios saludables en jóvenes deportistas es indispensable para poder desarrollar una actividad física intensa y un desarrollo adecuado.

## OBJETIVOS

Estimar la ingesta calórica (IC) y de macronutrientes (Hidratos de Carbono (HC), Proteínas (P) y Lípidos (L)) en una población de jóvenes tenistas y su asociación con la Adherencia a Dieta Mediterránea.

## MÉTODOS

Se seleccionaron 135 tenistas (43% mujeres) de edades comprendidas entre 9 y 18 años (13,9 ± 2,6) de 3 escuelas de tenis

de la provincia de Valencia. A todos los padres de los jóvenes reclutados se les solicitó el consentimiento informado. Para la evaluación de la ingesta calórica y de macronutrientes se utilizó un CFCA (Cuestionario Frecuencia Consumo Alimentos) previamente validado. Para la estimación de la adherencia a la dieta mediterránea (ADM) se utilizó el cuestionario KidMed3.

## RESULTADOS

Se observó diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en la IC (Kcal/día) ( $2943 \pm 615$  vs.  $2503 \pm 565$ ), HC (g/día) ( $337 \pm 68$  vs.  $293 \pm 65$ ), P (g/día) ( $133 \pm 22$  vs.  $112 \pm 28$ ) y G (g/día) ( $113 \pm 28$  vs.  $93 \pm 26$ ). Al analizar las ingestas por grupos de edad, se observó que solamente en los hombres, la IC y de HC aumentaba con la edad ( $p < 0,05$ ). Cuando se utilizó el cuestionario KidMed para clasificar el patrón dietético de los jóvenes tenistas en alta, media o baja ADM se observó que solo el 24,6% tenía una alta ADM sin diferencias ni por sexo ni por edad. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ) entre la ADM y la ingesta de calorías y/o macronutrientes en esta población.

## CONCLUSIONES

La IC y de HC y L de los jóvenes tenistas evaluados no se ajusta a las recomendaciones dietéticas para jóvenes con una alta actividad física<sup>4</sup>; Los alimentos elegidos por los jóvenes deportistas no son los adecuados para cubrir sus necesidades, calóricas y se alejan del patrón mediterráneo considerado como referente en alimentación saludable.

## ADHERENCIA A DIETA MEDITERRÁNEA Y OBESIDAD INFANTIL

Abajo Del Rincón HA<sup>1</sup>, González Leandro P<sup>2</sup>, Abajo M<sup>3</sup>, Pitti C<sup>4</sup>, Bethencourt JM<sup>2</sup>, Peñate W<sup>2</sup>

1 Médico, Centro de Salud Ofra-Delicias. Tenerife. Servicio Canario de la Salud. 2 Facultad de psicología. Universidad de la La Laguna. Tenerife. 3 Instituto de investigación biomédica de Lleida. 4 Dirección general de Salud Pública. Servicio Canario de Salud. Tenerife.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad, como epidemia no infecciosa más importante del siglo XXI es uno de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. España presenta 19% de obesidad infantil y 26% de sobrepeso La obesidad infantil puede generar en el futuro hasta un 10% de todo el gasto sanitario y desde el punto de vista físico y emocional una pérdida de calidad de vida y años vividos, por lo que requiere analizar los hábitos de dicha población. Una alimentación basada en la dieta mediterránea reduce hasta un 15% el riesgo de que los niños presenten sobrepeso u obesidad.

## OBJETIVOS

Pretendemos determinar si la población infantil normopesa presenta mayor adherencia a dieta mediterránea que la población obesa; y si hay alguna relación entre la adherencia a dicha dieta en los niños y la presencia de obesidad en sus madres.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo de 124 niños y niñas de entre 6 y 14 años pertenecientes al cupo de pediatría de Ofra Delicias en Santa Cruz de Tenerife. El instrumento de medida que hemos usado es el

test Kidmed de adherencia a dieta mediterránea que consta de 16 preguntas para clasificar a la muestra en tres categorías: baja (0-3 puntos), media (4-7 puntos) y alta adherencia a dieta mediterránea (8 puntos o más). La presencia de obesidad en los niños se considera por encima del percentil 90, normopesa ( $p < 90$ ), Y con sobrepeso ( $p 90-95$ ) y con obesidad ( $p > 95$ ) y la presencia de obesidad/sobrepeso en las madres por un índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

## RESULTADOS

El 50% de la muestra es normopesa, y el otro 50% no normopesa (19% sobrepeso y 31% obesidad). El grupo de niños sin obesidad tienen una mejor adherencia a dieta mediterránea que los niños con obesidad pero no hay diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,25$ ). El 68% de los niños no obesos presentan una alta adherencia a dieta mediterránea, en cambio solo el 48% de los niños obesos y con sobrepeso presentan una alta adherencia. Por otra parte, observamos que si hay relación entre la adherencia a dieta mediterránea en la población infantil y la presencia de obesidad en las madres de dicha población, ya que las madres con normopeso, sus hijos presentan mejor adherencia a dieta mediterránea que las madres con obesidad.

## CONCLUSIONES

El grupo de niños/as normopesos/as presenta mayor adherencia a dieta mediterránea que el grupo de obesos, pero sin diferencias estadísticamente significativas. También concluimos que los hijos/as de madres no obesas presentan una alta adherencia a dieta mediterránea comparado con los hijos/as de madres obesas. Sugerimos en el abordaje multidisciplinar de la obesidad infantil, insistir en que los hábitos alimentarios del niño sigan las recomendaciones de la dieta mediterránea y valorar la presencia de la obesidad en las madres de dichos niños/as.

## ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LOS PROGENITORES

Díez de los Ríos Rubio AA, España Aguilar AB, Molina Gómez V, Campos Fernández P

Hospital Regional de Málaga.

## INTRODUCCIÓN

La educación alimentaria en edades tempranas debe ser considerada como un aspecto fundamental puesto que con una alimentación correcta se puede disminuir de forma considerable el riesgo de padecer enfermedades crónicas y cardiovasculares aumentando de forma considerable tanto la esperanza como la calidad de vida, por ello es tan importante fomentar desde edades tempranas estos hábitos. La dieta equilibrada por excelencia es la dieta mediterránea, caracterizada por una ingesta abundante de verduras, hortalizas, frutas y cereales, donde la principal grasa culinaria es el aceite de oliva, algo de pescado, baja ingesta de carnes y moderada de lácteos y alcohol (vino).

## OBJETIVOS

Evaluar la adherencia a la dieta mediterránea en centros escolares de zonas con diferente nivel social y analizar su relación con el nivel socioeconómico.

## MÉTODOS

Estudio multicéntrico, descriptivo, observacional de corte transversal realizado en el último trimestre del año 2015. La muestra estuvo formada por 200 niños de dos centros escolares de Málaga (100 niños de uno de una zona con un nivel socioeconómico medio alto y 100 niños de otro de un nivel socioeconómico medio bajo). El estudio se llevó a cabo siguiéndose los principios éticos exigidos en la Declaración de Helsinki, habiéndose firmado los consentimientos informados por parte de los progenitores de los niños, tras una explicación de los motivos que nos llevaban a realizar el estudio, rellenaron en su domicilio de manera anónima el test de kidmed para valorar la adherencia a la dieta mediterránea.

## RESULTADOS

Los resultados del test de kidmed nos muestran que para el colegio de la zona socioeconómica más alta presentaban una baja adherencia a la dieta mediterránea solo el 4% de los niños, el 65% mostraba una necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo mediterráneo y el 31% seguían una dieta mediterránea óptima.

Para el centro con un nivel socio económico más bajo, los resultados fueron que el 31% seguía una dieta de muy baja calidad, el 55% necesitaba mejorar el patrón alimentario y tan sólo el 14% seguía una dieta óptima.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio nos muestran una clara diferencia con respecto a la adherencia a la dieta mediterránea según el marco socioeconómico en el que nos movamos. Las personas pertenecientes a niveles socioeconómicos más elevados presentan mejores patrones alimentarios y así lo transmiten a sus hijos, que verán en el futuro reducidas las tasas de diabetes, hipertensión, obesidad y enfermedades cardiovasculares. Es fundamental trabajar desde el colegio en edades escolares con las familias para intentar fomentar la adherencia a la dieta mediterránea.

## ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRANEA EN POBLACION GENERAL EN LA CELEBRACION DIA MUNDIAL DE LA NUTRICION 2015

Vidal C, Camuñas AC, Casabona E, García A, Corrujaga L, López E

*Sección de Endocrinología y Nutrición del Hospital Royo Villanova de Zaragoza.*

## INTRODUCCIÓN

La importancia que el tipo de dieta puede tener en el desarrollo de morbilidad cardiovascular, ha demostrado los efectos beneficiosos de la dieta mediterránea en la prevención primaria de eventos vasculares, según los resultados del estudio Predimed, desarrollado en nuestro país.

## OBJETIVOS

Conocer la adherencia a la dieta mediterránea en población general, al azar, de la zona de nuestro hospital, unos 200.000 habitantes, con la actividad habitual hospitalaria y en consultas el día 28 de mayo, día mundial de la nutrición 2015.

## MÉTODOS

Se distribuyó el cuestionario Predimed a las personas que transitaban por el hospital y acudían a otras consultas y no a las de

nuestra especialidad, de forma anónima. La actividad fue desarrollada, coincidiendo con otras actividades divulgativas sobre diabetes y nutrición dicho día, por parte de los miembros de la Sección de Endocrinología y Nutrición. Se recogió edad, sexo, y diabetes y se asesoró en la realización del cuestionario.

## RESULTADOS

Respondieron al cuestionario Predimed 171 personas, 67% mujeres y 33% varones, edad media de  $51,86 \pm 12$  años. 10% son diabéticos. Se cuantificó Predimed: alta adherencia (12-14 puntos), media (8-11), baja (5-7) y muy baja (< 5). En todo el grupo el valor del cuestionario fue 9,12. En varones 9,48, en mujeres 9,18, en diabéticos 9,65, en no diabéticos 9,06. Se observó una adherencia media en toda la muestra 74%, baja 20% y alta 6%. La correlación Rho Spearman, en todo el grupo, es significativa ( $p=0.09$ ) entre edad y valores del Predimed, sin otras diferencias entre grupos y sexos, con tests no paramétricos. Se utilizó SPSS 20.

## CONCLUSIONES

Dos tercios de la población general encuestada muestran una adherencia media a la dieta mediterránea y el 80% se alimentan con patrones de adherencia media y alta.

No se aprecian diferencias entre población con y sin diabetes.

Las personas de mayor edad muestran mejores valores del cuestionario Predimed lo cual sugiere que mantienen, en mayor proporción, este patrón alimentario.

## ADHERIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN ADOLESCENTES EUROPEOS: RESULTADOS DEL PROYECTO MOCA

Prado C<sup>1</sup>, Marrodán MD<sup>1,2</sup>, García Alcón R<sup>3</sup>, Carmenate M<sup>1</sup>, del Valle A<sup>1</sup>, López Ejeda N<sup>2,3</sup>

*1 Departamento de Biología. Universidad Autónoma de Madrid. 2 Grupo de Investigación EPINUT-UCM. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. 3 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.*

## INTRODUCCIÓN

La finalidad del proyecto "Mundialización de los comportamientos alimenticios: sus efectos y soluciones" (MOCA) es identificar cuáles son las repercusiones de la globalización sobre los hábitos alimentarios, la condición física y nutricional de los niños y jóvenes europeos. En el mismo participan investigadores de Francia, España, República Checa, Marruecos, Bulgaria y Rumanía. Uno de los muchos aspectos analizados en MOCA es la calidad de la dieta, factor que se relaciona estrechamente con el riesgo cardiometabólico desde edades tempranas.

## OBJETIVOS

Analizar comparativamente la calidad de la dieta entre los jóvenes de cuatro países participantes: Francia, España, Marruecos y Rumanía.

## MÉTODOS

En cada uno de los países participantes se trabaja con idéntica metodología sobre una muestra de aproximadamente 900 escolares de ambos sexos entre 12 y 18 años, a los que se aplica una encuesta idéntica en centros educativos de París, Madrid, Marrakech y Bucarest. Más de 300 variables recaban información socioeconómica

mica, sobre práctica de actividad física, sueño, percepción y satisfacción con de la imagen corporal, hábitos de consumo y dieta. Esta comunicación se centra en el análisis de la calidad de ésta última y su grado de adhesión al patrón mediterráneo, aplicando el para ello el denominado índice KIDMED.

## RESULTADOS

La puntuación KIDMED resultó en promedio de 6,3 en Francia, de 4,37 en España, de 4,22 en Marruecos y de 3,6 en Rumanía. Mientras solo un 14 % de los franceses tienen una dieta de mala calidad, esta cifra es del 30% en los adolescentes de Marruecos y España y del 49% en Rumanía. A nuestro país le corresponde el mayor porcentaje de sujetos con una dieta de calidad intermedia y la menor tasa de individuos con una alimentación en total sintonía con los patrones de la dieta mediterránea, ya que únicamente el 4,63% de los escolares se clasificaron como de dieta óptima. A nuestro país corresponde el mayor porcentaje de sujetos que tienen una dieta de calidad intermedia (63,07%).

## CONCLUSIONES

La elevada puntuación de los franceses se relaciona con el más elevado consumo de frutas, verduras, pasta, arroz, cereales, frutos secos y queso. Los españoles destacan por su elevado consumo de pescado, de aceite de oliva y productos lácteos y por ser los menos "adictos" a las chucherías y caramelos. Los marroquíes tienen el más alto consumo de legumbres, pero en contraposición acuden en mayor proporción a centros de comida rápida y son los que más se saltan el desayuno. Los escolares rumanos, que han resultado peor puntuados por el KIDMED son los que ingieren menor cantidad de pescado y de aceite de oliva y los mayores consumidores de dulces y caramelos.

## ALERGIAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE PESCADO

Homs A<sup>1</sup>, Ibáñez MM<sup>1</sup>, Miras J<sup>2</sup>

1 Unidad de Protección de la Salud Servicio Andaluz de Salud, AGSN Almería.  
2 Laboratorio ALVE-GESIMA, Almería.

## INTRODUCCIÓN

El pescado es uno de los alimentos que mayor cantidad de alergias causa, tanto per se (un 18% en niños), como debido a la degradación bacteriana o a la presencia de infestaciones parasitarias. Generalmente son alergias mediadas por IgE, con síntomas inmediatos o tempranos, entre los que se encuentran cuadros cutáneos (urticaria, edema), gastrointestinales (síndrome de alergia oral) y respiratorios (asma) pudiendo llegar a la anafilaxia. También es común la termoresistencia de los alérgenos, lo que explica la aparición de síntomas tras la ingestión de pescado bien cocinado o en conserva.

## OBJETIVOS

Dar a conocer las diferencias etiológicas de dichas alergias y la normativa reguladora de Salud Pública de aplicación, así como actuaciones llevadas a cabo en la AGS Norte de Almería (a partir de ahora AGSNA) en periodo 2014-2015.

## MÉTODOS

Se realiza una revisión de los datos disponibles en AGSNA durante los años 2014 y 2015, así como revisión bibliográfica a tra-

vés de una búsqueda de artículos en distintas bases de datos electrónicas, usando como descriptores «alergia», «pescado», «anisakis», «histamina» en distintas combinaciones, siendo criterios de inclusión todo tipo de comunicaciones (considerándose los artículos de revista en Internet) los más útiles y criterios de exclusión todo material de fuente sin evidenciada validez.

## RESULTADOS

Alergia al pescado por presencia de parvalbúminas. El Reglamento 1169/2011 establece como información obligatoria la declaración de presencia de pescado. No se han reportado incidencias en los controles efectuados en AGSNA en el periodo. Escombroidosis: intoxicación pseudoalérgica por conservación inadecuada y producción bacteriana de histamina. El Reglamento 853/2004 establece las condiciones de almacenamiento y el Reglamento 2073/2005 regula la determinación de histamina. Se tomaron 3 muestras programadas y 1 por sospecha, siendo todas negativas. Alergia por Anisakis: por ingestión de pescado infestado. El Reglamento 853/2004 obliga a los operadores a garantizar un examen visual de sus productos. Se realizaron 744 controles, detectándose 1 incumplimiento, por lo que la empresa retiró voluntariamente los productos, que fueron eliminados como SANDACH.

## DISCUSIÓN

El Reglamento 1276/2011 y RD 1420/2006 sobre prevención de anisakiasis, permiten tratamientos que maten parásitos viables (congelación). Esto previene la zoonosis pero no posibles alergias por larvas muertas, por lo que no todos los controles realizados evitarían reacciones alérgicas.

## CONCLUSIONES

Las alergias ligadas al consumo de pescado pueden tener distinto origen y los procesos culinarios no bastan para evitarlas, lo que se hace necesario -en caso de una reacción alérgica tras su consumo- un diagnóstico eficaz sobre su causa real. La mitad de los alérgicos a un tipo de pescado lo son a varios y respecto a Anisakis se observa mayor prevalencia de sensibilización entre los familiares de pacientes, alta incidencia en centro y noreste de España, y baja en sur y sureste. Es necesario que los distintos establecimientos implicados en la cadena alimentaria cumplan con sus respectivas obligaciones contempladas en las distintas normativas para evitar tales problemas, así como asegurar el control oficial para verificar el adecuado cumplimiento.

## ALIMENTACION Y NUTRICION EN PERSONAS MAYORES, MAYORES CON ALZHEIMER

Castro Gestal MD<sup>1</sup>, García Jiménez MT<sup>2</sup>

1 Farmacia Comunitaria. 2 Directora del Diploma Superior de Alimentación, Nutrición y Salud Pública de La Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III.

## INTRODUCCIÓN

Se pretende una intervención con familiares cuidadores o cuidadores profesionales, en todos los casos el principal cuidador de pacientes con Alzheimer pertenecientes a una asociación (Afa contigo) con el objetivo de aumentar sus conocimientos teórico-prácticos para conseguir una mejora en el cuidado de estos enfermos y a la vez mejor autocuidado del cuidador.

También se pretende la protección del cuidador ante una tarea que implica importantes riesgos para su salud tanto físicos como psíquicos.

## OBJETIVOS

Formar e informar sobre alimentación y nutrición en las personas mayores, concretamente en pacientes con Alzheimer, a los cuidadores.

Reconocer a los cuidadores como aquellos de cuyo conocimiento depende el bienestar del que cuidan.

Ver al formador como una ayuda.

## MÉTODOS

Se trabaja con cinco grupos reducidos, entre 4 y 10 personas, siendo estas el cuidador principal, familiar en la mayoría de casos.

Exposición teórica de los distintos temas referidos a la dieta: forma de suministro, mejoras de las características organolépticas. Para la consecución de una mayor aceptación.

Simultáneamente se realizaran actividades prácticas que refuercen el apartado anterior.

Se realiza dinámica de grupos para la exposición de sus experiencias, para compartirlas y expresar los puntos críticos de las mismas, en las que se produce mayor grado de tensión.

## RESULTADOS

Se valoraron tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, mediante indicadores como: asistencia total al curso, grado de interés al finalizar las unidades didácticas, realización de preguntas sencillas al inicio y al final de la intervención.

En el inicio nadie contestó bien seis preguntas ni cinco de siete. Al final el 19,44% contestaron bien seis preguntas y el 47,29% bien cinco preguntas.

Se recogió su expresión verbal y escrita sobre lo que ha representado la exposición en su quehacer diario.

## DISCUSIÓN

Se dispuso para la intervención de un espacio reducido, máximo diez personas por grupo, la media se mantuvo en siete.

Para medir la respuesta ante la intervención, hubo de repetirse con varios grupos, dificultando esto la homogeneidad de la evaluación.

## CONCLUSIONES

Consideramos que han sido altamente satisfactorias, según las expresiones verbales y escritas.

En las escritas se preguntaba acerca de los conocimientos adquiridos, asimismo sobre el grado de satisfacción ante la metodología utilizada y por último sobre aquellos temas, que en caso de repetir la intervención, serían de su interés.

La asistencia fue total durante el desarrollo, no manifestando inquietud por concluir la clase y el grado de preguntas al profesor y coloquio entre ellos fue muy alto.

El 100% demandó continuación de cursos de este tipo en un periodo próximo.

## ALIMENTOS FUNCIONALES: NUTRICIÓN Y SALUD

Zambrana Cayuso MC<sup>1</sup>, Torres Roldán MG<sup>1</sup>,  
Núñez Amado C<sup>1</sup>, Rodríguez Ferrero N<sup>1</sup>,  
Fernández Alcauz JE<sup>1</sup>, Ferrer Bas S<sup>2</sup>

1 AGS Sevilla Sur. Servicio Andaluz de Salud. 2 DS Aljarafe-Sevilla Norte. Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

De forma natural, la comida siempre ha servido para proporcionar a las personas los nutrientes que necesitan para su alimentación y a través de su sabor, contribuir al bienestar individual. En los últimos años, un nuevo tipo de alimentos ha surgido, los denominados "alimentos funcionales". Dichos alimentos se caracterizan por proporcionar una serie de efectos sobre la salud que van más allá de los propios efectos nutricionales, pudiendo desempeñar un papel en la reducción del riesgo de enfermedades y en la promoción de una buena salud, aportando un complemento saludable a una dieta y estilo de vida apropiados.

## OBJETIVOS

Realizar una actualización de la información sobre alimentos funcionales y la relación existente entre su consumo y la mejora o la prevención de ciertas enfermedades.

Poner de manifiesto las últimas tendencias en la fabricación de alimentos funcionales.

## MÉTODOS

Hemos realizado un estudio descriptivo basado en las publicaciones científicas y divulgativas de los últimos años. Asimismo, analizamos la tendencia actual en los hábitos alimenticios de los consumidores en lo relativo a los alimentos funcionales. Un mayor conocimiento en la sociedad sobre la relación dieta-salud hace que los consumidores adecuen su patrón de consumo alimentario hacia modelos más relacionados con los alimentos funcionales. También llevamos a cabo un resumen sobre alimentos funcionales más demandados y países más "receptivos" al consumo de este tipo de alimentos.

Por último, se estudian los nuevos enfoques en el diseño y fabricación de alimentos funcionales por parte de las industrias agroalimentarias.

## RESULTADOS

En la actualidad, en España se comercializan más de 200 alimentos funcionales, habiéndose producido un aumento espectacular en los últimos años. Los alimentos funcionales más demandados son aquellos pertenecientes al grupo de los lácteos enriquecidos, zumos enriquecidos y cereales fortificados.

Los grupos dianas de estos alimentos son fundamentalmente niños en edad de crecimiento y desarrollo que demandan una dieta enriquecida con ciertos nutrientes necesarios para su desarrollo, que no obtienen de la dieta ordinaria, y las personas con síndrome metabólico (caracterizado por obesidad, diabetes, dislipemia y enfermedades cardiovasculares), siendo la alimentación funcional una alternativa natural para combatir el mismo.

Los alimentos funcionales se han convertido en una nueva meta económica para las industrias agroalimentarias.

## CONCLUSIONES

En la actualidad, hay una clara preocupación en nuestra sociedad por la relación entre el estado de salud personal y la alimentación que se recibe.



Los alimentos funcionales no curan enfermedades, sino que la previenen o mejoran, al unir dieta equilibrada y unos hábitos de vida saludable. Hay situaciones en las que estos productos tienen justificada su función: grupos de población que debido a cambios de estilo de vida, alergias e intolerancias a determinados alimentos, o por patologías crónicas no incorporan en su dieta diaria nutrientes básicos, constituyendo estos nuevos alimentos una alternativa para los mismos.

La tendencia actual en la fabricación de nuevos alimentos es proporcionar respuestas a las crecientes necesidades de los consumidores concienciados sobre la relación dieta-salud.

## ALTERACIONES METABÓLICAS EN PACIENTE CRÍTICO CON SRIS. EVOLUCIÓN DESDE EL DÍA DEL INGRESO AL SÉPTIMO DE ESTANCIA

Bouharras El Idrissi H<sup>1</sup>, Martín J<sup>2</sup>, Molina López J<sup>1</sup>, Florea DI<sup>1</sup>, Lobo Támer G<sup>3</sup>, Herrera Quintana L<sup>1</sup>, Pérez Moreno I<sup>1</sup>, Pérez de la Cruz A<sup>3</sup>, Rodríguez Elvira M<sup>3</sup>, Planells del Pozo EM<sup>1</sup>

1 Departamento de Fisiología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. 2 Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Santa Ana. Motril. 3 Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

### INTRODUCCIÓN

El paciente crítico con SRIS tiene riesgo de depleción nutricional como respuesta al estrés metabólico, pudiendo desarrollar una malnutrición energético-proteica con una acelerada degradación de masa muscular. La desnutrición aumenta la gravedad en infecciones y compromete el estado de salud del individuo prolongando el tiempo de ingreso y el riesgo de desarrollar complicaciones.

### OBJETIVOS

Analizar los parámetros clínico-nutricionales proteicos en los pacientes críticos y su evolución y asociación durante la estancia de 7 días en UCI.

### MÉTODOS

Estudio multicéntrico observacional prospectivo analítico en pacientes críticos a lo largo de una semana. Criterios de inclusión, APACHE >15 y SRIS. Al inicio del ingreso y a los 7 días se midieron las variables proteicas como Albúmina, Prealbúmina, Ferritina, Transferrina, y el perfil enzimático, mediante un autoanalizador Hitachi® (Roche Diagnostics, Germany). El perfil de aminoácidos se determinó mediante HPLC (Biochrom 20®).

### RESULTADOS

115 sujetos al inicio y 88 al final, edad entre 30 y 82. En la comparación de medias del inicio respecto al final de la estancia observamos diferencias significativas en el valor de APACHE y Colesterol total y Colesterol-LDL por el empeoramiento metabólico propio del estado crítico. Hay correlaciones significativas al inicio APACHE-Creatinina ( $r=0.38$ ;  $p<0.01$ ) y SOFA-Creatinina ( $r=0.44$ ;  $p<0.01$ ), y éste final ( $r=0.30$ ;  $p<0.01$ ), y para Proteína-C reactiva, al final con SOFA ( $r=0.30$ ;  $p<0.05$ ), prealbúmina ( $r=-0.27$ ;  $p<0.05$ ) y transferrina ( $r=-0.30$ ;  $p<0.05$ ). Tanto en 0 como en 7 se observan significaciones lógicas entre los niveles de proteínas plasmáticas albúmina, prealbúmina y transferrina.

## CONCLUSIONES

El paciente crítico con SRIS presenta un alto grado de estrés y degradación proteica promotora de desnutrición, de inflamación sistémica y de disfunción orgánica, siendo susceptible de empeorar si no se corrige y alterar sistemas clave como el inflamatorio, el antioxidante y el inmunológico. El soporte nutricional ajustado a necesidades del paciente según el perfil proteico es indispensable para disminuir la morbimortalidad y acortar los tiempos de estancia en UCI.

## ANÁLISIS CONOCIMIENTOS SOBRE LA DIETA DE UNA POBLACIÓN DIABÉTICA Y EVALUACIÓN EL USO DE EDULCORANTES QUE UTILIZAN

Díez de los Ríos Rubio AA, Molina Gómez V, España Aguilar AB, Campos Fernández P

Hospital Regional de Málaga.

### INTRODUCCIÓN

La diabetes es un síndrome metabólico caracterizado por un aumento de los niveles de glucosa en sangre, cuya causa es la falta o disminución parcial o total (DMII) de secreción de insulina por parte del páncreas. Es por ello, que es aconsejable que los pacientes diabéticos eviten los alimentos con índice glucémico elevado. Los edulcorantes son aditivos para los alimentos que proporcionan sabor dulce aportando menos calorías que el azúcar común, que aporta 16 calorías por cucharada. Existen edulcorantes naturales y artificiales, que apenas aportan 1 caloría por cucharada, los principales son la sacarina, aspartamo, hierba dulce o stevia rebaudiana.

### OBJETIVOS

Analizar los conocimientos que tiene una población diabética sobre alimentos adecuados para una dieta para diabéticos y tipo de edulcorante que utilizan.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional de corte transversal realizado en el último trimestre del año 2015. La muestra estaba formada por 100 pacientes escogidos aleatoriamente que acudían a su médico de cabecera por cualquier motivo. Como criterio de inclusión determinamos que el diagnóstico de la diabetes se hubiera realizado hace al menos un año de la fecha de inicio del estudio. A la totalidad de la muestra se les entrevistó y rellenaron de manera anónima un cuestionario autoelaborado por los autores donde recogimos diferentes variables como son la edad, sexo, tipo de diabetes, tipo de edulcorante que utilizaban y diversos aspectos de la dieta que seguían. El estudio se llevó a cabo siguiendo los principios éticos exigidos en la Declaración de Helsinki.

### RESULTADOS

La edad media de la población estudiada fue de 56,8 años. El 61% eran mujeres.

El 88% desconocía la diabetes que padecía, 4 personas indicaban ser diabéticos tipo I y 8 reconocieron ser tipo II. El 72% eran insulino dependientes, el 21% tomaban antidiabéticos orales, el 7% restante con dieta y ejercicio.

Con respecto al tipo de dieta, el 19% reconoció controlar la ingesta de carbohidratos, tomaban alimentos integrales, frutas y

vegetales y limitar el consumo de alcohol. El resto declaró no ser estricto con la dieta.

El edulcorante más utilizado fue la sacarina por el 46% de los encuestados, seguido por el aspartamo por el 31%, el 21% usaba edulcorantes naturales como la stevia, un 2% declaró utilizar azúcar común.

## CONCLUSIONES

Según los resultados ofrecidos en este estudio, la población joven estudiada tiene más conciencia de la importancia de la dieta para el control y evolución de su enfermedad, mostrando más conocimientos acerca del tipo de diabetes que padecen así como las recomendaciones principales en relación a la dieta. Las personas más mayores declararon ser permisivos con la dieta así como realizar excesos frecuentes como el uso del azúcar común o toma de dulces o helados no aptos para diabéticos. Es por ello que desde las consultas de atención primaria se debe trabajar en modo educación para la salud con este grupo poblacional para aumentar la conciencia sobre la importancia de la dieta en la diabetes.

## ANÁLISIS DE HÁBITOS NUTRICIONALES Y ACTIVIDAD FÍSICA DE ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS. RIVACANGAS

Mera Gallego R<sup>1</sup>, Mera Gallego I<sup>2</sup>, Andrés Iglesias JC<sup>1</sup>, Andrés Rodríguez NF<sup>1</sup>, Fornos Pérez JA<sup>3</sup>, Rica Echevarría I<sup>4</sup>

1 Farmacéutico Comunitario Vigo. 2 Farmacéutica Comunitaria Maell. 3 Farmacéutico Comunitario Cangas do Morrazo. 4 Endocrinóloga Pediátrica. Hospital Universitario Cruces.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, nuestra sociedad se caracteriza por un consumo excesivo de calorías y nutrientes de baja calidad nutricional. Además de ello, los adolescentes están sometidos a una presión de mercado y de publicidad que hacen que su dieta sea todavía más desequilibrada y excesivamente calórica.

Los requerimientos nutricionales en este tipo de población no solo dependen del sexo sino también de la actividad física y del ritmo de crecimiento y maduración.

Todo ello hace que aumente de forma alarmante enfermedades como el sobrepeso, obesidad o enfermedades cardiovasculares, que se podrían prevenir mediante una correcta alimentación y actividad física.

## OBJETIVOS

Conocer las características actuales de una muestra de adolescentes de la península del Morrazo (Pontevedra) en lo relativo a hábitos alimentarios y actividad física.

## MÉTODOS

Estudio observacional transversal sobre una muestra representativa de la población escolarizada de 12 a 17 años de Cangas del Morrazo.

Las variables estudiadas fueron:

- Variables sociodemográficas: edad, sexo, antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM) a través de una encuesta.

- Variables de alimentación: mediante el Cuestionario KIDMED, donde valora la adherencia a la dieta mediterránea como prototipo de dieta saludable.

- Variables de actividad física escolar y extraescolar y de actividades sedentarias: mediante el cuestionario PAQ-A, donde determina la actividad física del adolescente en los últimos 7 días.

## RESULTADOS

Se estudió a 630 escolares (56.7% escolarizados), 53,2% hombres (13,8±1,4 años). El 68% eran sanos, 7.1% con hipercolesterolemia, 1.7% ECV, 0.8% HTA y 0.3% DM. El 17.2% tenían antecedentes familiares de 1º grado HTA y 5.9% DM.

La puntuación media del KIDMED fue 4.99±2.18. El 66.35% obtuvieron una adherencia media, mayor entre las mujeres, el 21.9% baja y el 11.75% alta. A medida que aumenta la edad, el KIDMED disminuye. No se encontró ninguna relación entre el KIDMED y ninguna variable antropométrica analizada.

La puntuación media del PAQ-A fue 2,63±0,67. Los niños tuvieron mayor puntuación (2,76±0,66 vs 2,50±0,66; p<0,001). Las diferencias significativas de mayor actividad física entre sexos fueron en los 14 y 15 años. La puntuación disminuye con la edad (r=-0,1340; p<0,001).

Se encontró una relación lineal entre la puntuación del KIDMED y el PAQ-A: r=0,2436; p<0,001. Y entre la TAD y PAQ-A: r=-0,1470; p<0,01.

## CONCLUSIONES

Se entrevistó a más de la mitad de los adolescentes escolarizados en el municipio de Cangas. Más de la mitad son niños. Son sanos más del 65%, destacando las enfermedades respiratorias entre los que se declaran no sanos. Poco más del 15% tienen antecedentes familiares de HTA y poco más del 5% con antecedentes de diabetes en familiares de primer grado.

Los hábitos alimentarios son mejores que en muchos de los estudios revisados. Mejores entre las chicas y empeoran con la edad. Solamente es moderada su adhesión a la dieta mediterránea.

La actividad física es moderada y mayor entre los chicos y a menor edad.

Existe una relación directa entre la adhesión a la dieta mediterránea y la actividad física.

## ANÁLISIS DE LAS PREFERENCIAS ALIMENTARIAS Y CONSUMO DE FRUTAS EN NIÑOS DE 3º DE INFANTIL

Díez de los Ríos Rubio AA, Molina Gómez V, España Aguilar AB, Campos Fernández P

Hospital Regional de Málaga.

## INTRODUCCIÓN

La alimentación en edad escolar es un objetivo básico en salud pública debido al aumento de la prevalencia de niños con obesidad y sobrepeso y por las consecuencias que esto acarrea para su salud futura. Está sobradamente demostrado que unos hábitos dietéticos saludables afectan a la salud tanto a corto como a largo

plazo siendo el origen de muchas patologías que padecemos en la edad adulta la infancia. En esta etapa se pueden moldear los hábitos dietéticos, ya que estos se aprenden al ser educables.

## OBJETIVOS

Determinar las preferencias alimentarias de niños de 5 años así como analizar el consumo de frutas en el desayuno.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional de corte transversal realizado en el último trimestre del año 2015. La muestra estuvo formada por 100 niños de 3º de infantil (5 años) de Málaga. El estudio se llevo a cabo siguiéndose los principios éticos exigidos en la Declaración de Helsinki, habiéndose firmado los consentimientos informados por parte de los progenitores de los niños tras explicarles la finalidad del estudio. Se realizó un cuestionario autoelaborado por los autores del estudio donde se recogían datos de manera anónima sobre las preferencias sobre frutas, verduras y platos de comidas donde anotábamos las preferencias tras enseñarles fotos de los alimentos que queríamos evaluar.

## RESULTADOS

En relación a las preferencias sobre el tipo de frutas, la fruta preferida por el 30% fue el plátano, el 26% prefería la manzana, el 21% las uvas y el 13% el melocotón. El 10% restante eligieron frutas diferentes o no escogieron ningún tipo de ellas.

En relación a las verduras, el 20% escogió el tomate, el 18% la zanahoria, el 15% las judías y el 12% la lechuga. El 35% restante declaró no gustarle ninguna verdura.

En cuanto a las preferencias de alimentación en general, el 45% seleccionó la pasta, el 25% las patatas fritas, el 20% el pescado.

## CONCLUSIONES

A pesar de las limitaciones del estudio debido a su tamaño muestral, los resultados obtenidos son buenos para este tamaño muestral, ya que los datos obtenidos se acercan a una nutrición saludable. Trabajar en los colegios incentivando el consumo de frutas y verduras, que son los alimentos que mas suelen costar introducir, así como promoviendo la dieta mediterránea deberían ser políticas fundamentales en cuanto a salud pública se refiere.

## ANOREXIA Y BULIMIA: CONOCIMIENTOS DE LA POBLACIÓN ADOLESCENTE DE CEUTA

Tovar Gálvez MI<sup>1</sup>, Navarro Prado S<sup>2</sup>, López Bueno M<sup>2</sup>, Torres Mira MJ<sup>1</sup>, González Jiménez E<sup>3</sup>, Schmidt RioValle J<sup>3</sup>

1 Universidad Granada, Facultad Ciencias Salud Ceuta, Departamento Enfermería. 2 Universidad Granada, Facultad Ciencias Salud Melilla. 3 Universidad Granada, Facultad Ciencias Salud.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una preocupación e interés sobre trastornos de conducta alimentaria como anorexia y bulimia, que realmente provocan un creciente gasto sanitario por el aumento de su incidencia. Sin embargo, pocos estudios han dado cuenta del conocimiento por parte de los adolescentes los cuales presentan una prevalencia del 85% dentro del territorio español. Por ello, nos planteamos realizar un estudio cuantitativo sobre cuáles son los conocimientos de la población adolescente de la ciudad de Ceuta y si creen necesario que los profesionales enfermeros les

proporcionen información sobre estos trastornos y sobre cómo prevenirlos.

## OBJETIVOS

Conocer la información que poseen los adolescentes de Ceuta en cuanto trastornos como anorexia y bulimia y creen necesario que el personal de enfermería les proporcione información sobre ellos.

## MÉTODOS

Se recoge de forma accidental y transversal una muestra de 100 adolescentes de Ceuta, de los que previamente se obtiene el consentimiento verbal para realizar una encuesta, en la que se les pregunta sobre los conocimientos que poseen sobre anorexia y bulimia, así como sobre la percepción que tienen en cuanto a prevención y promoción de la salud por parte de los profesionales de enfermería.

Aunque la muestra es accidental, se controla que haya paridad en cuanto a sexo y que la edad esté comprendida entre 13 y 17 años.

## RESULTADOS

De los de los adolescentes encuestados; un 80% respondieron que si sabían lo que es la anorexia y la bulimia, mientras que un 20% de los encuesta dos respondieron negativamente a dicha pregunta.

Cuando se les pregunta sobre si tienen o no conciencia acerca del problema respondieron un 48% que lo consideran un problema aislado y minoritario, mientras que un 52% piensan que tienen su importancia a nivel social.

En cuanto a la pregunta que hace referencia a si consideran importante recibir información sobre los trastornos por parte del personal de enfermería, un 99% piensa que si es importante recibir la información, mientras que solo un 1% piensa que no es necesaria.

## CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, creemos conveniente plantear un proyecto o programa a nivel local para proporcionar esta información que los adolescentes requieren, ya que se comprueba la falta de conocimientos sobre este tipo de trastornos, que como hemos referenciado anteriormente, ha incrementado su prevalencia.

Nos planteamos realizar esta encuesta a mayor grupo poblacional para conocer con más detalle los conocimientos que los adolescentes de Ceuta poseen sobre la anorexia y la bulimia.

Es necesaria la presencia del personal de enfermería en el entorno educativo, de forma que la transmisión de información se realice de forma asequible, así como la prevención de este tipo de trastornos.

## ASOCIACIÓN ENTRE LA INTERVENCIÓN DEL NUTRICIONISTA Y LA ACTITUD CON RESPECTO A LA DIETA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS. CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA. 2014

Lara G, Acero SA, Licona L, De Armas Y

Universidad del Seccional Cartagena (Colombia), Clínica Cartagena Del Mar S.A.S.

## INTRODUCCIÓN

En Cartagena, la Diabetes mellitus tipo II se reporta como la novena causa de muerte, con una prevalencia de 8.9% en per-

sonas mayores de 30 años. Diversos estudios sobre la adherencia al tratamiento basado en comportamientos en pacientes diabéticos en la ciudad de Cartagena muestran que la mayor dificultad de adherencia al tratamiento se da en la actitud negativa hacia la dieta.

El presente estudio analizó la asociación entre la intervención del nutricionista y el cambio de actitud con respecto a la dieta en pacientes con diabetes mellitus tipo II en la Cartagena de Indias durante el año 2014.

## OBJETIVOS

Caracterizar socio-demográficamente los grupos estudiados.

Describir los resultados de la medición de los factores dieta y control oral extraídos del test de Actitud EAT26 vs nivel de instrucción impartida por el nutricionista en el tiempo de seguimiento.

Analizar estadísticamente el grado de diferencia en el cambio de actitud del paciente Diabético con respecto al control nutricional de su enfermedad y la intervención del nutricionista en el tiempo.

## MÉTODOS

Se trató de un estudio de tipo experimental. Se tomó como población a los diabéticos tipo 2 que residían en la ciudad de Cartagena durante el año 2014 que cumplieron además con los criterios de inclusión al estudio. Se tomó una muestra de 56 pacientes que posteriormente se aleatorizaron en tres grupos paralelos a los cuales se le realizó una sesión de educación nutricional estándar una vez ingresados al estudio. Un grupo control solo recibió dicha sesión y no se volvió a contactar a los pacientes hasta el final del estudio. Un segundo grupo se le realizó 1 refuerzo telefónico en cuanto a las recomendaciones dadas a los 30 días de haber ingresado en el estudio, y a un tercer grupo se le dieron 2 refuerzos de recomendaciones, uno a los 30 y otro a los 60 días. A los 90 días de ingresados al estudio, a los 3 grupos se les aplicó un test de actitud (EAT26 modificado) del cual se extrajeron 2 factores de acuerdo a lo establecido por Palpan J. (2007) Dieta y Control oral.

Se utilizaron pruebas de t de Student para la asociación de las variables en estudio y un análisis de la consistencia interna (Alfa de Cronbach) para la confiabilidad del instrumento adaptado.

## RESULTADOS

El promedio de edad de los participantes del estudio fue de 56 años, el 35.71% de los pacientes viven en estrato 2 y un 44.64% terminaron sus estudios de secundaria.

El 55.36% no asisten a cita de control nutricional manifestando que no lo hacen "porque no han querido", mientras que el 44.64% si asisten cita de control nutricional. La razón más prevalente de no seguir la dieta impartida es por la costumbre de llevar otro tipo de alimentación antes de ser diagnosticados diabéticos según el 32.14%. El análisis Alpha de cronbach del test en su versión adaptada para este estudio presentó una consistencia interna óptima ( $\alpha = 0.505$ ). Finalmente los resultados de la medición de los factores de dieta y control oral con el test de actitud EAT26 adaptado versus la intervención del nutricionista en el tiempo sugieren una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo control versus los grupos experimentales, confirmando la hipótesis de un mejoramiento de la actitud o "mayor preocupación por la dieta y el control oral" a mayor número de contactos con el nutricionista. (t:  $p < 0,0001$  comparando grupo

control versus el grupo que recibió dos contactos telefónicos en la variable "Dieta" y  $p = 0,0493$  en la variable "control Oral").

## CONCLUSIONES

En el presente estudio la exploración de la relación en cuanto a las subescalas, de dieta y control oral del test adaptado EAT 26, y el nivel de instrucciones impartidas en el tiempo de seguimiento a cada grupo, se obtuvo que a mayor número de contactos con el profesional nutricionista, mejor fue la actitud o mayor preocupación por la dieta y control oral de los participantes del estudio.

Los anteriores resultados sugieren la importancia del seguimiento del nutricionista, ya que contribuye al mejoramiento de la actitud negativa del paciente frente a la dieta. Por otro lado a pesar de la gran importancia del tratamiento farmacológico en la mejoría del paciente con diabetes mellitus los resultados de este estudio muestran la importancia de fortalecer los pilares no farmacológicos; por tanto, existen componentes como el económico, la costumbre que excede el deseo y la disposición del paciente hacia el cambio de comportamiento o actitud. Lograr que se facilite el cambio de actitud debe surgir del autocuidado del paciente diabético y así mismo del profesional en salud.

## ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES DEL ESTILO DE VIDA DE ESCOLARES HABANEROS OBESOS Y CON SOBREPESO Y DE SUS FAMILIARES

Vázquez V<sup>1</sup>, Niebla DM<sup>1</sup>, Marrero FJ<sup>2</sup>, Ojeda DA<sup>1</sup>, Gálvez JL<sup>1</sup>, Hernández D<sup>1</sup>

1 Universidad de La Habana. 2 Instituto Nacional de Neurología, Cuba.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil constituye un serio problema de salud, que se manifiesta en Cuba en edades cada vez más tempranas. A ella están asociados factores genéticos, neuroendocrinos, metabólicos, conductuales, culturales y de estilo de vida, donde influyen los contextos familiar y escolar. La existencia de ambientes obesogénicos, en los que los hábitos alimentarios inadecuados son transmitidos de padres a hijos, es un problema que ha sido identificado y sobre el cual se debe trabajar para su prevención.

## OBJETIVOS

El objetivo general del trabajo es analizar la asociación entre variables del estilo de vida de escolares obesos y con sobrepeso y de sus familiares en cuanto a conductas y preferencias alimentarias.

## MÉTODOS

Se desarrolló un estudio transversal, en escolares habaneros entre nueve y doce años, de cuatro escuelas primarias, a los cuales se les evaluó antropométricamente el estado nutricional por el IMC según las normas nacionales y se les aplicó un cuestionario sobre estilo de vida. Los familiares de los escolares con sobrepeso global que accedieron a participar voluntariamente en la investigación fueron entrevistados. La muestra total es de setenta y nueve, cuarenta escolares y treinta y nueve familiares pues dos niñas son hermanas gemelas. Se realizaron tablas de contingencia (2 x 2) con el estadístico exacto de Fisher para determinar la asociación entre las variables del estilo de vida de los escolares y sus familiares, con nivel de significación  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

De las variables analizadas, solo ver televisión más de dos horas diarias tuvo asociación significativa. Aproximadamente el 92% de los escolares consumen chucherías y al 60% de sus familiares le gustan los dulces. De manera similar se comportó la variable gusto por los alimentos fritos, donde el 87% de los escolares y el 64% de los familiares manifestó tener dichas preferencias. El 73% de los adultos no realizaba ejercicios y el 52% no caminaba diariamente un mínimo de treinta minutos. Esta poca actividad física también se ve reflejada en los menores, de los cuales el 75% no practicaba deportes.

## CONCLUSIONES

Los altos porcentajes de preferencias alimentarias no saludables y de sedentarismo en los escolares, estuvieron acompañados de elevadas cifras en sus familiares. Estas tendencias confirman el hecho de la influencia determinante de la familia en el desarrollo de la obesidad en niños que viven en ambientes obesogénicos.

## BEBIDA GASEOSA Y LA CARGA ATROSCLERÓTICA CORONARIA EN UNA MUESTRA DE PACIENTES CON SOSPECHA DE ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA

Chagas P<sup>1</sup>, Mazocco L<sup>1</sup>, Camino López S<sup>2</sup>, Caramori PRA<sup>3</sup>, Pellanda L<sup>4</sup>, Schwanke CHA<sup>5</sup>

1 Universidade Federal de Santa Maria- Brazil. 2Cardiovascular Research Center, CSIC-ICCC, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. 3 Cardiovascular Research Center - Hospital São Lucas-Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul- Brazil. 4 Postgraduate in Cardiology. Fundação Universitária de Cardiologia- RS- Brazil. 5 Institute of Geriatrics and Gerontology, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul- Brazil.

## INTRODUCCIÓN

El consumo de bebidas azucaradas artificialmente ha sido asociado al desarrollo de sobrepeso, obesidad, diabetes tipo 2 y síndrome metabólico, pero poco es sabido acerca de su asociación con la carga aterosclerótica coronaria.

## OBJETIVOS

Verificar la asociación entre el consumo y el tipo de bebida gaseosa con la carga aterosclerótica coronaria en una muestra de pacientes con sospecha de enfermedad arterial coronaria.

## MÉTODOS

Estudio observacional con pacientes adultos sometidos a cineangiografía. Datos sociodemográficos, factores de riesgo cardiovascular y consumo de bebidas gaseosas fueron colectados por medio de entrevista, utilizando un cuestionario estructurado. El consumo de bebidas gaseosas fue dividido en tres categorías: no consumían bebidas gaseosas, consumo de bebidas gaseosas azucaradas y bebidas gaseosas diet. La frecuencia en el consumo de bebidas gaseosas fue evaluado en 1 x por semana, 2 - 4 veces por semana y >4x por semana. La carga aterosclerótica coronaria fue evaluada utilizando el Escore de Friesinger (EF) en la angiografía coronaria. Todas las lesiones coronarias fueron evaluadas por cardiólogos intervencionistas ciegos para el consumo de bebidas gaseosas.

## RESULTADOS

La muestra fue compuesta de 322 pacientes con sospecha de enfermedad arterial coronaria(63,4% de hombres), con edad media

de 59,99±10,96años. Ninguna asociación significativa del no consumo o del consumo de bebidas gaseosas azucaradas o diet fue encontrada con el EF en las mujeres(p=0,272), ni en los hombres(p=0,123) o en la muestra total(0,549). Cuando separados por tipo de bebida gaseosa(azucarado o diet) y frecuencia de consumo, también no encontramos ninguna asociación significativa con el consumo de bebidas gaseosas azucaradas con el EF en las mujeres(p=0,809), ni en los hombres(p=0,738) o en la muestra total(p=0,910). La frecuencia en el consumo de bebidas gaseosas diet también no fue asociada al EF en las mujeres(p=0,271), ni en los hombres(p=0,345) o en la muestra total(p=0,072).

## CONCLUSIONES

En pacientes adultos con sospecha de enfermedad arterial coronaria, ni el consumo de bebidas gaseosas, ni la frecuencia del consumo de bebidas gaseosas azucaradas o diet fueran asociados a la carga aterosclerótica coronaria evaluada por el Escore de Friesinger después de la cineangiografía.

## BENEFICIOS DE LA ATENCIÓN CONTINUADA DE ENFERMERÍA EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE OSTOMIZADO

Larios Montosa MJ, Caballero León MD, Macía García P  
Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

A la hora de valorar el estado nutricional de este tipo de pacientes, debemos tener en cuenta el propio proceso de enfermedad, tratamientos farmacológicos y quirúrgicos, viéndose afectadas su imagen corporal, estado anímico, su independencia. Las alteraciones se deben a los cambios producidos en su intestino. Así como de la educación sanitaria que reciban, la educación nutricional en nuestro caso.

Podríamos definir el estado nutricional de una persona, como el resultado entre el aporte nutricional que recibe y sus necesidades nutritivas. Cuando ingerimos menor o mayor cantidad de la necesaria, corremos el riesgo de sufrir una descompensación en nuestro organismo, y por tanto empeoramiento de la salud.

## OBJETIVOS

Observar la influencia positiva en el estado nutricional de pacientes ostomizados que han tenido un seguimiento continuado en las consultas de enfermería enfocadas al paciente ostomizado.

## MÉTODOS

Descriptivo, observacional, trasversal.

Para el tamaño de la muestra hemos utilizado los 177 nuevos casos de ostomías digestivas en Málaga en el 2014, entre 30 y 70 años. La muestra asciende a 108 personas. Con un potencial de 99,73%, con una confianza del 95% y precisión del 90%. Mediante muestreo aleatorio simple sobre los adultos comprendidos entre 30 y 70 sometidos a este tipo de cirugías en el Hospital Regional de Málaga y los hemos comparado con aquellos que no han tenido este seguimiento. Los datos se obtienen en las entrevistas mediante el índice de masa corporal (IMC) y los hemos comparado en una distancia de tiempo de seis meses.

Criterios de inclusión:

- Pacientes ostomizados entre 30 y 70 años.

Criterios de exclusión:

- Carecen de sus facultades mentales.

## RESULTADOS

Los datos del primer grupo(54personas)en la primera entrevista:21 personas(38,88%) tienen un correcto IMC.Segundo grupo(54personas) en las mismas condiciones:19(35,88%) tienen un correcto IMC.

Transcurridos 6 meses los resultados son los siguientes. En el primer grupo, de las 54 personas que lo forman, 32 personas (59,25%) están dentro de los márgenes de normalidad de IMC. Y el en segundo grupo, formado igualmente por 54 personas, 23 de ellas (42,59%) entran dentro de los márgenes de normalidad.

Existe una mejoría del estado nutricional del 20,37 % en el grupo que ha tenido un seguimiento por parte del personal de enfermería en las consultas de estomaterapia. Y tan solo un 7,41 % del segundo grupo, ha mejorado su estado nutricional en relación al IMC.

## CONCLUSIONES

Hemos demostrando la importancia del apoyo que podemos ofrecer en esta situación.Una buena educación sanitaria,en este caso enfocada en una dieta adecuada ostomizados mejora el afrontamiento de la enfermedad,mayor independencia en su vida diaria,mejora la percepción que de sí mismos,aumentando su calidad de vida.Una mejora en el estado nutricional disminuye el riesgo de sufrir infecciones,traumatismos,dependencia,problemas psicosociales y en referencia a recursos económicos y sanitarios reduce los costes.En conclusión,una buena educación sanitaria,continuada y ofrecida por personal especializado mejora la calidad de vida y optimiza los recursos de los que disponemos,reduciendo el gasto sanitario,ya que los recursos económicos y físicos necesarios para mantener abiertas estas consultas especializadas, siempre serán inferiores al coste de las consecuencias de no alcanzar un buen estado nutricional.

## BIOMARCADORES DE ENVEJECIMIENTO, SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL A PROPÓSITO DEL ESTUDIO CENTENARIOS EN CUBA

Camps Calzadilla E<sup>1</sup>, Borroto Castellano M<sup>1</sup>, Prado Martínez C<sup>2</sup>, Manzano Ovies BR<sup>1</sup>

1 Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Cuba. 2 Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Biología. España.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la población de adultos mayores en Cuba alcanza el 19 % y fija su esperanza de vida alrededor de los 78,45 años. Este crecimiento, sumado al hecho de la reducción de los cohortes de nacidos implica un estrechamiento de la base de la pirámide poblacional y un ensanchamiento de parte de la cúspide donde se incrementa el grupo de individuos que sobrepasan la edad de 100 años, ante la evidencia que constituyó este grupo de un envejecimiento exitoso se realizó un estudio nacional que incluye el universo de individuos con 100años y mas existentes hasta el año 2008.

## OBJETIVOS

Evaluar el comportamiento de las variables que expresan el perfil nutricional de los centenarios y su relación con los biomarcadores del envejecimiento o indicadores de la edad.

## MÉTODOS

La aproximación al estado nutricional del individuo se realizó a través de indicadores antropométricos: talla estimada a través de la altura talón-rodilla, peso, circunferencia de la pantorrilla (CP), circunferencia del brazo (CB), pliegue cutáneo tripital (PCT) y el cálculo del índice de masa corporal (IMC). Se aplicó el Mininutritional Assessment.

Los biomarcadores de envejecimiento o marcadores de la edad evaluados fueron los relacionados con la musculatura, la fuerza muscular, porcentaje de grasa e indicadores bioquímicos como niveles de colesterol y glucosa. La fuerza muscular se evaluó a través de pruebas de eficiencia física: dinamometría de ambas manos, recorrer, sin ayuda alguna una distancia especificada en un tiempo medido, con un número contado de pasos, levantarse, sin ayuda, de una silla.

## RESULTADOS

En la muestra predominaron las mujeres sobre los hombres, estos fueron más altos y pesados que las mujeres, el comportamiento de IMC fue similar para ambos sexos. La CMB y la CP fue mayor para los hombres reflejando modificación de las reservas tisulares de energía y de proteínas. La distribución de la población centenaria en base a las categorías que establece el MNA como rasgo significativo muestra una prevalencia de los centenarios catalogados en riesgo de malnutrición. Las pruebas de eficiencia física relacionadas con la funcionalidad como la prueba dinamométrica de miembros superiores, el intento de caminar y el de levantarse se correlacionan se asocian de manera significativa y positiva con la disminución del riesgo de malnutrición según el MNA.

## DISCUSIÓN

Los resultados muestran que estas variables biológicas se modifican con la edad estando influenciadas por el estado nutricional, es importante la identificación temprana de posibles desviaciones que permitan establecer conductas que frenen o modulen el deterioro funcional del individuo.

## CONCLUSIONES

Las características únicas de una población sui generis, para la que no se han determinado estándares de referencia, y en la que muchas veces se dificulta la obtención de todos los indicadores contemplados en el Perfil Nutricional, pudieran explicar la ausencia de asociaciones. Considerando que el músculo que se utiliza con frecuencia se mantendrá firme y si se ejercitara crecerá y ganará fuerza, inclusive en los adultos mayores se hace imprescindible un programa de actividad física orientado a: tonificar y fortalecer la musculatura, independiente de la edad lo cual reportara multiples beneficios.

## CALIDAD DE LA DIETA DE LA POBLACIÓN JUVENIL

Martínez MV<sup>1</sup>, Toro A<sup>2</sup>

1 Complejo Hospitalario Torrecárneas, Almería. 2 Unidad de Gestión Clínica del Pucho, Almería.

## INTRODUCCIÓN

La sociedad avanza y lleva consigo, cambios culturales y sociológicos en los hábitos y preferencias de los alimentos que consumimos. Actualmente, se dedica menos tiempo a comprar, y realizar platos elaborados; se tiende a consumir productos procesados,

fáciles de preparar, originando un mayor consumo de alimentos de origen animal, azúcares refinados, con el consecuente incremento de grasas saturadas y colesterol en la dieta. Alejándonos del perfil de una dieta saludable, con una proporción de alimentos que se ajuste a la distribución contemplada en una dieta equilibrada en términos de nutrientes; la Dieta Mediterránea es considerada un prototipo de dieta saludable.

## OBJETIVOS

Determinar la adherencia a la dieta mediterránea (DM) entre los alumnos de distintos institutos de Almería y provincia que cursan Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y bachillerato.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal de 429 alumnos, con un rango de edad entre los 13 y los 18 años. Se distribuyó el Test de Kidmed, para valorar la adherencia a la DM, oscilando sus valores entre 0 y 12, considerándose baja (0-3), media (4-7) o alta (8-12). Para el análisis de los datos se ha usado el programa estadístico SPSS 20. Se realizó un análisis descriptivo de la edad y el sexo, para conocer las características de la muestra. Se relacionaron variables en busca de significaciones estadísticas mediante el test de chi cuadrado, ANOVA o la correlación de Pearson.

## RESULTADOS

El 50,35% de la muestra está formada por varones, presentando una media de edad de 15,76 años. El 18,4% de los alumnos encuestados tenían un índice de Kidmed bajo, el 53,4% medio y el 28,2% alto, encontrándose diferencias significativas entre ambos sexos ( $p < 0.05$ ). Cabe destacar que de aquellos alumnos encuestados con una baja adherencia a la DM, el 64,7% lo conforman aquellos con edades comprendidas entre los 12-15 años. Entre los alumnos de ESO y Bachillerato no existen diferencias significativas respecto al consumo de frutas, pescados, bollería industrial y dulces, así como en la falta de regularidad al desayunar y la frecuentación a restaurantes de comida rápida.

## CONCLUSIONES

Al final del estudio, el 71,8% de los alumnos encuestados, presentaban una adherencia media-baja a la DM. Con estos resultados, se deberían modificar diversas normas dietéticas en estos adolescentes como incrementar el consumo de frutas, verduras y hortalizas, frutos secos, pasta y arroz, yogures y quesos, legumbres y pescado, así como disminuir la ingesta de bollería industrial y dulces, y la frecuentación de restaurantes de comida rápida, siendo importante el desayuno diario y mantener el consumo de aceite de oliva como grasa culinaria. Estas modificaciones de hábitos, ayudarían a evitar parte de las complicaciones físicas y emocionales que conlleva una ingesta incorrecta de nutrientes. Ayudaría a esos cambios de hábitos, el desarrollo de programas de educación nutricional durante la ESO y el Bachillerato.

## CALIDAD DE LA DIETA Y SALUD: UN ESTUDIO CON NIÑOS DE VITÓRIA / ES BRASIL

Siqueira JH<sup>1</sup>, Matos RS<sup>1</sup>, Andrade JR<sup>1</sup>, Pereira TSS<sup>1</sup>, Montero P<sup>2</sup>, Molina MCB<sup>1</sup>

1 Universidade Federal do Espírito Santo. 2 Universidad Autónoma de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

En los países occidentales, la alimentación de los niños se caracteriza por un consumo excesivo de alimentos de baja calidad nu-

tricional, ingesta de energía por encima de las necesidades nutricionales y pobre en micronutrientes y fibra. Ya hay evidencia de la relación entre los factores dietéticos, actividad física y hipertensión en adultos, pero en niños todavía hay controversia.

## OBJETIVOS

Evaluar la asociación entre calidad de la dieta, tensión arterial y tiempo de pantalla en niños de escuelas públicas de Vitória/ES - Brasil.

## MÉTODOS

Estudio con escolares de 7-11 años. Se tomaron medidas antropométricas, hemodinámicas, datos socioeconómicos, dieta, actividad física y de hábitos y estilos de vida. Para evaluar la calidad de la alimentación se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario con 15 ítems y la práctica de tomar el desayuno, respondidas por los padres/tutores. A continuación, clasificada como baja, media y alta calidad. El tiempo de pantalla se analizó de acuerdo a la suma del tiempo diario dedicado a los dispositivos de pantalla y se clasifica en  $< 2h$  y  $\geq 2h$ . La presión arterial se midió tres veces con dispositivos digitales. Las pruebas estadísticas se realizaron bajo el diseño de la muestra, se utilizó programa SPSS 18.0 y nivel de significación 0,05.

## RESULTADOS

Un total de 230 niños, 128 niñas (55,7%), 86 de raza/color pardo (37,4%), y 130 de clase socioeconómica C (56,5%). Alrededor del 44% de la muestra tenía alimentación de buena calidad, el 35,2% de sobrepeso, 3,9% presentaron presión arterial elevada y 83% pasaron  $\geq 2h/día$  con los dispositivos de pantalla. La presión media arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) y el tiempo de pantalla fueron respectivamente  $99,9 \pm 8$  mmHg,  $60,5 \pm 7$  mmHg y  $4,8 \pm 2,5$  h/día. Los niños con sobrepeso tuvieron mayor PAD en comparación con peso normal ( $p = 0,001$ ), pero el IMC no se asoció con la calidad de la alimentación. Se observó que valores menores de tiempo de pantalla ( $p = 0,002$ ) y de PAD ( $p = 0,021$ ) se asociaron con alimentación de buena calidad.

## CONCLUSIONES

Los niños y niñas con alimentación de buena calidad tenían una presión arterial más baja y menos tiempo en pantalla que los de alimentación de baja calidad. Acciones de promoción de la alimentación saludable y de hábitos de vida deben ser implementadas con el fin de mejorar la salud general de los niños.

## CARACTERIZACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA FUNDACION PIES DESCALZOS, LOMAS DEL PEYÈ, EN LA CIUDAD DE CARTAGENA, COLOMBIA

Lara G, Castro E, Serrano H, Anaya L

Universidad del Sinu seccional Cartagena de Indias- Colombia, ONG Fundación Pies Descalzos Cartagena de Indias - Colombia.

## INTRODUCCIÓN

En Colombia, según la encuesta nacional de la situación nutricional (ENSIN) de 2010, los resultados en cuanto a desnutrición crónica mostraron que el 9% de los niños y niñas de 5 a 9 años presentaron retraso en talla ( $< -2$  DE) evidenciando un problema grave en todo el país.

Por otro lado la identificación tardía de los casos más graves en el Distrito de Cartagena de Indias en el año 2012 favoreció que se presentaran 2 muertes asociadas a Desnutrición residentes en la localidad 2 del Distrito, específicamente en los barrios Pozón y Olaya Herrera respectivamente.

Aunque se han hecho varios estudios epidemiológicos en el país que describen el panorama de la situación nutricional, el comportamiento epidemiológico del estado nutricional no ha sido bien establecido a nivel local. Hoy día en Cartagena, en especial en la población infantil, son muy escasos los estudios sobre evaluación nutricional en instituciones educativas, que determinen cual es la tendencia a la malnutrición, sea por déficit o exceso de la población de escolares, por ello se decide poner en marcha este proyecto con la intención de enriquecer la cantidad de estudios dedicados al tema e identificar las comunidades más afectadas previniendo la aparición de muertes por desnutrición.

## OBJETIVOS

Describir las características socio-demográficas (edad y sexo) de los estudiantes que asisten a la Institución Educativa Fundación Pies Descalzos de la ciudad de Cartagena de Indias (Colombia).

Evaluar el estado nutricional de los estudiantes mediante parámetros de antropometría.

Determinar la prevalencia de mal nutrición de los estudiantes que asisten a la Institución utilizando el software Anthro.

## MÉTODOS

El estudio corresponde a un diseño observacional, descriptivo y transversal, en el cual se tomaron medidas antropométricas a 436 niños y adolescentes de la Institución Educativa Fundación Pies Descalzos. Se utilizaron los patrones de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud para los niños y adolescentes de 0 a 18 años, adoptados por Colombia en la Resolución 2121 del 2010. Se utilizaron los indicadores talla para la edad e índice de masa corporal según los criterios de clasificación de acuerdo con los puntos de corte establecidos para el país en términos de desviación estándar. Para el análisis de los datos se utilizó el programa Anthro Plus versión V 1.0.4 y se aplicaron pruebas de chi<sup>2</sup> utilizando el programa Epi Info Versión 6 para la comparación de los indicadores antropométricos en toda la población y en los diferentes grupos etareos.

## RESULTADOS

La distribución de la población según género fue de 53% para el sexo masculino y 47% para el sexo femenino. En éste estudio, 29,1 % de los niños y niñas presentaron riesgo de talla baja, reflejando un déficit nutricional que se asemeja con la manifestación antropométrica en nuestro país 30,1 % según la ENSIN 2010. Por otro lado 2,9% de los niños y niñas presentaron delgadez, reflejando un déficit nutricional similar a los resultados de la ENSIN con un 2,1%, la prevalencia de delgadez.

## CONCLUSIONES

Como resultado trascendente cabe destacar la prevalencia de déficit de talla, si bien se presenta malnutrición por déficit y por exceso, es importante resaltar que predomina la malnutrición por déficit (riesgo de talla baja y talla baja para la edad) consecuencia probablemente de un proceso inevitable frente a las condiciones adversas de una gran parte de las comunidades de la ciudad de Cartagena de Indias, donde prevalece la pobreza. Este estu-

dio permitirá a las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales enfocar intervenciones en esta comunidad en especial y así evitar sucesos de muerte por desnutrición.

## CARACTERIZACIÓN GENOTÍPICA Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON SÍNDROME QUÍMICO MÚLTIPLE

Marcos Pasero H<sup>1</sup>, Espinosa Salinas I<sup>1</sup>, Aguilar Aguilar E<sup>1</sup>, De la Iglesia R<sup>1</sup>, Ramírez De Molina A<sup>1</sup>, Reglero G<sup>1,2</sup>, Loria Kohen V<sup>1</sup>

1 IMDEA-Food. CEI UAM+CSIC, Madrid. España. 2 Department of Production and Characterization of Novel Foods. Institute of Food Science Research (CIAL) CEI UAM+CSIC, Madrid. Spain.

## INTRODUCCIÓN

La Sensibilidad Química Múltiple (SQM) es un síndrome complejo que se presenta como un conjunto de síntomas secundarios a la exposición con agentes que se encuentran en el medio ambiente a niveles comúnmente tolerados por la mayoría de las personas. Su origen se ha asociado a múltiples factores, entre los que se encuentran la presencia de determinados polimorfismos genéticos. Las grandes restricciones dietéticas que realizan estos pacientes hacen esperar una repercusión negativa en lo referente a su estado nutricional.

## OBJETIVOS

Describir el estado nutricional de un grupo de pacientes diagnosticados de SQM y SQM asociado a Síndrome de Fatiga Crónica (SFC) e identificar posibles polimorfismos asociados a la patología de la enfermedad.

## MÉTODOS

Estudio epidemiológico, descriptivo y transversal en pacientes con diagnóstico de SQM. Los participantes fueron reclutados por la Asociación de Afectados por SFC y SQM de la Comunidad de Madrid y valorados en el Instituto IMDEA-Alimentación. Se recogieron datos antropométricos, de composición corporal e ingesta dietética. La selección de polimorfismos genéticos se centró en genes asociados previamente a la enfermedad (COMT, CYPE2D6, NR3C1, PON1) y genes que participan en rutas de estrés oxidativo e inflamación (ORL1, TNF?, IL6; PPAR?, etc.). Los resultados de frecuencias obtenidos se compararon con los una población sana previamente genotipada de la Plataforma Genyal (controles). Los resultados fueron analizados con el programa estadístico R Statistical Software version 2.15.

## RESULTADOS

Se incluyeron 52 pacientes (93.2% sexo femenino), con una media de edad de 50.9±10.3 años. Respecto a su estado nutricional, de acuerdo al IMC, un 48% padecía malnutrición (17% por defecto y 32 % por exceso). Un 30% presentó Masa Muscular reducida, un 84% fuerza muscular inferior al Percentil 10, medida por dinamometría y un 51.8% un porcentaje de masa grasa elevada. En 3 de los polimorfismos estudiados se observaron diferencias significativas entre las frecuencias encontradas entre casos y controles: MTHFR rs1801133 (p= 0.0259), FADS1rs174546 (p= 0.0371), PPAR? rs1801282 (p= 0.0429); y en otros dos las diferencias estuvieron en el límite de la significación: ORL1 rs3736235 (p= 0.0892), SIRT1 rs7069102 (p= 0.0753).



## CONCLUSIONES

Un elevado porcentaje de pacientes presentó malnutrición con una masa y fuerza muscular disminuidas, lo que reduce la calidad de vida de estos pacientes, ya mermada por la enfermedad. Se obtuvieron diferencias significativas en las frecuencias de los polimorfismos rs1801133 (MTHFR), rs174546 (FADS1) y rs1801282 (PPAR?) al compararse con una población control, no obstante, es necesario ampliar el tamaño muestral para confirmar estos resultados. Se debe ampliar la investigación de esta enfermedad imprescindible para conocer sus causas, identificar formas más rápidas y eficientes de diagnóstico y promover tratamientos con evidencia científica que permitan mejorar el pronóstico y calidad de vida de los afectados.

## CASO CLÍNICO DE PACIENTE CON ENFERMEDAD DE CROHN

López E<sup>1</sup>, Fernández Utrilla P<sup>2</sup>, Taboada MC<sup>1</sup>

1 Hospital Carlos Haya. 2 Residencia Juan González.

### INTRODUCCIÓN

Presentación de caso práctico de paciente de 25 años con enfermedad de Crohn diagnosticado hace 15 años que llega al servicio de urgencias de nuestro hospital por cuadro de 5 días de evolución consistente en vómitos alimenticios ocasionales y sensación de pesadez gástrica postprandial.

### OBJETIVOS

Nuestro objetivo principal es restablecer el patrón nutricional de nuestro paciente. Seguimos el siguiente tratamiento: Inicialmente con antibioterapia i.v (metronidazol y ciprofloxacino), sueroterapia y corticoides iv. Dieta parenteral, vía yugular. Hasta conseguir una tolerancia oral del paciente.

### MÉTODOS

Realizamos un estudio descriptivo de la evolución de un único caso práctico por la implicación nutricional en el seguimiento de nuestro paciente. Se realiza un estudio nutricional, teniendo en cuenta valores antropométricos y analíticos del paciente para poder realizar posteriormente un plan nutricional para mejorar el estado de malnutrición severa de nuestro paciente al ingreso.

### RESULTADOS

El tratamiento nutricional durante su ingreso es el siguiente:

Nutrición Parenteral (NPT) con 1825 ml de volumen de nutrición, siendo 1553 calorías totales.

Tras 15 días iniciamos tolerancia oral con manzanilla y agua, siendo no-positiva por lo que se coloca SNG a bolsa, aumentando NPT durante 5 días tras lo que se intenta de nuevo tolerancia con agua y manzanilla, siendo esta vez positiva. En los días siguientes se introduce también piña troceada e Isosource ST, aumentándolo a uno y medio un día después, y poco a poco hasta llegar a dos diarios.

Finalmente se añade Isosource fibra (uno al día) junto con el agua, la manzanilla y la piña cortada, cambiando la NPT por aumento de la nutrición enteral.

### CONCLUSIONES

Como se puede comprobar nos encontramos ante un cuadro pseudooclusivo originado en el contexto de una Enfermedad In-

flamatoria Intestinal (EII) tipo Enfermedad de Cröhn (EC). Se trata de una complicación relativamente frecuente en estos pacientes y que debería ser tenida en cuenta en caso de aparición de vómitos incoercibles (sobre todo relacionados con la ingesta) y dolor abdominal intenso sin aumento de sus deposiciones.

La EII tiende a producir estados carenciales por múltiples mecanismos (mala digestión, malabsorción, aumento de pérdidas, etc.) y es ante cualquier complicación, como por ejemplo la del caso que nos ocupa, cuando estas carencias se acentúan, pudiendo conllevar un empeoramiento general de un paciente que ya de por sí presenta una situación basal mermada. Es en estos casos cuando el soporte nutricional se vuelve más importante, siendo en numerosas ocasiones vital para la supervivencia.

## CENTROS DE DÍA, ¿TIENEN SUS USUARIOS UN BUEN ESTADO NUTRICIONAL?

Parra Y, Pérez EM, Quesada MI

Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

Los usuarios de los centros de día suelen ser personas de edad avanzada, pluripatológicas y con diversos tipos de demencias, sobre todo Alzheimer.

Dichas demencias conllevan a la pérdida de forma progresiva de todas las funciones cognitivas, entre ellas la alimentación, provocando alteraciones en su estado nutricional. En concreto en la mayoría de demencias cuando son diagnosticadas, éstos pacientes ya han perdido peso, casi un 40% según los datos de la OMS.

### OBJETIVOS

Realizar la valoración nutricional de los usuarios de un centro de día del levante almeriense, para poder conocer su estado nutricional e identificar problemas o posibles problemas de salud.

### MÉTODOS

Se ha llevado a cabo la valoración antropométrica de los usuarios que acuden a dicho centro de día. Se ha tomado como referencia: peso, talla, IMC.

Utilización del índice de Barthel y test de Pfeiffer para conocer estado físico y deterioro cognitivo, así como el test de MNA para valorar el riesgo de desnutrición.

### RESULTADOS

El centro de día cuenta con una capacidad de 30 usuarios. La muestra utilizada han sido 18 usuarios que acuden al centro con regularidad, 14 de ellos realizan 3 comidas al día en el centro y sólo 2 de ellos realizan 1 comida en dicho centro.

De la muestra estudiada un 77.7% son mujeres con una edad media de 76,3 años.

De dicha muestra se extraen los siguientes resultados:

Un 71.2% tiene normopeso, un 15.5% sobrepeso y un 13.3% está por debajo del peso normal según los valores obtenidos con el IMC.

En cuanto al test de MNA arroja unas cifras de: 68.3% se encuentran en riesgo de desnutrición, un 26.6 normopeso y un 5.1% están desnutridos.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos se encuentran dentro de las cifras obtenidas al compararlos con otros estudios similares. Dichos resultados nos indican que los usuarios que acuden de forma regular a este tipo de centros llevan un buen control nutricional encontrando a la mayoría de sus usuarios con estado nutricional saludable.

El seguimiento del estado nutricional de los usuarios a través de la utilización de parámetros muy sencillos de medir y de interpretar, nos lleva a conseguir mejorar la atención de dichos usuarios así como a mantener un óptimo estado de salud nutricional.

## COMPOSICIÓN CORPORAL PARA EVALUAR OBESIDAD POR INTERACTANCIA Y ANTROPOMETRÍA EN ESCOLARES DE LA HABANA, CUBA

Roque Trevilla CM, Llera Abreu E, Díaz Sánchez ME

*Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.*

### INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud de proporciones considerables actualmente. El estudio de la composición corporal permite caracterizar la población de una manera precisa que el índice de masa corporal (IMC). Un IMC alto puede no equivaler a un exceso de grasa, sino de otros componentes corporales. La interactancia por infrarrojo (IIR) es una técnica que estima compartimentos corporales. Este método no había sido empleado en Cuba, se basa en irradiar los tejidos en la zona del bíceps en el brazo dominante con luz próxima al infrarrojo y medir la densidad óptica de la radiación reflejada.

### OBJETIVOS

Evaluar la obesidad en escolares por la IIR y composición corporal por antropometría.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio antropométrico y de composición corporal en 67 escolares en una escuela primaria de la Habana, Cuba. Se realizaron mediciones del peso, estatura y circunferencia de la cintura, así como los pliegues de las regiones del tríceps, bíceps, subescapular y supraíliaco. La composición corporal se estimó por IIR con un analizador FUTREX 5500 A/WL, sobre la región del bíceps y por antropometría mediante las ecuaciones de Boileau; la concordancia se estimó por el método de Bland y Altman. La evaluación del estado nutricional de los escolares se realizó mediante el IMC con las referencias de Cole. Las comparaciones por sexo se realizaron con pruebas no paramétricas, con un nivel de error de  $p=0,05$ .

### RESULTADOS

El peso, la talla, el IMC y la adiposidad tienden a ser ligeramente mayor en las niñas ( $Z > 0,05$ ); el índice cintura/tallano presenta diferencias entre los sexos y el índice de conicidad es significativamente mayor en los varones.

El porcentaje de grasa IIR fue de 41,7% en las niñas para las clasificaciones moderadamente alta y alta y de 83,7% en los varones; a través de la ecuación de Boileau los valores obtenidos fue-

ron de 45,9 % para el sexo femenino y de 44,7% para el masculino, en estas categorías.

Se encontró concordancia entre el método antropométrico predictivo y la IIR para los dos sexos, aunque se denota una ligera sobrestimación en este último.

## DISCUSIÓN

El perfil antropométrico de niñas y niños corresponde con la etapa de crecimiento, la masa grasa es ligeramente mayor en estos últimos por IIR. Casi la totalidad de datos se encuentran entre  $\pm 2$  DE y la concordancia es aceptable.

## CONCLUSIONES

Se evidencia una alta prevalencia de obesidad en niñas y niños por diferentes indicadores.

Se aprecian altos niveles de adiposidad en escolares ubicados en rangos normales del IMC.

La tendencia a la centralización del tejido adiposo es mayor en los varones a pesar de que son las niñas las que presentan mayores cifras de sobrepeso y obesidad.

En la determinación de la composición corporal por IIR puede constituir una limitante en la evaluación, al sobredimensionar la cantidad de individuos con un exceso de peso explicado como grasa.

## COMPOSICIÓN CORPORAL Y FUERZA DE AGARRE MANUAL EN ASOCIACIÓN CON SARCOPENIA EN ANCIANOS HABANEROS

Díaz Sánchez ME<sup>1</sup>, Hernández Triana M<sup>2</sup>, Ruiz Álvarez V<sup>1</sup>

*1 Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.*

*2 Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Cuba.*

### INTRODUCCIÓN

En el proceso de envejecimiento las personas experimentan cambios morfológicos y funcionales, evidenciándose una reducción de la masa muscular y una pérdida de la fuerza, en concordancia con un menor desempeño físico, relacionado con la presencia de Sarcopenia.

### OBJETIVOS

Determinar las modificaciones antropométricas, de la composición corporal y de la fuerza de agarre manual en ancianos habaneros y su contribución a la identificación de la Sarcopenia.

### MÉTODOS

Se realizaron las mediciones del peso, altura de la rodilla, diámetros, pliegues cutáneos (bíceps, tríceps, subescapular y supraíliaco), circunferencias (brazo, cintura y cadera) y fuerza de agarre manual (FAM) en 651 hombres y mujeres, mayores de 60 años, residentes en diferentes barriadas de la Habana, Cuba. La estatura, la composición corporal total y la masa muscular (MM) fueron estimadas por ecuaciones de predicción. El índice de masa corporal (IMC) se obtuvo con la estatura reconstruida. El estado nutricional se evaluó por la composición corporal e IMC. Se utilizaron puntos de corte para diagnosticar sarcopenia con la MM apendicular en relación con la estatura y la FAM. Las comparaciones se realizaron mediante análisis de varianza con factores principales sexo y edad.

## RESULTADOS

La reducción significativa con la edad del peso, estatura, circunferencias, pliegues cutáneos, porcentaje de grasa corporal, masa libre de grasa, MM total y apendicular se aprecia en hombres y mujeres. La fuerza de agarre manual se reduce drásticamente en los grupos de mayor edad. La altura de la rodilla, los diámetros del húmero, fémur, biacromial y bicrestal se mantuvieron casi invariables.

El 8,6% de los ancianos tuvieron bajo peso, el 29,3% sobrepeso y un 12,0% obesidad, con el IMC. La MM apendicular estuvo disminuida en el 46,8%, siendo más evidente en hombres. La dinamometría fue más deficiente en mujeres (76%) que en hombres (22%). Un 32,3% de los hombres y más del 90% de las mujeres cumplieron criterio de sarcopenia.

## DISCUSIÓN

Los cambios de la composición corporal corresponden con las transformaciones reportadas para el envejecimiento; de 60-90 años la reducción fue de 2 puntos porcentuales. La fuerza disminuye más por década, en el estudio la pérdida fue mayor en hombres.

## CONCLUSIONES

Las modificaciones del perfil antropométrico de los ancianos corresponden con la reducción de las dimensiones que tipifican al envejecimiento.

La reducción de la grasa corporal y los estimados de la masa muscular y la función estuvieron más afectados en los hombres a medida que la edad se incrementó, pero los indicadores de sarcopenia fueron más evidentes en las mujeres.

## COMPOSICIÓN DEL DESAYUNO EN PREESCOLARES

Martíncrespo Blanco MC<sup>1</sup>, Robledo Martín J<sup>2</sup>, Segond Becerra A<sup>3</sup>, Martínmaestro Ortega B<sup>4</sup>, Gil Guillén VF<sup>5</sup>, Gil Ortega R<sup>6</sup>

1 Hospital General Universitario de Móstoles. 2 Universidad Autónoma de Madrid. 3 Hospital Universitario Infantil del Niño Jesús. 4 Centro de Salud Parque Coimbra (Móstoles). 5 Universidad Miguel Hernández de Elche. 6 Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

## INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil constituye un problema de salud preocupante pues su incidencia aumenta y supone problemas de salud a largo plazo. El desayuno es uno de los factores modificables sobre los que se pueden planificar estrategias preventivas por los servicios de salud.

Experiencias realizadas en otros países muestran que aunque el consumo de desayuno está relacionado con un perfil más equilibrado de ingesta, un 10% de los niños no desayuna y esta cifra aumenta con la edad, en niños entre 4-8 años sólo hay un 2%, entre 9-13 años el 9% y de 14-18 años el 18%.

## OBJETIVOS

Describir la composición del desayuno de alumnos de educación infantil en el municipio de Móstoles.

## MÉTODOS

Se desarrolló un estudio descriptivo en Móstoles (Madrid). Para obtener mayor homogeneidad respecto al nivel socioeconómico y

las condiciones demográficas se seleccionaron mediante muestreo por conglomerados dos colegios públicos. Se mantuvo una reunión informativa con las Direcciones y profesorado, sobre los objetivos del estudio y la forma de participar. Posteriormente se informó a los padres de las mismas cuestiones, además de la confidencialidad de los datos y su tratamiento agregado.

Se incluyó a todos los niños que asistían a clase de Educación Infantil marcando como criterio de exclusión la existencia de barreras idiomáticas en los padres definida como no comprender el castellano hablado o escrito, pues la recogida de datos se realizó mediante encuesta a padres e hijos.

## RESULTADOS

Obtuvimos una muestra de 163 niños. El género estuvo equilibrado, 51,4% niños (84) y 48,5% (79) niñas.

La media de edad fue de 61 meses: 61 ? d.e. 10.3 meses, con un IC al 95% de entre 59.7 y 62.9 meses. La media de niños fue ligeramente superior (61.6 ?9.90 meses) a niñas (60.9 ?10.81 meses) sin ser estadísticamente significativa para  $P < .05$  (Student: 0.47; 161 gl,  $P = .641$ ).

Respecto al desayuno ninguna variable se ajusta a la normal, debido al estrecho rango de valores que varían entre 0-3 unidades. Esto implica gran homogeneidad interna en todas ellas. Los valores medios superan ligeramente la unidad en el caso de lácteos e hidratos y sobre el valor 0.25 en frutas y grasas.

## CONCLUSIONES

Aunque según los resultados expuestos el desayuno se basa en el consumo de lácteos e hidratos de carbono, el consumo de lácteos es inferior al obtenido en población escolar y adolescente en un estudio realizado en Pamplona.

La proporción de niños que tomaban desayuno ha sido mayor al 90% lo que contrasta con resultados obtenidos en estudios realizados en países de nuestro entorno. A pesar de ello el consumo de frutas y grasas es muy bajo lo que indica que es poco variado.

## CONSEJOS HIGIÉNICO-DIETÉTICOS EN LA PREVENCIÓN DE LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

Juan R, Flórez E, Juan M, Gutiérrez C, Abella S

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte para la población española, por lo que la cardiopatía isquémica se convierte en uno de los principales problemas sanitarios en nuestro país.

Un pilar fundamental en el manejo de los pacientes con riesgo de cardiopatía es una buena alimentación.

## OBJETIVOS

Diseñar un plan de cuidados mediante la valoración de Virginia Henderson, y las taxonomías NANDA para los diagnósticos enfermeros, NOC (Nursing Outcomes Classification) y NIC (Nursing Interventions Classification) a partir de un caso clínico.

## MÉTODOS

Paciente que acude a la consulta de enfermería para solicitar información sobre una alimentación adecuada.

Datos de interés: perímetro abdominal que ha aumentado en los últimos meses junto con su peso, actualmente en rango de obesidad. Diagnosticado de hipercolesterolemia en tratamiento farmacológico.

Tras la valoración integral de enfermería, se destaca el diagnóstico: Mantenimiento ineficaz de la salud (00099).

NOC: Conducta fomento de la salud (1602).

NIC: Análisis de la situación sanitaria (6520), Identificación de riesgos (6610), Educación sanitaria (5510) y Asesoramiento nutricional (5246).

## RESULTADOS

El paciente expone la importancia de aceptar una dieta saludable y abandonar hábitos insanos teniendo en cuenta las siguientes actitudes:

- Aumentar el consumo de frutas y verduras.
- Tomar cereales, especialmente integrales.
- Seguir una dieta baja en sal y libre de grasas.
- Reducir la ingesta de bebidas gaseosas, bollería industrial y alimentos precocinados.
- No hábitos tóxicos (bebidas alcohólicas, tabaco).
- Ejercicio regular.
- Fomentar la responsabilidad sobre el manejo de su enfermedad y sus posibles complicaciones.

## CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la cardiopatía isquémica es uno de los problemas que más prevalecen en nuestra sociedad y debido a su gran morbimortalidad e impacto sociosanitario, es vital identificar personas de riesgo e incidir en que adopten hábitos sanos, recalando la importancia de una dieta cardiosaludable.

Además en este caso, incidiendo en la prevención de la cardiopatía isquémica, se realizarán también acciones preventivas en beneficio de la prevención de otras enfermedades.

## CONSUMO DE COMIDA PRECOCINADA Y HABITOS TÓXICOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD

Castelao MO, Larrosa M, Vaquero AF, Blanco MJ, Biscaia M, Pardo FJ

*Universidad Europea de Madrid.*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha producido un cambio en los estilos de vida de la población hacia hábitos no saludables que conllevan un empeoramiento de la salud pública. La falta de tiempo y la búsqueda de una mayor comodidad han conducido a un aumento del consumo de comida precocinada frente a comida casera. Diferentes estudios en poblaciones universitarias han demostrado que, los estudiantes universitarios, no tienen hábitos saludables, ya que siguen una dieta baja en frutas y verduras, rica en proteínas y grasa saturada, y además presentan un consumo inadecuado de alcohol y tabaco.

## OBJETIVOS

Evaluar los hábitos alimentarios y consumo de alcohol y tabaco en población universitaria con el fin de determinar en qué puntos se podría incidir para realizar una campaña de hábitos saludables a través de una página web en la universidad.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal con una muestra representativa (n=422), mediante muestreo estratificado por curso-titulación, de estudiantes de Enfermería, Fisioterapia, doble grado Fisioterapia-CAFYD, Podología, doble grado Podología-Fisioterapia, y Óptica y Optometría.

Se recogieron los datos mediante un cuestionario "ad hoc" auto-administrado (válido y fiable) que analiza datos sociodemográficos, hábitos alimentarios (lugar y realización de las cinco comidas, consumo de comida precocinada, modificación de la dieta, percepción de sus hábitos alimentarios), consumo de tabaco y de alcohol (consumo, frecuencia semanal, cantidad de lunes a jueves, los fines de semana, y percepción del hábito de consumo de tabaco y alcohol).

Los valores obtenidos se analizaron con el programa estadístico SPSS 21.0, tras haber realizado los análisis de normalidad correspondientes.

## RESULTADOS

El 62,3% fueron mujeres y 37,7% hombres, edad media 24,5±6,6 años y predominio de nivel socioeconómico medio-alto. Destaca un elevado consumo de comida precocinada/semana: más del 50% lo hacen de manera habitual (42%, 1-2 días y 9%, 3-4 días). La mayoría no cumple las 5 comidas/día recomendadas (13% no desayuna, 41% no almuerza, 35% no merienda y 1,9% no cena), sin embargo, el 53% considera sus hábitos como buenos o muy buenos y sólo un 5,6% refiere que son malos o muy malos. Más del 30% fuma (el 23% diariamente), aumentando el consumo los fines de semana. El 65,2% bebe alcohol, con bajo consumo diario (1,4%) que aumenta mucho los fines de semana (de esporádico a más de 4 copas/cervezas/día).

## DISCUSIÓN

Los resultados muestran hábitos poco saludables respecto a la alimentación, alcohol y tabaco en la población universitaria estudiada, no siendo reconocidos como tales. Marcan una tendencia confirmada por estudios similares realizados en España y en otros países.

## CONCLUSIONES

La población universitaria, a pesar de su alto nivel sociocultural, no sigue unos hábitos de vida saludable respecto a la dieta y consumo de tóxicos, y además, no tiene percepción de ello. Se necesitan estrategias para concienciar a esta población de la necesidad de la modificación de éstos, ya que repercutirán en su salud a corto y medio plazo, disminuyendo su calidad de vida y aumentando el gasto sanitario en un futuro.

La utilización de una página web, realizada por profesores y profesionales de la salud, es una herramienta viable para llevar a cabo una campaña de hábitos saludables en la universidad.

## CONTIBUICIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DIARIA DE YOGUR PASTERIZADO EN LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE LA POBREZA SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD EN EL POBLADO CANGOTI EN ANGOLA

Morais J<sup>1</sup>, Dos Santos Eduardo AJ<sup>2</sup>, Camarada Embalo DP<sup>1</sup>, Guamis B<sup>3</sup>

1 Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade José Eduardo dos Santos, Huambo, Angola. 2 Instituto Superior de Ciências da Saúde. Universidade Agostinho Neto. Luanda. República de Angola. 3 Centre Especial de Recerca Planta de Tecnologia dels Aliments (CERPTA), Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra, Barcelona.

### INTRODUCCIÓN

El consumo alimentar y el estado de salud son determinantes del estado nutricional. La leche es un alimento fundamental para los primeros años de vida de las personas. Pero, debido a la pobreza y falta de electricidad, es decir, las dificultades de conservación de productos lácteos, en Angola, las poblaciones de zonas desfavorecidas hacen poco consumo de estos productos. Por lo tanto, el consumo insuficiente de una dieta equilibrada, casi siempre carente de proteínas dificulta especialmente el crecimiento y desarrollo de los niños. El yogur pasterizado ofrece facilidades en su conservación. Las mediciones antropométricas y clínicas permiten evaluar el estado nutricional.

### OBJETIVOS

Evaluar el efecto del consumo diario de yogur pasterizado sobre la reducción del impacto de la pobreza sobre el estado nutricional de niños de 2 a 5 años de edad con difícil consumo de leche, usando indicadores de salud comunitaria.

### MÉTODOS

Fueron tomadas medidas antropométricas (peso, altura, circunferencia braquial), y muestras de sangre para exámenes de hemoglobina, pesquisa de malaria (gota espesa) y de fiebre tifoidea (Reacción de Widal), determinación de calcio en la sangre. Participaron 27 niños, de las cuales 22 consumieran yogur y 5 consumieran zumo de frutas. Para cada niño fueron recogidas 4 muestras de sangre, siendo la primera en el día cero, la segunda a los 90 días, la tercera a los 180 días, y la cuarta a los 365 días. Durante el período de estudio, los niños consumieron 1 yogur por día por las mañanas. El control del consumo, se hizo por una persona encargada que vivía cerca. Se realizó el Test de Duncan Alfa: 0,05.

### RESULTADOS

Los resultados del peso ( $15,1 \pm 3$  a  $16,5 \pm 2,9$  kg), altura ( $1,1 \pm 0,1$  m) y la circunferencia del brazo ( $15,1 \pm 1,1$  a  $15,5 \pm 1,4$  cm), respectivamente, no mostraron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) en el estudio. Dichos valores se encuentran entre los considerados normales. El Índice de Masa Corporal (IMC) calculados ( $12,6 \pm 0,8$  a  $13,1 \pm 1,4$  m/kg<sup>2</sup>), no tuvieron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ), en el estudio. Los valores promedio de Ca<sup>+</sup> fueron normales ( $9,5$  a  $10,1$ ), según la OMS (2008). Malaria y fiebre tifoidea fueron las enfermedades que afectaron a los niños en casi todo el año, a veces sin síntomas, pero con resultados positivos en las pruebas.

### DISCUSIÓN

Los resultados antropométricos están de acuerdo con el Ministerio de Salud, y según Lopes (2002). Los valores de IMC fueron

normales, aunque situados en el límite inferior del rango de Stephanie Wilson (2008), citados por la OMS (2008).

### CONCLUSIONES

Un yogur al diario les aseguró el desayuno por un año y ayudó a reducir el impacto de la pobreza en el estado nutricional de los niños.

Una vez que la malaria y fiebre tifoidea contribuyen a la anemia, la estabilidad de la hemoglobina puede asociarse al consumo diario de yogur pasterizado, que aseguró un estado nutricional regular, y movilización de células de defensa del cuerpo delante la invasión por agentes externos.

La falta de agua potable, letrinas y el no use redes mosquiteras contribuyó a la prevalencia de las enfermedades registradas y negativamente sobre el estado nutricional debido a que estas enfermedades requieren un mayor consumo de energía de una dieta equilibrada, imposible de garantizar en situación de pobreza.

## CONTROL DEL EMBARAZO, USO DE COMPLEJOS VITAMÍNICOS Y PESO DEL RECIÉN NACIDO EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA

Garrido M<sup>1</sup>, Mayoral V<sup>2</sup>, Parra S<sup>3</sup>

1 Hospital Regional Carlos Haya. 2 Hospital Comarcal de Melilla. 3 Hospital Universitario Gregorio Marañón.

### INTRODUCCIÓN

La Ciudad de Melilla por su características geográficas recibe gran parte de gestantes que no aportan ningún tipo de control de embarazo. El adecuado control de embarazo y el cumplimiento de los requerimientos nutricionales, son aspectos esenciales para la disminución del riesgo materno fetal, tanto el embarazo como en el postparto. El déficit de micronutrientes, entre los que se encuentran minerales como el hierro, calcio y ácido fólico, incrementan el riesgo de obesidad materna, diabetes gestacional, preeclampsia, defectos del tubo neural, asfixia, malformaciones congénitas, bajo peso al nacer y síndrome de dificultad respiratoria.

### OBJETIVOS

Conocer la relación entre control o no del embarazo con el peso al nacimiento y uso de complejos vitamínicos en las mujeres que acudieron a dar a luz al Hospital Comarcal de Melilla durante el mes de septiembre de 2015.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte trasversal donde se recogieron las variables control o no del embarazo (criterios de inclusión para control de embarazo aportar al menos 3 controles ecográficos y 2 analíticas), toma de suplementos vitamínicos durante toda la gestación (hierro, ácido fólico y yodo), y peso al nacimiento en Kilos. Los datos fueron tomados del programa informático HP doctor, durante el mes de septiembre, con los permisos del comité de ética del Hospital. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 22.0 donde se aplicaron los test estadísticos de T- Student y Chi-Cuadrado.

### RESULTADOS

La muestra que se seleccionó para los criterios de inclusión fuera un total de 80 mujeres, 40 controladas y 40 sin controlar. Asu-

miendo criterios de normalidad, gráficos qq, el peso medio de los recién nacidos de las mujeres controladas (40) fue de 3.186 Kg con desviación estándar 774,65, y de las no controladas (40) fue de 3441,66 con d.e. 564,4. No hubo diferencia significativa respecto al peso al nacer entre ambos grupos ( $p=0,096$ ). Respecto a la toma de complejo vitamínicos un 80%(32) de las mujeres controladas tomaron frente a un 15% de las no controladas, la diferencia fue estadísticamente significativa ( $p<0.0001$ ).

## DISCUSIÓN

A pesar que la bibliografía indica el aumento de la morbilidad materno infantil entre en control y no control del embarazo respecto al peso y al uso de complejos vitamínicos el estudio, nos muestran datos poco extrapolables a otros tipos de población.

## CONCLUSIONES

Debido a las características tan peculiares que acude a dar a luz del Hospital de Melilla sería interesante indagar en el tipo de dieta de las mujeres musulmanas no controladas que acuden procedente de Marruecos. También sería útil realizar nuevos estudios de morbilidad materno infantil en ambos grupos ampliando las variables de los mismos. Además sería necesario intentar captar a estos grupos de mujeres no controladas captarlas lo antes posible para reducir riesgos asociados a la gestación.

## CORRELACIÓN DE HÁBITOS DE VIDA, ACTIVIDAD FÍSICA Y MASA GRASA POR BIOIMPEDANCIA EN ESCOLARES DE QUERÉTARO

Santiago Torres LE, Guerrero Lara GR, López Vázquez JT, Villaseñor N, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro.

## INTRODUCCIÓN

En México los problemas relacionados con la nutrición son un problema sanitario, con el primer lugar de sobrepeso y obesidad en la edad infantil alcanzando una prevalencia del 35%, factor de riesgo para enfermedades crónico-degenerativas no transmisibles. Estudios epidemiológicos demuestran una disminución de la actividad física, a efecto del aumento de tiempo en actividades sedentarias.

Se cree que existe una relación negativa entre los hábitos de vida y la actividad física respecto al porcentaje de grasa corporal, es decir, entre mejores hábitos de vida y más actividad física el compartimento graso sería menor y viceversa.

## OBJETIVOS

Relacionar los hábitos de vida, actividad física y masa grasa medida por bioimpedancia en escolares de la ciudad de Querétaro.

Medir el porcentaje de grasa corporal.

Caracterizar los hábitos de vida saludables.

Medir el nivel de actividad física.

## MÉTODOS

Se realizó estudio transversal y correlacional en escolares de Querétaro. El tamaño de la muestra se estimó con la fórmula de poblaciones infinitas. Se incluyeron escolares, con consentimiento informado firmado por los padres; se excluyeron niños con ausencia de alguna extremidad; uso de corona dentaria; por-

tador de osteosíntesis; con vómito o diarrea un día antes o durante la medición. Para medir los hábitos de vida, se utilizó el Cuestionario de Hábitos de vida saludable. La actividad física, se midió con un instrumento para niños que refiere tres puntos de corte para determinar el grado de actividad física. Se realizó estadística descriptiva, para la diferencia de medias se realizó prueba de t y análisis de correlación con prueba de Pearson.

## RESULTADOS

Se realizó estudio transversal y de correlación en 855 escolares. 377 escolares (43.98%) de sexo femenino y 479 (56.92%) eran de sexo masculino. En relación a la edad encontramos la siguiente distribución: 17.9% de 8 años, 21.3% 9 años, el mismo porcentaje de 10 años; 19.8% con 11 años, 19.7% de 12 años.

Al correlacionar el puntaje del cuestionario de hábitos de vida con el porcentaje de grasa corporal se encontró un coeficiente de correlación de -0.06. Sin embargo al realizar análisis de correlación entre el porcentaje de grasa y la actividad física, no se encontró correlación entre ambas variables, ya que su coeficiente de correlación fue de -0.04.

## DISCUSIÓN

No se encontró una correlación entre los dos test y el porcentaje de grasa corporal ( $r= -0.06$  para hábitos de vida y  $r= -0.04$  para actividad física), este resultado concuerda con lo reportado por otros autores.

## CONCLUSIONES

No se encontró correlación entre la actividad física y la grasa corporal.

No se encontró correlación entre los hábitos de vida saludables y la grasa corporal.

Los niños y niñas que realiza actividad física tienen menor cantidad de grasa corporal.

Las niñas tiene un compartimento graso mayor que los niños a pesar de tener un IMC similar.

En trabajos futuros con metodología similar se sugiere el uso de método objetivos para la medición de la actividad física.

## CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO EN POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE

Nogal S<sup>1</sup>, Pinos I<sup>1</sup>, Cabañas MD<sup>1</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>1,2</sup>, Villarino A<sup>1,2</sup>, López Ejeda N<sup>1,2</sup>

1 Grupo de Investigación EPINUT-UCM. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. 2 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.

## INTRODUCCIÓN

A la par que se ha producido un incremento de la obesidad en la infancia y adolescencia ha incrementado la prevalencia de los componentes que forman parte del denominado Síndrome Metabólico (SMET). Así lo demuestran artículos recientes sobre la hipertensión, la hipercolesterolemia o la diabetes tipo II en edad pediátrica. En población adulta existen diversos métodos para el diagnóstico del SMET que varían ligeramente y que están asentados en la práctica clínica. Por lo que respecta a población infanto-juvenil aun no existe consenso sobre los criterios que definen dicha patología.

## OBJETIVOS

Se persigue hacer una revisión crítica de los diversos parámetros de evaluación y diagnóstico del SMET aplicables en población infantil y adolescente para establecer diferencias y similitudes entre ellos.

## MÉTODOS

Partiendo de los trabajos de autores pioneros en este campo como el de Cook et al. y de las directrices fijadas por organismos como la Federación Internacional de la Diabetes (IDF) y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) se ha efectuado una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el SMET en edad pediátrica y adolescencia. La misma se ha llevado a cabo a través de buscadores como Pubmed, Dialnet o Google Scholar -en un intervalo temporal entre 2009 y 2015- con la introducción de los términos metabolic syndrome in children.

## RESULTADOS

La mayor parte de los métodos diagnósticos incluyen parámetros antropométricos para evaluar la obesidad y en particular el exceso de grasa abdominal. Los criterios derivados de los Estudios Nacionales de Salud de Estados Unidos y la propuesta de la IDF, entre otras, incluyen la medida del perímetro de la cintura y establecen el punto de corte >P90. Por el contrario ciertos autores consideran el índice de masa corporal (IMC) >P90. La mayoría de los autores incluyen presión arterial, triglicéridos, colesterol HDL y glucemia en ayunas aunque los puntos límite varían. Los trabajos más recientes, incluyen además de variables antropométricas y séricas componentes "no tradicionales" como la presencia de hígado graso o de acantosis nigricans.

## CONCLUSIONES

El problema radica en los parámetros de diagnóstico: los puntos de corte varían de unos autores a otros, los percentiles no están referenciados y el punto de medida del perímetro de la cintura no se especifica. Además, los trabajos más recientes hacen énfasis en incorporar nuevos indicadores antropométricos como el índice de cintura-talla (que no varía con la edad) o la medida de algunos pliegues que reflejan directamente la distribución adiposa y que están más correlacionados con el riesgo cardiometabólico. Es preciso mejorar y consensuar unos criterios de evaluación aplicables en edad temprana para identificar precozmente niños y jóvenes candidatos al SMET. Contar con herramientas diagnósticas precisas y consensuadas es fundamental para la práctica clínica y los estudios epidemiológicos.

## DÉFICIT DE VITAMINA B12 EN ANCIANOS, GLOSITIS, ANEMIA MEGALOBLÁSTICA Y LA ASOCIACIÓN CON SÍNDROMES GERIÁTRICOS

Sánchez García MC<sup>1</sup>, Reyes Gilabert E<sup>2</sup>, Bejarano Ávila G<sup>2</sup>

1 UGC Del DSSS. Centros de Salud de Atención Primaria. Distrito Sanitario Sevilla Sur. SAS. (Sevilla). 2 UGC de Salud Bucodental del DSASN. Centros de Salud de Atención Primaria. Distrito Sanitario Aljarafe Sevilla-Norte. SAS. Sevilla.

## INTRODUCCIÓN

El déficit de vitamina B12 o cianocobalamina es frecuente en los adultos mayores, que debido a sus múltiples presentaciones clínicas puede parar por alto, por ello se deben desarrollar intervenciones que incluyan su valoración con el objetivo de realizar un tratamiento precoz y evitar que sus complicaciones.

Entre las distintas formas de presentación de déficit el desarrollo de síndromes geriátricos variados como: fragilidad, caídas, deterioro cognitivo y desnutrición.

## OBJETIVOS

Dar a conocer mediante la exposición de un caso clínico, las posibles formas de manifestarse el déficit de vitamina B12 en ancianos.

## MÉTODOS

Caso clínico:

Anamnesis: mujer de 82 años que vive con su esposo, que acude a su médico de atención primaria por astenia, hiporexia, trastorno de la marcha con caídas de repetición y miedo a caer, debilidad, mareos y empeoramiento de su estado general desde hace más de 6 meses. Además presenta lesiones en lengua desde hace dos meses que le producen sensación de quemazón y dolor al deglutir alimentos que la lleva a disminución en la ingesta y pérdida aproximada de 5 kilogramos aunado a un desarrollo de mayor sensación de debilidad en su estado general.

Antecedentes personales: hipertensión arterial, fractura subcapital cadera derecha, gastritis crónica. Tratamiento: calcio colecalciferol, enalapril, omeprazol, lormetazepam, metamizol.

## RESULTADOS

Se realiza una valoración geriátrica integral:

- Test: Barthel 60 (dependiente severo), Pfeiffer (deterioro cognitivo leve) y MNA test 17 (malnutrición).
- Exploración física: presión arterial de 85/55, IMC 21,4, piel pálida. En cavidad oral lengua lisa, rojiza, depapilada y con ulceración lateral. Neurologicamente: debilidad muscular y espasticidad en las cuatro extremidades, sensibilidad profunda alterada, parestesias en manos y pies, marcha atáxica, signo de Romberg positivo, reflejos osteotendinosos disminuidos.
- Pruebas complementarias: Análisis sangre (macrocitosis, hemoglobina, hematocrito, albumina, proteínas, colesterol total y vitamina B12 por debajo de los límites normalidad). Se deriva a medicina interna para completar estudio. Resonancia magnética de columna cervical y torácica (degeneración combinada subaguda de la médula).

## DISCUSIÓN

Se diagnostica déficit de vitamina B12 con anemia macrocítica, glositis y marcha atáxica junto con malnutrición proteico-calórica, deterioro cognitivo y caídas de repetición. Planteándose tratamiento con vitamina B12, dietoterapia y rehabilitación domiciliar. Mejorando la sintomatología a los 3 meses.

## CONCLUSIONES

Los adultos mayores constituyen una población vulnerable para desarrollar déficit de vitamina B12 debido a la alta prevalencia de gastritis atrófica. Su alta prevalencia, así como el curso insidioso de síntomas y múltiples manifestaciones clínicas, incluido el desarrollo de síndromes geriátricos, hacen que se convierta en una entidad de importancia en salud pública. Por consiguiente, se deben desarrollar intervenciones para su despistaje, con el objeto de realizar un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno con el fin evitar que sus complicaciones se conviertan en irreversibles.

## DEMANDA DE DIETAS ESPECIALES ENTRE LA POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE MADRID (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE)

García Alcón R<sup>1</sup>, Castellanos Feijoo N<sup>1</sup>, Matellán Amigo S<sup>1</sup>, Calderón García A<sup>1</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Sociedad Española de Dietética SEDCA. 2 Grado de Nutrición - Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid.

### INTRODUCCIÓN

La oferta de dietas especiales en restauración social y de colectividades se ha revelado como una necesidad creciente. En el ámbito universitario, cobra un especial interés dada su posible vinculación con el rendimiento académico de los estudiantes.

### OBJETIVOS

Conocer la demanda de dietas especiales entre los estudiantes así como su tipo y frecuencia.

### MÉTODOS

Estudio realizado durante 2016 en las diferentes facultades del Campus de Moncloa de la Universidad Complutense de Madrid. Constaba de una encuesta desarrollada entre estudiantes que voluntariamente respondieron a la encuesta en cada facultad.

### RESULTADOS

Se estudiaron 920 alumnos de los cuales 595 eran mujeres (64,67%) y 325 varones (35,32%). Los encuestados señalaban en sus respuestas que necesitaban una dieta especial en el 11,2% de los casos. Sin embargo, el 33% de las personas que necesitaban estas dietas especiales manifestaban la dificultad existente en poderla seguirla en las cafeterías de cada facultad. El 37,8% de los que las necesitaban expresaban, además, que esta dificultad influía de forma destacada en su rendimiento personal. Por frecuencias, las dietas más solicitadas eran: dietas para el control del peso (25,2%), vegetarianas (24,2%), alergias (18,4% de los casos), por hacer algún tipo de deporte (17,4%), otras necesidades (4,8%), diabetes (3,8%), colesterol elevado (1,9%) y por causas religiosas (1%).

### CONCLUSIONES

Es necesario aumentar la oferta de dietas especiales en los establecimientos de restauración colectiva del Campus de la Universidad Complutense de Madrid.

## DESARROLLO DE UN PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DEL PERFIL LIPÍDICO DESDE "OFICINA DE FARMACIA"

García Hernández VM<sup>1</sup>, Bolufer C<sup>1</sup>, Lorenzo ML<sup>3</sup>, Olea F<sup>3</sup>, Barber X<sup>2</sup>, García García E<sup>1</sup>

1 Departamento de Biología Aplicada-Nutrición y Bromatología. Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante. 2 Centro de Investigación Operativa. Instituto Universitario de Investigación. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante. 3 Departamento de Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

### INTRODUCCIÓN

La atención nutricional farmacéutica es un proceso cooperativo para la provisión responsable de terapia farmacológica. Sus objetivos son buscar, prevenir y resolver problemas, relacionados con los alimentos-medicamentos-fitoterapéuticos para alcanzar los resultados de salud esperados, y mantener o mejorar la calidad de vida

del paciente. Últimamente existe una tendencia a cambiar la práctica del farmacéutico; de su función original de suministro de medicamentos, a una orientación en el cuidado integral del paciente. El papel del farmacéutico ha evolucionado desde un elaborador y dispensador de fármacos hacia un proveedor de servicios y de información y, últimamente, proveedor de cuidados de salud.

### OBJETIVOS

Puesta a punto de un protocolo para la prevención y control del perfil lipídico.

### MÉTODOS

Las fases del protocolo de actuación se resumen en:

1. Mes-1 Captación y selección de los usuarios en Oficina de Farmacia Iborra (Elche).
2. Mes-2 Inclusión de usuarios en el protocolo de actuación.
3. Mes-3 Marcadores de riesgo (antropométricos y biomarcadores nutricionales).
4. Mes-4 Intervención. Desarrollo del protocolo de actuación.
5. Evaluación del protocolo con el estudio preliminar con cápsulas omega-3. Dirigimos el estudio preliminar a usuarios habituales de una Oficina de Farmacia de Elche (Alicante) con alteraciones leves en el perfil lipídico, dado que son pacientes considerados de mayor riesgo cardiovascular. El protocolo del estudio incluyó las características demográficas y antecedentes clínicos. Se realizaron encuestas de frecuencia de consumo, así como una hoja de medicación.

### RESULTADOS

De los resultados obtenidos podemos afirmar que este tipo de intervenciones farmacéuticas pueden ayudar a mejorar el estado de salud de los usuarios de oficina de farmacia, y del estudio preliminar podemos decir que, se observa un aumento en los niveles de glucosa, en principio en los tres tipos de intervención, por lo que este aumento de glucosa no puede asociarse a la intervención, con un p-valor: 0,9706, quizá se debe al bajo número de usuarios participantes, por lo que se pretende aumentar el número de participantes hasta 200 para poder confirmar algunas conclusiones.

### CONCLUSIONES

Podemos afirmar que existe una tendencia al aumento de glucosa que podría estar asociado al consumo de cápsulas de aceite de pescado. Aunque es necesario ampliar el estudio y el número de sujetos, para poder profundizar en posibles interacciones teniendo en cuenta la posibilidad de incluir alguna variable, incrementar la fiabilidad de los resultados y poder concluir que son estadísticamente significativos.

## DETECCIÓN Y MANEJO DE DIABETES GESTACIONAL DESDE LA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA: A PROPÓSITO DE UN CASO

Garrido M<sup>1</sup>, Mayoral V<sup>2</sup>, Parra S<sup>3</sup>

1 Hospital Regional Carlos Haya, Málaga. 2 Hospital Comarcal De Melilla. 3 Hospital Gregorio Marañón, Madrid.

### INTRODUCCIÓN

El embarazo normal se considera un estado diabetogénico o de resistencia progresiva al efecto de la insulina, debido a los cam-



bios en el patrón de secreción de la insulina y a las modificaciones en la sensibilidad a la acción de la misma. Sin embargo este hecho, con o sin factores de riesgos asociados pueden llevar a estados de hiperglucemias o diabetes gestacional pudiendo aumentar el riesgo para la madre preclampsia, distocias en el parto, parto prematuro, polihidramnios o mayor riesgo de desarrollar diabetes después del embarazo y para el feto como macrosomía, muerte intraútero, asfixia y cardiomiopatía entre otras.

## OBJETIVOS

Conocer la importancia de prevención de las complicaciones de la diabetes gestacional a través del manejo de la dieta y ejercicio además de entender la significación de su detección precoz y monitorización de las glucemias.

## MÉTODOS

Se describe el caso clínico de una paciente que acude al servicio de atención primaria del Dispositivo de Apoyo Bahía de Cádiz- la Janda, para el primer control de embarazo y manejo de DG tras ser diagnosticada en el cribado.

## RESULTADOS

Primígesta que tras diagnosticarse DG, por presentar IMC de 34 y realizarse el cribado en el primer trimestre a través del osullvian y sobrecarga oral de glucosa. Se procede a elaborar una dieta de 2500Kcal adaptada a los requerimientos nutricionales, recomendar ejercicio aeróbico diario e instruir sobre la monitorización de glucemias basal < 95 mg/dl, posprandial a la hora < 140 mg/dl diaria en todas las comidas.

A la semana se observan valores en la cena posprandial por encima de 140mg/dl, lo que se recomienda caminar una hora tras la cena. En la semana siguiente las glucemias se normalizan y continúan con buen control durante el embarazo no presentando morbilidad maternofetal durante el mismo, consiguiendo una ganancia de peso <9kg.

## CONCLUSIONES

Tal y como se muestra, resulta de vital importancia un manejo adecuado tanto del diagnóstico precoz identificando los factores de riesgo, como el manejo adecuado de la dieta de la mujer, el ejercicio y la monitorización de las glucemias que ha de hacerse de una forma individual y personalizada para una buena adaptación a la nueva situación y disminuir situaciones de estrés que puedan surgir. Debido a sus consecuencias y la frecuencia del problema, es primordial que todos los profesionales de la salud conozcan el manejo adecuado para tratar esta patología.

## DETECTION OF OVERWEIGHT, OBESITY AND CARDIOVASCULAR RISK IN STUDENTS OF PHARMACY DEGREE OF UCLM

Castro Vázquez L<sup>1,2</sup>, Rodríguez Robledo V<sup>1,2</sup>, Lozano MV<sup>1,2</sup>, Santander Ortega MJ<sup>1,2</sup>, González Fuentes J<sup>1,2</sup>, Marcos P<sup>1,2</sup>, Arroyo Jiménez MM<sup>1,2</sup>

1 Faculty of Pharmacy and Medicine University of Castilla-La Mancha, Albacete (Spain). 2 Regional Centre of Biomedical Research (CRIB)-University of Castilla-La Mancha, Albacete (Spain).

## INTRODUCCIÓN

En la adolescencia se suelen adoptar patrones alimentarios y hábitos de vida que pueden desencadenar en sobrepeso y obesidad

predisponiendo, a esta población, a padecer enfermedad cardiovascular.

Diversos estudios epidemiológicos han puesto de manifiesto que el índice de cintura-cadera (ICC), constituye un indicador antropométrico sencillo y preciso de cara a valorar el grado de adiposidad total y abdominovisceral<sup>1</sup>, el cual presenta gran eficiencia para predecir el riesgo de padecer trastornos cardiovasculares<sup>2</sup>. De hecho, La OMS establece los valores de ICC que implican bajo, moderado y alto riesgo cardiovascular en diferentes segmentos poblacionales.

## OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio fueron evaluar el estado nutricional y verificar la existencia de una asociación entre los valores del índice de cintura-cadera y el riesgo cardiovascular en población adolescente estudiantes del Grado de Farmacia de la Universidad de Castilla-La Mancha.

## MÉTODOS

El estudio se realizó en una población de 108 alumnos, 54 chicos y 54 chicas, entre 19-22 años de edad, pertenecientes a la Facultad-de-Farmacia-de-Albacete. La valoración antropométrica fue llevada a cabo por el equipo investigador.

Para la determinación del peso se utilizó una báscula-de-bioimpedancia-Omron con precisión  $\pm 1\%$ . La determinación del perímetro de cintura y cadera fueron realizadas con una cinta métrica-Quirumed perpendicular al eje corporal y por triplicado. La altura de los alumnos se determinó utilizando un tallímetro-Quirumed de 65-102centímetros.

Estados de sobrepeso y obesidad se consideraron con valores superiores al 110% y 120% de los estándares nacionales respecto al sexo-edad-peso y altura. Valores de ICC superiores a 0,78 y 0,89 en chicos y chicas respectivamente, revelaron alto riesgo cardiovascular.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la población confirman una prevalencia de normopeso del 81,49% en chicas frente al 77,78% en los chicos. En cuanto al sobrepeso, los datos revelan una tasa del 14,81% para las alumnas del grado-de-Farmacia y 18,52% en los alumnos. Respecto a la prevalencia de obesidad, se encontraron valores coincidentes en ambos sexos correspondientes al 3,70%.

Los resultados muestran que el RCV-Bajo, calculado a partir del ICC, es significativamente mayor en las chicas adolescentes (44%) que en los chicos (31%); al mismo tiempo que el RCV-Moderado aumenta en los chicos adolescentes (46%) en comparación con las chicas (37%). Las menores diferencias entre sexos se obtuvieron para el RCV-Alto y RCV-Muy Alto, los cuales presentaron porcentajes semejantes para ambos sexos.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran una íntima asociación entre el estado-nutricional de los adolescentes y los valores-del-índice-cintura-cadera; con mayores puntuaciones de ICC en los chicos y chicas con sobrepeso y obesidad, frente a aquellos en situación de normopeso.

## CONCLUSIONES

El sobrepeso y la obesidad en población adolescente de la Facultad de Farmacia de la UCLM no resulta un problema relevante.

La existencia de una mayor prevalencia de sobrepeso en los chicos, podría justificar los valores superiores tanto en el índice de cintura-cadera como en el mayor riesgo cardiovascular en la población masculina.

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio muestran la eficacia del ICC como un indicador útil para predecir e identificar prematuramente el riesgo cardiovascular en adolescentes con sobrepeso y obesidad. En base a ello, se propone utilizar dicho índice como prueba estandarizada entre adolescentes con sobrepeso y obesidad para detectar precozmente estados de riesgo cardiovascular.

## **DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA TERAPIA POR INFRARROJO LEJANO EN EL NIVEL DE METALES PESADOS EN EL ORGANISMO**

Porto Arias JJ, Lamas A, Roca Saavedra P, Miranda JM, Franco CM, Cepeda A

*Universidad de Santiago de Compostela.*

### **INTRODUCCIÓN**

La terapia infrarrojo lejano se basa en la utilización de cápsulas cerámicas en las que se introducen los sujetos de estudio, induciendo la producción dentro del organismo de proteínas de choque térmico (Inoue y Kabaya, 1989). Estas proteínas actúan como agentes quelantes de metales pesados, por lo que constituyen una importante barrera defensiva contra los efectos tóxicos que dichos metales causan al organismo (Piano y col., 2004). En base a la anterior teoría, este estudio tiene como finalidad estudiar los posibles efectos de esta tecnología, de infrarrojo lejano, en la concentración de metales pesados en el organismo humano.

### **OBJETIVOS**

Valorar la presencia de cinco metales pesados en 50 sujetos de estudio de ambos sexos, y observar si la terapia empleada (infrarrojo lejano) influye en sus niveles de absorción y/o excreción de forma significativa.

### **MÉTODOS**

Ensayo clínico caso-control, sujetos participantes personas con sobrepeso y con cierto grado de actividad física, asignadas aleatoriamente a grupos tratados (photon) y controles. Las muestras empleadas para el análisis de los metales pesados (Al, As, Cd, Hg y Pb) en los sujetos de estudio fueron suero sanguíneo y orina.

El equipo empleado en el tratamiento photon fue una cápsula HEALTH LINE PHOTON PLATINUM®, consistiendo en 15 sesiones de 15-20 min a 50-60°C en el periodo de un mes. Las muestras se tomaron a tiempo 0 y al finalizar el estudio.

El equipo empleado para el análisis de metales pesados fue el ICP-OES con sistema de introducción de muestras automático PerkinElmer.

El software empleado para el análisis estadístico fue el IBM-SPSS.

### **RESULTADOS**

El análisis estadístico de los datos reflejó descensos significativos para Cd y Pb en orina, tanto en grupo photon como grupo control. Igualmente, el As manifestó un descenso aunque no

estadísticamente significativo en grupo photon. En el grupo control, las mujeres reflejaron también un descenso, no tan evidente, mientras que los hombres presentaron niveles notablemente más altos.

En suero sanguíneo, el grupo photon manifestó un aumento significativo de Al, y descenso de Hg, indistintamente del sexo del sujeto, mientras que el Cd descendió únicamente en los hombres. En los hombres control, se observó un aumento mayor de Al, mientras que los otros dos metales permanecieron constantes o incluso aumentaron. En las mujeres control aumentaron las cifras de Al, en menor medida.

### **CONCLUSIONES**

Hay que tener en cuenta la variable sexo en cuanto a la diversidad de cifras iniciales entre ambos sexos. La posible eficacia de la terapia por infrarrojo lejano es muy difícil de valorar en base a los datos obtenidos en orina. A su vez se sabe que la orina es una matriz altamente variable y poco constante, pudiendo sesgar los resultados. Sin embargo, en base a los datos obtenidos en suero sanguíneo, el efecto de la terapia por infrarrojo lejano es evidente, siendo de especial importancia los resultados obtenidos para Cd y Hg.

## **DIAGNÓSTICO DE LA DEFICIENCIA DE COBRE MEDIANTE QUANTUM DOT Y VALORACIÓN DEL ESTATUS ANTIOXIDANTE EN PACIENTE CRÍTICO CON SÍNDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTÉMICA**

Herrera Quintana L<sup>1,3</sup>, Molina López J<sup>1</sup>, Domínguez García A<sup>1</sup>, Lobo Támer G<sup>2</sup>, Bouharras H<sup>1</sup>, Quintero B<sup>3</sup>, Pérez de la Cruz A<sup>2</sup>, Rodríguez Elvira M<sup>2</sup>, Planells del Pozo E<sup>1</sup>

*1 Departamento de Fisiología. Facultad de Farmacia. Instituto de Nutrición "José Mataix", Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada. 2 Hospital Virgen de las Nieves, Granada, España. 3 Departamento de Físicoquímica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.*

### **INTRODUCCIÓN**

La actividad catalítica del ión de cobre, desde un punto de vista fisiológico, le proporciona un papel central en muchos procesos biológicos. El paciente crítico presenta una enfermedad grave acompañada de una respuesta inflamatoria y disfunción orgánica. La deficiencia de cobre en paciente crítico puede ser consecuencia de un aporte inadecuado, un aumento en los requerimientos o unas pérdidas incrementadas debido a su estado hipercatabólico. Los desequilibrios en procesos metabólicos minerales desembocan en disfunción orgánica, afectando a la morbilidad y mortalidad de los pacientes ingresados en UCI. La situación que se presenta, tanto nutricional como clínica, es delicada y compleja.

### **OBJETIVOS**

Valoración nutricional y evaluación del estatus de cobre en paciente crítico. Relación de los niveles de cobre con parámetros nutricionales y antioxidantes. Desarrollo de una metodología sencilla para la valoración de este mineral.

### **MÉTODOS**

Se utilizaron QDs de CdTe cubiertos con L-cisteína para la determinación fluorométrica de Cu (II) en muestras de plasma y eri-

trocito de 175 individuos, separados en grupo control y grupo de pacientes admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y, por otro lado, se determinó también por Espectroscopía de Absorción Atómica de Llama (FAAS) y Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente (ICP-MS). La evaluación del estrés oxidativo se realizó mediante la determinación de la capacidad antioxidante total (PAO) y la Superóxido dismutasa (SOD), el daño en el ADN mediante ensayo Comet.

## RESULTADOS

La presencia de Cu(II) en el medio produce el quenching de la fluorescencia de los QDs IcyS-CdTe y ello permite su detección y cuantificación, obteniendo resultados que concuerdan con los obtenidos por FAAS e ICP-MS. Los valores de Cu(II) plasmático y eritrocitario en paciente crítico fueron significativamente más bajos comparados con el grupo control ( $p < 0.005$ ), al igual que los valores de SOD y PAO. El análisis bivariado mostró asociación significativa entre el cobre plasmático y PAO ( $r = 0,504$ ,  $p < 0,001$ ), y entre los valores de cobre y la actividad enzimática eritrocitaria de la SOD ( $r = 0,319$ ,  $p < 0,001$ ), ambos en el paciente crítico. El ensayo Comet mostró daño del ADN de paciente crítico, que aumentó a los 7 días de su admisión en UCI.

## CONCLUSIONES

Los datos de marcadores de estrés oxidativo (SOD y PAO) y el daño en el ADN se pueden relacionar de forma directa con la deficiencia de Cu(II) en paciente crítico. Los valores de Cu (II) obtenidos utilizando QDs y los obtenidos mediante FAAS e ICP-MS concuerdan de manera aceptable, haciendo de las técnicas fluorimétricas una interesante alternativa más adecuada para el análisis rutinario.

## DIETA SANA, ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

Flores P, Salguero E, Cabrilla L, Vellarino MM, Albador AM, Tena MJ

CS Valdepasillas (Badajoz).

## INTRODUCCIÓN

En 2007, abrumados por tantos pacientes obesos y la ausencia de recursos asistenciales específicos para ellos, una unidad básica asistencial (médico y enfermera) deciden iniciar una intervención protocolizada para implantar hábitos de vida saludable, buscando salud y calidad de vida. Ocho años después, casi medio millar de pacientes han participado en el Programa de Abordaje Integrado de Exceso de Peso y Sedentarismo, Premio Estrategia NAOS 2013 en el Ámbito Sanitario.

## OBJETIVOS

El objetivo general es proporcionar medidas y recursos necesarios para un cambio de actitud hacia la población obesa, con el fin de adoptar un estilo de vida saludable y de mayor calidad para el resto de sus vidas.

Con este cambio queremos que nuestros pacientes sean pacientes activos en sus propias casa y entorno para que el cambio llegue a más población.

## MÉTODOS

El Programa ofrece 10 visitas individuales y 10 sesiones grupales (12-16 sujetos) a lo largo de 12 meses, reeditándose en cada

nuevo grupo de obesos formado. Se aprovechan visitas y sesiones para intervenir globalmente sobre el estilo de vida y reforzar los nuevos cambios adaptados.

Se utiliza la técnica de bola de nieve para captar más población y que el nuevo hábito de vida cruce más fronteras.

## RESULTADOS

Respectivamente, tras 6/12 meses de intervención, los participantes ( $n=451$ ) disminuyeron peso, perímetro abdominal y presión arterial (5,7/6,8% de media), colesterol total, LDL y triglicéridos (9-21/10-22%, según fracción) y RCV (33/44% promediando escalas Framingham, REGICOR, DORICA y SCORE). Incrementaron actividad física (116/125%) y calidad de vida percibida (35/43%). El consumo de alcohol disminuyó un 61/75%. El 63% de los fumadores abandonó el hábito.

## CONCLUSIONES

Una intervención educativa protocolizada en el CS para "perder peso" produce moderada pero consolidada reducción del mismo, y se muestra altamente efectiva en sedentarismo, tabaquismo y consumo de alcohol, si se aprovecha la motivación del sujeto (que acude buscando incrementar salud y calidad de vida) para intervenir sobre estas conductas de riesgo. Abordar integralmente el estilo de vida añade beneficios respecto a intervenir aisladamente sobre el peso corporal, y representa una opción inocua y coste-efectiva para mejorar salud, calidad de vida y control de enfermedades crónicas en nuestros pacientes. Al formar como pacientes activos a madres y padres de familia, se beneficia toda la familia de las medidas y estilo de vida adaptado.

## DIETA SEGURA EN EMBARAZADAS

Alcaide Romero B<sup>1</sup>, Jiménez Muñoz L<sup>1</sup>, Valentín Luna F<sup>2</sup>

1 Centro de Salud de Rute. 2 Centro de Salud de Andújar.

## INTRODUCCIÓN

El embarazo produce una serie de cambios hormonales que provocan la disminución de la función del sistema inmune de la madre y aumentan la susceptibilidad a los patógenos transmitidos por los alimentos. Tanto las enfermedades producidas por estos patógenos como la presencia de contaminantes químicos constituyen un importante riesgo para la salud de la madre y del feto. De acuerdo con los datos del informe de las zoonosis transmitidas por los alimentos, los principales microorganismos patógenos de riesgo son: *Listeria*, *Salmonella*, *Toxoplasma*, *Campylobacter*, *E.Coli*. Entre los contaminantes químicos nos encontramos el metilmercurio.

## OBJETIVOS

Evaluar la efectividad de la intervención educativa sobre seguridad alimentaria en un grupo de gestantes durante el primer trimestre del embarazo.

## MÉTODOS

Estudio analítico, longitudinal y controlado. El estudio se llevó a cabo en Marzo de 2015 a Septiembre 2015 en un centro de salud urbano. La muestra se obtuvo entre las gestantes que acudían a realizarse el primer control del embarazo en el centro de

salud. El tamaño muestral fue de 132 gestantes. Se les ofrecía a las gestantes acudir durante 3 días a unas charlas en las que se les ofrecía información sobre seguridad alimentaria en el embarazo. El primer día de la charla se les ofreció un cuestionario en el que se evaluaba los conocimientos sobre seguridad alimentaria. El tercer día de la charla se les ofrecía el mismo cuestionario para que lo volvieran a cumplimentar.

Las variables dependientes analizadas fueron:

1. Conocimiento sobre medidas higiénico-dietéticas de seguridad alimentaria generales.
2. Conocimiento sobre medidas higiénico dietéticas para prevenir la listeria.
3. Conocimiento sobre medidas higiénico dietéticas para prevenir la toxoplasmosis.
4. Conocimiento sobre medidas para evitar el consumo de metilmercurio.

## RESULTADOS

La mayor parte de las gestantes que participó en la charla eran primigestas, las edades estaban comprendidas entre 21 y 42 años. Al analizar los datos obtenidos tras corregir los cuestionarios, resulta llamativa la escasa información de las participantes en cuanto a las medidas de prevención higiénico dietéticas frente a la listeria (27%) y que tras la charla los resultados de los cuestionarios mejoraron de forma llamativa en las 4 áreas analizadas. Los resultados obtenidos por grupos de edad, al igual que la paridad no parecen influir en los resultados.

## CONCLUSIONES

Las charlas informativas impartidas a las gestantes del centro de salud fueron efectivas para incrementar el nivel de conocimientos sobre las medidas de seguridad alimentaria en el embarazo. Son necesarias este tipo de intervenciones para conocer el nivel de conocimientos en grupos de la población especialmente susceptibles y establecer las medidas necesarias para cubrir las necesidades detectadas.

## DIETAS NO SALUDABLES Y TRASTORNOS DE LA IMAGEN CORPORAL. TENDENCIA ACTUAL

Macía García P, Caballero León MD, Larios Montosa MJ

*Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

Hay una tendencia actual de "culto al cuerpo", la imagen corporal se ha convertido en un pilar básico de las relaciones sociales y autoestima, esta importancia desmesurada a la imagen no sólo se ha encontrado en poblaciones jóvenes o adolescentes, sino también en la población adulta.

Los Trastornos del Comportamiento Alimenticio, están íntimamente ligados a los Trastornos de la Imagen Corporal, proporcionando multitud de trastornos de diversa índole, afectando la salud física, psíquica y social de las personas. La introducción a la sociedad de la adicción al gimnasio, junto con otros trastornos, suma un nuevo problema de salud.

## OBJETIVOS

Estimar la proporción de personas que acuden regularmente al gimnasio siguiendo estrictamente una dieta hiperproteica o hipocalórica.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional, transversal, prospectivo.

La muestra se obtuvo por muestreo no probabilístico, por conveniencia o dirigido entre los usuarios de varios gimnasios de la provincia de Málaga, durante el año 2015. Por lo que asciende a 150 participantes.

Criterios de inclusión:

- Mayor de edad.
- Ir al gimnasio de forma regular, durante un mes como mínimo y entre 5-7 horas a la semana.
- Dar su consentimiento para participar en el estudio, previa firma de consentimiento informado.

Para la recogida de datos se les entrevistó en la puerta de su gimnasio habitual, mediante una encuesta que recogía la rutina nutricional de los participantes.

La encuesta se realizó de forma anónima y voluntaria.

## RESULTADOS

El 66,67% (110) de los encuestados pertenecen al sexo masculino y el 33,33 (40) pertenece al sexo femenino.

Del total de varones encuestados:

El 90% (99) realizan una dieta hiperproteica y el 2,73% realiza una dieta hipocalórica.

Del total de mujeres encuestadas:

El 80% (32) realizan una dieta hipocalórica y el 5% realiza una dieta hiperproteica.

## CONCLUSIONES

Existe una gran proporción de personas que acuden asiduamente al gimnasio con trastornos de la imagen corporal acompañados de dietas en muchas ocasiones insanas, como la dieta hiperproteica o la dieta hipocalórica, las catalogamos de insanas, por lo estricto de su consumo, restringiendo alimentos básicos para una nutrición sana.

## DIFERENCIA EN VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y COMPOSICIÓN CORPORAL TRAS INTERVENCIÓN CON DIETA HIPOCALÓRICA Y/O EJERCICIO FÍSICO

Cámara R<sup>1,2</sup>, Cámara N<sup>1,2</sup>, Portolés O<sup>2</sup>, Serrano L<sup>1,2</sup>

*1 Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia. 2 Universidad de Valencia.*

## INTRODUCCIÓN

Los datos epidemiológicos de los patrones alimentarios y de actividad física en España, revelan un abandono de la dieta habitual en nuestra población, así como un alto grado de sedentarismo, lo que se ha traducido en un incremento de la obesidad, de factores de riesgo y de patologías asociadas, muy relaciona-

dos con las dos principales enfermedades crónicas en el mundo: cáncer y enfermedades cardiovasculares. Todas ellas razones suficientes para estudiarlos y tratar de modificarlos para invertir esta tendencia tanto con iniciativas poblacionales como individuales, si se pretende realizar actuaciones eficaces de promoción de la salud.

## OBJETIVOS

Evaluar el efecto, de intervenciones con dieta y ejercicio, para mejorar parámetros antropométricos, en adultos de ambos sexo con sobrepeso u obesidad.

Estudiar las variables que pueden interferir en el cumplimiento de las intervenciones de dieta o ejercicio.

## MÉTODOS

Se seleccionaron individuos de ambos sexos de 18-70 años. Índice de Masa Corporal (IMC): 25-30 Kg/M<sup>2</sup>. Se obtuvo información sobre variables sociodemográficas y de estilos de vida. Se estimó la composición corporal, el peso y la altura mediante medición directa con metodología e instrumentos estandarizados, basalmente y tras las intervenciones. Sobrepeso IMC= 25-30 Kg/m, y obesidad el IMC>30 Kg/m. Se realizaron intervenciones de estilos de vida: dieta hipocalórica y actividad física durante 8 semanas. Grupos: dieta, actividad física y dieta+ actividad física, con distribución aleatoria de los participantes.

Dieta: Dieta equilibrada de 1400-1800 Kcal/día, con 5 comidas/día.

Ejercicio: Tres sesiones de marcha semanales manteniendo una frecuencia cardíaca (FC) entre el 60-80% de la FC máxima.

Dieta+Ejercicio: ambas pautas. 118.

## RESULTADOS

Se reclutaron 309 individuos (61,8% mujeres), con edad media de 45,15±13,9 años, sin diferencias por sexos ( $p<0,05$ ). Tras las 8 semanas de las diferentes intervenciones, tras ajustar por edad y sexo, hubo diferencias estadísticamente significativas en la reducción de todos los parámetros antropométricos estudiados, si bien los grupos de dieta y los de dieta+ejercicio mostraron mayores pérdidas que el grupo de ejercicio. En ningún grupo, hubo una disminución estadísticamente significativa de ICC tras las intervenciones. El 17,8% de los participantes, logró alcanzar el objetivo de las intervenciones, llegar a perder un 5% de su peso, de éstos el 64,9% pertenecían al grupo de dieta+ejercicio; el 32,4% al de dieta y el 2,7% del grupo de ejercicio.

## CONCLUSIONES

El ejercicio físico y el seguimiento de unas pautas alimentarias adecuadas contribuyeron a una disminución del IMC, grasa corporal, nivel de grasa visceral además del perímetro de la cintura, independientemente del cumplimiento de la intervención, así como a una mejora del perfil de riesgo cardiovascular en todos los grupos estudiados.

Los motivos principales del incumplimiento las pautas recomendadas fueron: fiestas familiares o locales, viajes de placer y/o trabajo y estrés o falta de tiempo.

## EFFECTO DE UN SUPLEMENTO NUTRICIONAL EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL RENDIMIENTO DE JUGADORES DE FÚTBOL

Martínez Reñón C, de Paz Fernández JA, Collado PS  
*Instituto de Biomedicina (IBIOMED), Universidad de León, España.*

## INTRODUCCIÓN

El fútbol es un deporte con una gran demanda energética en el cual se realizan gran número de actividades y gestos técnicos. Actualmente se considera que unas correctas estrategias nutricionales pueden ayudar a estos deportistas sobre todo en aquellas fases de la temporada que tienen mas sobrecarga de entrenamientos y partidos. En estas fases del calendario, los periodos de recuperación son muy cortos y pueden llegar a ser insuficientes para la total recuperación del deportista.

## OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue analizar los efectos del entrenamiento más la ingesta de un suplemento nutricional deportivo durante un periodo de 10 semanas en la composición corporal y rendimiento de un equipo de fútbol.

## MÉTODOS

El estudio se realizó con un equipo de fútbol semi-profesional (19 jugadores) con una media de edad de 24,9 años. Durante las 10 semanas del estudio los participantes consumieron 80 g de un suplemento nutricional para deportistas consistente en una mezcla de carbohidratos y proteína whey, disuelto en agua, 45 minutos tras el entrenamiento (tres días) o al finalizar el partido de competición semanal (un día a la semana). La composición corporal (masa grasa, masa libre de grasa, etc) se estudió mediante Bioimpedancia eléctrica (InBody 230) y Absorciometría dual (DXA) antes y después de la suplementación. El rendimiento de los individuos se cuantificó con el test Yo-Yo y el de 20 metros al inicio y al finalizar las 10 semanas.

## RESULTADOS

En el estudio se compararon las medidas obtenidas en la composición corporal por ambos instrumentos (DXA vs InBody 230) y no se encontraron diferencias significativas entre las medidas realizadas con ambos sistemas. La combinación del entrenamiento físico con la suplementación nutricional originó un incremento en la masa magra de los sujetos tanto en el tronco como en las extremidades superiores. Respecto al rendimiento, tras 10 semanas de suplementación no se observaron diferencias significativas ni en el test de los 20 metros ni el test Yo-Yo aunque tras la suplementación se obtuvieron frecuencias cardiacas más bajas en la fase de recuperación.

## DISCUSIÓN

Nuestros resultados están de acuerdo con los obtenidos por otros autores los cuales no encontraron una mejora en el rendimiento ni en la aparición de la fatiga cuando suplementaron a futbolistas con carbohidratos y/o proteínas, con cafeína o con un compuesto nutricional de ingredientes múltiples.

## CONCLUSIONES

La ingestión de un suplemento nutricional cuatro veces por semana durante 10 semanas no originó una mejora en el rendimiento de futbolistas semiprofesionales pero si modificó el por-

centaje de grasa y masa magra. Este cambio en la composición corporal se puede cuantificar de forma similar con bioimpedancia eléctrica y con DXA.

## **EFFECTO DEL CONSUMO DE SEMILLA DE LINO CON YOGUR SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES ADULTAS CON ALTERACIONES LEVES EN PERFIL LIPÍDICO**

García Hernández VM<sup>1</sup>, Sánchez Soriano J<sup>2</sup>, Iborra Campos MA<sup>1</sup>, Roche E<sup>1</sup> García García E<sup>1</sup>

*1 Departamento de Biología Aplicada-Nutrición y Bromatología. Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante. 2 Centro de Investigación Operativa. Instituto Universitario de Investigación. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante.*

### **INTRODUCCIÓN**

La ingesta de semilla de lino caracterizada adicionada al yogur natural desnatado puede utilizarse como estrategia nutricional junto con la prescripción de ejercicio en mujeres adultas mayores, para mejorar la salud cardiovascular y potenciar unas modificaciones en conducta alimentaria, que pueden llegar a jugar un rol preventivo y que pueden resultar de gran interés por diversas razones. Nuestra hipótesis de trabajo postula que la ingesta de semilla de lino junto con yogur natural desnatado puede ejercer un efecto beneficioso sobre la salud cardiovascular de mujeres adultas mayores, modificando el perfil lipídico.

### **OBJETIVOS**

Determinar el efecto del consumo de yogur de semillas de lino en los valores de perfil lipídico de mujeres al límite, usuarias de una farmacia en Elche y de esta manera ver la variación en el perfil lipídico.

### **MÉTODOS**

Se realizó una intervención incluyendo 133 mujeres (edad = 25-70 años). A doble ciego siendo los participantes elegidos al azar, y se distribuyeron en tres grupos: Grupo 1 (n = 30) consume linaza (FS), yogur (Y) y dieta (D), grupo 2 (n = 32) voluntarios consumieron (Y) (D) y grupo 3 (n = 27) consume solamente dieta (D). Todos los grupos siguieron una dieta de tipo hipocolesterolémica. Se determinó Colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol y triglicéridos por punción capilar, al principio y al final de una prueba de 30 días.

### **RESULTADOS**

De los resultados obtenidos podemos afirmar que este tipo de intervenciones farmacéuticas pueden ayudar a mejorar el estado de salud de las usuarias de Oficina de Farmacia, y del estudio preliminar podemos decir que, el grupo 1 presentaba reducción ligera en niveles de colesterol total. Con el análisis de correlación indican que la ingesta de (FS) podría explicar el efecto de la semilla de lino de la variación de triglicéridos y colesterol en este grupo.

### **CONCLUSIONES**

La combinación de semilla de lino con yogur produce una ligera disminución de colesterol total y una disminución de HDL-colesterol y triglicéridos. En conjunto, este estudio concluye que el consumo de (FS) ejercer un impacto positivo en el nivel de colesterol total y triglicéridos.

## **EFFECTOS "IN VITRO" DE UN NUEVO EXTRACTO DE AJO NEGRO ENVEJECIDO ENRIQUECIDO EN S-ALYL CISTEÍNA Y POLIFENOLES SOBRE LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR EN RATAS**

Granado M<sup>1</sup>, Amor S<sup>1</sup>, Inarejos AM<sup>2</sup>, Muñoz M<sup>2</sup>, Prodanov M<sup>3</sup>, García Villalón AL<sup>1</sup>

*1 Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. 2 Pharmactive Biotech Products, Parque Científico de Madrid. 3 Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL). Consejo Superior de Investigaciones científicas y Universidad Autónoma de Madrid.*

### **INTRODUCCIÓN**

Desde hace siglos, el ajo (*Allium sativum* L.) tiene una sólida reputación en diversas culturas por sus efectos antiaterogénicos, antiagregantes, fibrinolíticos y antihipertensivos. En el ajo crudo el principal componente es la allicina, principio activo responsable de muchos de sus efectos terapéuticos pero también de algunos efectos indeseables como el mal olor y sabor. Para evitar estos efectos indeseables en los últimos años se han desarrollado nuevas formulaciones como el ajo negro envejecido (ABG) que resulta de una fermentación del ajo crudo. El principal principio activo en el ABG es la S-alil-cisteína, compuesto que ha demostrado propiedades vasodilatadoras, antioxidantes y antiinflamatorias.

### **OBJETIVOS**

El objetivo de este trabajo es analizar "in vitro" los efectos de un extracto de ABG enriquecido en S-alil-cisteína y polifenoles sobre la función vascular y sobre el daño cardíaco inducido por la isquemia-reperusión (IR) coronaria en ratas macho Sprague-Dawley.

### **MÉTODOS**

Se incubaron anillos de aorta de 2mm con 50 y 500 mg/L de ABG durante 24 horas y se cuantificaron los niveles de nitritos en el medio de cultivo por el método de Griess. Asimismo se montaron anillos de la arteria de la cola en un baño de órganos y se registraron los cambios en la tensión isométrica tras la adición de dosis acumulativas de ABG (3-1000 mg/L) en presencia o ausencia de L-NAME (10-4M), previa precontracción de los anillos con U-46619 (10-9M). Los corazones se montaron en un sistema Langendorff y fueron sometidos a 30 minutos de isquemia y 45 minutos de reperusión tras haber sido perfundidos con vehículo o ABG (50 o 500mg/L) antes de la isquemia.

### **RESULTADOS**

La incubación de anillos de aorta con ABG aumentó la liberación de nitritos al medio de cultivo a las dos dosis estudiadas (P<0.001). En los experimentos de reactividad vascular el ABG produjo un efecto vasodilatador a las dosis de 300 y 1000 mg/L (P<0.05) que parece estar mediado, al menos en parte, por el óxido nítrico. En los corazones sometidos a IR, el pretratamiento con ABG dilató las arterias coronarias tanto antes como después de la IR a las dos dosis estudiadas (P<0.05) y aumentó la contractilidad cardíaca tras la IR a la dosis de 50mg/L (P<0.05). Tanto en corazón como en arterias los cambios funcionales se acompañaron de un aumento en la expresión de diferentes marcadores anti-inflamatorios y/o anti-oxidantes.

### **CONCLUSIONES**

El extracto de ABG enriquecido en S-alil-cisteína y polifenoles utilizado en estos experimentos tiene un efecto vasodilatador a dosis altas en arteria de cola de rata e induce la liberación de

óxido nítrico en anillos de aorta como refleja el aumento en las concentraciones de nitritos. Asimismo este extracto tiene un efecto cardioprotector tras la isquemia-reperusión aumentando la contractilidad cardíaca, posiblemente como consecuencia de un aumento en el flujo sanguíneo debido a la dilatación de las arterias coronarias y a la activación de mecanismos anti-inflamatorios y anti-oxidantes.

En base a estos resultados la administración de ABG podría ser útil para la prevención y/o tratamiento de las alteraciones inducidas por determinadas enfermedades cardiovasculares como la hipertensión o el infarto de miocardio.

## EFFECTOS BENEFICIOSOS DEL ACEITE DE OLIVA SOBRE LA CALIDAD ÓSEA

Torrubia B<sup>1</sup>, Martín Fernández M<sup>1</sup>, De la Piedra C<sup>1</sup>, Díaz Curiel<sup>2</sup>

*1 Bioquímica investigación. Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, Madrid. 2 Medicina Interna. Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, Madrid.*

### OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue estudiar los efectos producidos por el tratamiento preventivo con aceite de oliva administrado a ratas ovariectomizadas sobre el remodelado, masa, morfometría y biomecánica óseas.

### MÉTODOS

Se utilizaron 48 ratas Wistar de 6 meses de edad: SHAM (n=12), intervención simulada; OVX (n=12) ovariectomizadas; OVX+100 (n=12), ovariectomizadas y tratadas con 100 µl de aceite de oliva; OVX+200 (n=12), ovariectomizadas y tratadas con 200 µl de aceite de oliva. El tratamiento administrado con sonda oral se comenzó un día después de la intervención y se mantuvo durante 3 meses. Tras el tratamiento se determinaron los marcadores de remodelado óseo BGP y TRAP5b mediante ELISA en suero, la densidad mineral ósea (DMO) lumbar (L) y femoral (F) por DEXA, los parámetros microestructurales del hueso por microCT y los parámetros biomecánicos y dimensión fractal (QUIBIM).

### RESULTADOS

La ovariectomía produjo un aumento significativo de BGP y una disminución significativa de TRAP5b, sin cambios tras la administración de aceite de oliva. La DMO disminuyó significativamente en el grupo ovariectomizado. Asimismo, disminuyeron los parámetros histomorfométricos. Los grupos OVX a los que se les administró aceite de oliva no mostraron diferencias significativas ni en la DMO ni en la histomorfometría. Por el contrario, el análisis biomecánico mostró que el módulo de Young o de elasticidad presenta diferencias significativas entre los grupos OVX+100 y OVX+200 con respecto al OVX. En cuanto al análisis morfométrico, se calcularon propiedades de irregularidad mediante el análisis de la dimensión fractal en 2D y 3D, que expresan el grado de complejidad de los contornos de una estructura en el llenado de una superficie o volumen respectivamente.

### CONCLUSIONES

Los valores de dimensión fractal en 2D y 3D presentaron significación con valores superiores en el grupo OVX+200, lo que per-

mite afirmar que el hueso de las ratas OVX+200 es más irregular y más similar al hueso sano. El tratamiento preventivo con aceite de oliva mejora la calidad ósea en cuanto a la elasticidad y la dimensión fractal en las ratas ovariectomizadas.

## EFFECTOS DE LA CERVEZA TRADICIONAL Y SIN ALCOHOL SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO VASCULAR EN INDIVIDUOS CON SOBREPESO U OBESIDAD

Chagas P<sup>1</sup>, Padro T<sup>2</sup>, Vilahur G<sup>2</sup>, Antonijoan RM<sup>3</sup>, Badimon L<sup>2,4</sup>

*1 Universidade Federal de Santa Maria, Bolsista do CNPq-Brasil. 2 Cardiovascular Research Center (CSIC-ICCC), IIB-Sant Pau, Barcelona, Spain. 3 Medicament Research Center (CIM), Hospital Sant Pau, IIB-Sant Pau, Barcelona, Spain. 4 Cardiovascular Research Chair, Autonomous University of Barcelona (UAB), Barcelona, Spain.*

### INTRODUCCIÓN

La seguridad sobre el consumo de alcohol ha sido motivo de incerteza y se necesitan estudios que aborden cambios en factores de riesgo en condiciones de consumo moderado de cerveza que se consideran beneficiosos para la salud, ya que evidencias epidemiológicas apoyan la relación entre prevención de mortalidad global, mayormente por enfermedad coronaria, y el consumo entre moderado y ligero de alcohol. Sin embargo, hasta la fecha, pocos estudios han evaluado de forma comparativa el efecto del consumo de cerveza tradicional y sin alcohol en hombres con alto riesgo cardiovascular, y ninguno ha incluido mujeres.

### OBJETIVOS

Analizar la asociación entre el consumo moderado de cerveza tradicional o sin alcohol sobre el perfil lipídico y glucídico en plasma de una población, con sobrepeso o/y obesidad tipo-I pero con bajo riesgo cardiovascular.

### MÉTODOS

Estudio de intervención longitudinal, prospectivo y cruzado, en voluntarios (n=36; 58%hombres), de 45-60 años de edad, con BMI (índice masa corporal) entre 28-35Kg/m<sup>2</sup>, que no requieren tratamiento farmacológico según guías de práctica clínica. Los participantes tomaron cerveza tradicional o sin alcohol (hombres: 600mL; mujeres 300mL) diariamente durante 2 periodos secuenciales de 28-días con un lavado intermedio de 28 días. Al inicio y final de cada periodo de intervención se recogieron muestras sanguíneas para análisis de parámetros lipídicos (colesterol, lipoproteínas, triglicéridos), glucídicos (glucosa) y enzimas hepáticos (AST, GGT). El análisis estadístico se realizó mediante la herramienta SPSS, comparando cada individuo después de la intervención respecto su valor basal. Se realizó un análisis de subgrupos para individuos con LDL<130mg/dL y LDL>130mg/dL.

### RESULTADOS

El consumo de cerveza no modificó significativamente el BMI en la población total, ni en los subgrupos de hombres y mujeres. Ningún parámetro evaluado sufrió alteraciones consideradas patológicas. En individuos con LDL-basales>130mg/dL no hubieron cambios, mientras se detectaron cambios menores en los individuos con LDL<130mg/dL. En este grupo, la cerveza tradicional aumentó mínimamente los niveles de HDL (pre-intervención: 46,58±8,49mg/dL, post-intervención: 48,82±8,18mg/dL;

p=0,012) a expensas del colesterol-total (pre-intervención: 170,57±12,50mg/dL; post-intervención: 179,15±19,64mg/dL; p=0,040) y la cerveza sin alcohol indujo un ligero aumento, dentro del rango normal, en triglicéridos y VLDL. El consumo de cerveza no modificó los niveles de glucosa plasmática, mientras que la intervención de cerveza tradicional incrementó 15%, dentro del rango de normalidad, el nivel plasmático del enzima hepático GGT (p<0.001).

## CONCLUSIONES

Ningún parámetro evaluado sufrió cambios considerados patológicos en las guías de tratamiento clínico por lo que el consumo de cerveza tradicional y sin alcohol es seguro tanto en hombres como en mujeres. En individuos con sobrepeso u obesidad, el consumo diario y moderado de cerveza durante un periodo de 28 días no indujo cambios a nivel de peso corporal, ni en los niveles de glucosa, mejorando por el contrario el perfil HDL tras la ingesta de cerveza tradicional en la población de menor riesgo vascular, determinado por los niveles de LDL.

## EFFECTOS DEL ENVEJECIMIENTO Y LA RESTRICCIÓN CALÓRICA SOBRE LA RESISTENCIA A INSULINA EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Amor S, García Villalón AL, Fernández N, Monge L, Granada M  
*Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid.*

### INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares suponen la primera causa de muerte en el mundo, representando el 30% del total de muertes. Entre los múltiples factores implicados el que representa un mayor riesgo es la edad avanzada. En condiciones fisiológicas la insulina ejerce efectos sobre el sistema cardiovascular produciendo vasodilatación y aumento de la contractilidad cardíaca. Si bien la resistencia a esta hormona asociada al envejecimiento es bien conocida en tejidos como el adiposo o el muscular, la posible resistencia cardiovascular a la insulina en el envejecimiento y su posible tratamiento mediante una restricción calórica moderada no ha sido estudiada hasta el momento.

### OBJETIVOS

Estudiar si el envejecimiento cursa con resistencia a la acción de la insulina en el sistema cardiovascular, tanto en el miocardio como en las arterias coronarias y aorta, y su posible tratamiento mediante una restricción calórica moderada.

### MÉTODOS

Utilizamos ratas Wistar divididas en tres grupos experimentales: ratas de 3 meses alimentadas ad libitum (AL), ratas de 24 meses AL y ratas de 24 meses sometidas a una restricción calórica del 20% de la ingesta durante sus tres últimos meses de vida. Los corazones se montaron en un sistema Langendorff y se les administraron dosis crecientes de insulina (10-9-10-7M). Los anillos de aorta se montaron en un baño de órganos y se registraron los cambios en la tensión isométrica tras la adición de dosis acumulativas de insulina (10-8-10-5.5M) en presencia o ausencia de L-NAME (10-4M), previa precontracción de los anillos con fenilefrina (10-7.5M). Se cuantificó la liberación de nitritos en anillos de aorta incubados con insulina (10-7M) durante 30.

## RESULTADOS

En el corazón el aumento en la contractilidad y la vasodilatación de las coronarias en respuesta a la insulina fue menor en las ratas de 24m que en las ratas de 3m (P<0.05). En los anillos de aorta, la insulina indujo un mayor efecto vasodilatador en las ratas de 3m que en las ratas de 24m (P<0.001) que parece estar mediado, al menos en parte, por el óxido nítrico. Por último la liberación de nitritos en condiciones basales fue menor en las ratas de 24m que en las ratas de 3m (P<0.001). La insulina aumentó la liberación de nitritos en las ratas jóvenes (P<0.05) y en las ratas de 24m sometidas a restricción calórica (P<0.05) pero no en las ratas de 24m AL.

## CONCLUSIONES

El envejecimiento cursa con un aumento de la presión de las arterias coronarias y una disminución en la contractilidad cardíaca en respuesta a la insulina así como con una disminución en la producción de óxido nítrico en anillos de aorta, lo que conduce a un menor efecto vasodilatador de la insulina. Estos resultados indican que el envejecimiento cursa con una marcada resistencia a esta hormona en el sistema cardiovascular, que mejora parcialmente con una restricción calórica del 20% de la ingesta durante 3 meses. En conclusión, la restricción calórica moderada podría ser una buena estrategia terapéutica para el tratamiento de la resistencia cardiovascular a la insulina asociada al envejecimiento.

## EFFECT OF OKRA MONO-DIET ON COGNITIVE AND EMOTIONAL PERFORMANCE OF RAT

Bidi A<sup>1</sup>, Ben Daoud I, Karima A<sup>1</sup>, Nasri I<sup>2</sup>, Eddouks M<sup>1</sup>, El Bouhali B<sup>1</sup>

*1 Team of nutritional physiology and endocrine pharmacology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia. Morocco.*

*2 Laboratory of Biochemistry, Environment & Agro-alimentary, URAC 36, Faculty of Science and Technology, University Hassan II, Mohammedia. Morocco.*

### INTRODUCCIÓN

It is well known that diet factors influence physical and mental health. It can affect cognition, emotion and behavioral performance in humans. Okra (*Abelmoschus esculentus*) is a vegetable widely consumed in the Tafilalet region, south-eastern of Morocco.

### OBJETIVOS

The objective of this study is to examine the effect of an exclusive diet (okra) on the animal behavior.

### MÉTODOS

The study was realized on Wistar rats (n=12) divided into two groups, control feed with standard diet (n=6) and experimental (n=6) exclusively with dry okra. After 5 months, rats are submitted to behavioral tests: Open Field for measuring anxiety and locomotive activity and the Y-maze test for measuring attention.

## RESULTADOS

Results showed that consumption of okra increased significantly the anxiety in rats (p=0.016). Locomotive activity is more important in rats feed with okra, compared to controls (p=0.020). The Y test showed a non-statistically significant increase of attention in rats feed with okra.



## CONCLUSIONES

The study allowed us to conclude that this type of diet can cause modifications of the homeostasis of body by improving attention.

\*This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## EFICACIA DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDAD CENTRAL EN LA PREDICCIÓN DEL RIESGO CARDIOMETABÓLICO

Martínez Álvarez JR<sup>1,2</sup>, Alférez García I<sup>3</sup>, Sánchez Álvarez M<sup>1</sup>, Martínez Ramos JL<sup>3</sup>, Adalid Peinado B<sup>3</sup>, Marrodán MD<sup>1,2</sup>

1 Grupo de Investigación EPINUT-UCM. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. 2 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. 3 Laboratorios Arkopharma.

## INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica se considera que existe obesidad abdominal cuando la grasa intraabdominal evaluada por métodos de imagen es igual a superior a 130 cm<sup>2</sup>. En la consulta dietética la antropometría constituye una buena herramienta para estimar la adiposidad a nivel del abdomen. El perímetro umbilical de la cintura, la relación de éste con la estatura o con el perímetro de la cadera, permiten diagnosticar la existencia de la denominada obesidad central que, como han evidenciado numerosas investigaciones, está más estrechamente relacionada con el riesgo cardiometabólico que la obesidad categorizada a través del índice de masa corporal (IMC).

## OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue explorar la eficacia diagnóstica de tres indicadores antropométricos de adiposidad central: perímetro umbilical de la cintura, índice de cintura talla (ICT) e índice cintura-cadera (ICC) para identificar alteraciones fisiometabólicas ligadas al Síndrome Metabólico.

## MÉTODOS

Este trabajo es parte de un proyecto en el que participan los laboratorios Arkopharma, la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación y el Grupo de Investigación Epinut de la Universidad Complutense. La muestra (9113 mujeres y 1552 hombres) fue recopilada en consultas de dietética en 47 provincias españolas. Los sujetos (78% con un IMC  $\geq$  25) fueron evaluados antropométricamente calculando el ICT y el ICC y se recopiló información acerca de su presión arterial, niveles de glucosa y colesterol total, aplicando criterios de la Federación Internacional de la Diabetes (FID). La eficacia diagnóstica de los indicadores antropométricos se analizó aplicando el método de curvas ROC y calculando las correspondientes áreas bajo la curva (ABC).

## RESULTADOS

De acuerdo al perímetro de la cintura, presentaron obesidad abdominal el 72% de los hombres y el 82,2% de las mujeres. El ICT rebajó la proporción al 68,9% y 80,3% respectivamente. Según el ICC la proporción de obesidad central (ICC alto o muy alto) fue de 60,9% en la serie masculina y del 73,10% en la femenina. El análisis de curvas ROC mostró que el ICT (con ABC entre 0,707 y 0,786) fue de mayor eficacia identificando hipertensión, hiperglucemia, hipercolestolemia o los tres componentes de manera

simultánea. En segundo término quedó el perímetro de la cintura (con ABC entre 0,644 y 0,767). El menor valor predictivo correspondió al ICC (ABC entre 0,621-0,696).

## DISCUSIÓN

Nuestros resultados apoyan hallazgos precedentes que reportan que los índices antropométricos que incluyen el perímetro de la cintura son buenas herramientas para identificar individuos con riesgo cardiometabólico.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta muestra, que es numerosa y en su mayor parte formada por individuos con sobrecarga ponderal, nos hace recomendar especialmente el ICT para la identificación de estados metabólicos alterados en población adulta. El ICT ya se ha revelado también con ésta utilidad en población infantil y adolescente y es por otra parte una dimensión muy fácil de tomar. Por todo ello, es adecuada para su uso en la clínica de atención primaria y en estudios epidemiológicos.

## EFICACIA, EFECTOS METABÓLICOS Y SEGURIDAD DE LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPORCIONES DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA PARA EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN ADOLESCENTES

González Leal R<sup>1</sup>, Argente J<sup>1,2,3</sup>, Martos Moreno GÁ<sup>1,2,3</sup>

1 Servicio de Endocrinología. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Instituto de Investigación La Princesa. 2 Departamento de Pediatría. Universidad Autónoma de Madrid. 3 CIBERobn, Instituto de Salud Carlos III.

## INTRODUCCIÓN

La ausencia de fármacos aceptados para el tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes, hace necesario el desarrollo de estrategias de intervención nutricional que optimicen la reducción ponderal. La experiencia disponible en el empleo de dietas con modificaciones en el porcentaje de macronutrientes en este rango etario es limitada.

La restricción de los hidratos de carbono (HC) en la dieta empleada para el tratamiento de adolescentes afectados de obesidad podría determinar una modificación sustancial en los sustratos energéticos empleados, por lo que serían esperables cambios en la composición corporal y en el metabolismo de los principios inmediatos.

## OBJETIVOS

Evaluar la influencia ejercida por la limitación en el contenido de hidratos de carbono de la dieta durante 6 meses sobre la composición corporal, el metabolismo de los hidratos de carbono y el perfil lipídico, en adolescentes obesos.

## MÉTODOS

Se reclutaron 36 adolescentes caucásicos (15,76 $\pm$ 1,54 años; 22 niñas/14 niños; todos con pubertad finalizada), obesos (+4,72 $\pm$ 2,80 IMC-SDS), sin evidencia de patología ni tratamientos farmacológicos. Se instauró seguimiento ambulatorio mensual, comparándose dos modalidades de intervención nutricional con el mismo aporte calórico (1500 kcal/día): dieta limitada en HC (L-HC, n=19, 10% los cuatro primeros meses y 30% posteriormente) vs. dieta sin restricción del porcentaje de HC (N-HC,

n=17, 52% de HC). Los pacientes se estudiaron al reclutamiento (R) y tras 3 (3M) y 6 meses (6M) de intervención.

Se registraron los parámetros antropométricos (peso, talla e IMC), la composición corporal por bioimpedanciometría (Tanita® BC-420MA), glucemia, insulinemia (índice HOMA), perfil lipídico (cocientes LDL/HDL colesterol y triglicéridos/HDL colesterol), uricemia y niveles de 25-OH-Vitamina D.

## RESULTADOS

Ambos grupos redujeron su IMC-SDS a los 6M ( $p<0,001$ ), sobre todo el grupo L-HC ( $-1,70\pm 0,98$  vs.  $-0,80\pm 1,09$  en N-HC;  $p<0,05$ ) debido a una reducción más acusada en los 3 primeros meses ( $-1,41\pm 0,71$  vs.  $-0,62\pm 0,78$  en N-HC;  $p<0,001$ ) a expensas de contenido graso corporal (reducción similar en ambos grupos entre 3M y 6M).

Se observó un incremento transitorio de la uricemia a los 3M en el grupo L-HC ( $p<0,01$ ), posteriormente corregido, y una mejoría del índice HOMA en el grupo L-HC a 6M ( $-1,75\pm 1,48$  vs.  $+0,15\pm 1,25$  en N-HC;  $p<0,001$ ). No se observaron diferencias significativas en la evolución de los parámetros del perfil lipídico, pero sí un incremento paralelo en ambos grupos de los niveles de 25-OH-vitaminaD a los 6M ( $p<0,001$ ).

## CONCLUSIONES

La restricción de los hidratos de carbono en la dieta para el tratamiento de adolescentes afectos de obesidad determina una reducción ponderal y una mejoría de la resistencia a insulina significativamente superior a la dieta sin restricción de HC en los 6 primeros meses de intervención.

## EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN EN LA ESPAÑA DE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX: EL PAPEL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BROMATOLOGÍA

Cano Arribí P, Trescastro López E, Esplugues JX, Galiana Sánchez M<sup>a</sup> E, Bernabeu Mestre J

*Universidad de Alicante.*

## INTRODUCCIÓN

Fue a finales de la década de 1940, cuando de la mano de la bromatología, se retomó el proceso de institucionalización detenido por la guerra, al impulsar el asociacionismo científico, la formación universitaria específica, la convocatoria de reuniones y congresos o la creación de revistas especializadas, entre otras iniciativas. En 1948 se fundó la Sociedad Española de Bromatología con el objeto aglutinar y defender los intereses de los profesionales que trabajaban en «campo de los alimentos», y a través de sus publicaciones ofrecer un espacio propio de comunicación y discusión.

## OBJETIVOS

Analizar la institucionalización de las ciencias de la nutrición en la España de la segunda mitad del siglo XX a través de la actividad de la Sociedad Española de Bromatología.

## MÉTODOS

Estudio de las fuentes documentales provenientes de la Sociedad Española de Bromatología: Revistas publicadas por la sociedad: Anales de Bromatología (1949-1993), Boletín de informaciones Bromatológicas (1952-1957) y libros de actas.

## RESULTADOS

La creación de la SEB permitió la organización de los bromatólogos españoles a través de sus sesiones y eventos científicos como congresos, y publicaciones como la revista Anales de la Bromatología (1949-1993) o el Boletín de Información Bromatológica (1952-1957). Se creó un espacio propio de comunicación y debate que se traduciría en una mayor difusión e intercambio de conocimientos entre sus miembros, con otros colectivos científicos nacionales y extranjeros, con la industria alimentaria y con los organismos estatales relacionados con la alimentación.

## CONCLUSIONES

La mayor presencia e influencia institucional que dio la SEB condujo a la culminación de importantes iniciativas propuestas y difundidas por sus miembros, como fueron la creación de unos estudios específicos sobre nutrición y alimentación los cuales dieran solución a los problemas que planteaban las exigencias alimentarias y nutricionales de la población y los nuevos retos de la industria agroalimentaria, la aprobación de numerosos reglamentos sobre alimentos, conservantes y colorantes y el desarrollo del Código Alimentario Español.

## EL RIESGO DE DESARROLLAR OBESIDAD EN NIÑOS DE ENSEÑANZA PRIMARIA EN LUANDA CON POCAS HORAS DE SUEÑO NOCTURNO. ANGOLA 2015

Candumbo Machado LF, Carvalho Fortunato JK, Dos Santos Eduardo AJ

*Instituto Superior de Ciências da Saúde. Universidade Agostinho Neto. Luanda. República de Angola.*

## INTRODUCCIÓN

La obesidad se ha convertido en una epidemia mundial en todos los grupos etarios. Su prevalencia y gravedad en niños y adolescentes se relaciona con una mayor morbilidad, y su prevención es urgente en la mayoría de los países desarrollados. Esta enfermedad resulta de la interacción de factores metabólicos, genéticos, hormonales, comportamentales, ambientales y culturales. Entre los factores de riesgo prevenibles, se ha estudiado la relación entre la privación del sueño y la obesidad, destacando las funciones de la leptina y la grelina. Estos cambios hormonales pueden afectar el balance energético y promover el desarrollo del sobrepeso y la obesidad.

## OBJETIVOS

Evaluar la relación entre el padrón de sueño y obesidad en niños de la enseñanza primaria en Luanda - Angola en año académico de 2015.

## MÉTODOS

Un estudio transversal con una muestra de 52 niños de entre 5 y 12 años de ambos sexos. Los padres/tutores respondieron a la encuesta con temas de historia neonatal, la frecuencia de alimentos y los hábitos del niño. Se tomaron datos antropométricos para calcular el índice de masa corporal (IMC) y como indicador se utilizaron las curvas de crecimiento de la OMS. Para evaluar el patrón de sueño se utilizó la Escala de Somnolencia Epworth y la asociación con el IMC comprobado mediante la prueba de correlación de Pearson. Este estudio fue aprobado por el Consejo Científico del Instituto de la Universidad Agostinho Neto y cada responsable del niño firmó su consentimiento informado y esclarecido.

## RESULTADOS

De los niños estudiados, 36% tenía elevado IMC. De estos 28 % tenía sobrepeso (percentil 85-97) y 8% eran obesos (por encima del percentil 97). Los niños con IMC normal (percentil 5-85) eran 62 % de la muestra, y 2% tenían bajo peso (percentil > 5). Por la noche, 40,4 % de niños duerme cerca de 8 horas, 19,2% cerca de 10 horas, y 40,4% duerme menos de 10 horas. En escala de Epworth y el percentil del IMC, hubo una asociación significativa ( $p < 0,001$ ), los niños que tenían alteración en el patrón de sueño estaban con un alto IMC.

## DISCUSIÓN

El exceso de peso en la infancia es citado como un fuerte predictor de la somnolencia diurna excesiva (Ferreira, 2014) y en este estudio la somnolencia se verificó en casi una cuarta parte de la población estudiada.

## CONCLUSIONES

Garantizar un nivel de sueño adecuado puede ser un factor importante en la prevención de la obesidad infantil. Por lo tanto, una combinación de medidas tales como anticipar la hora de acostar a los niños y retrasar la hora de despertarlos aumenta la duración del sueño y puede ayudar a prevenir el aumento de peso excesivo. Se necesitan ensayos futuros para probar la eficacia de la extensión de los períodos de sueño para la prevención de la obesidad en niños y adolescentes. Sin embargo, se considera que, además de una dieta equilibrada y ejercicio físico, controlar el sueño debe también ser considerada como una medida de intervención del futuro para combatir la obesidad infantil en nuestro País.

## EMPLEO DEL ANGULO DE FASE EN PACIENTES CON ERCA

Martínez Villaescusa M<sup>1</sup>, Martínez Díaz M<sup>1</sup>, Pedrón Megías A<sup>2</sup>, García Arce L<sup>2</sup>, García Martínez C, Azaña Rodríguez SA<sup>1</sup>, González Martínez AB<sup>1</sup>, Gosalvo Díaz C<sup>2</sup>, López Montes A<sup>1</sup>

1 Servicio de Nefrología Hospital General Universitario de Albacete. 2 Servicio de Endocrinología Hospital General Universitario de Albacete.

## INTRODUCCIÓN

La bioimpedancia eléctrica es una herramienta de extraordinaria utilidad en el tratamiento de los pacientes con enfermedad renal crónica. Debería incorporarse en la práctica diaria de los nefrólogos por la información que proporciona, facilidad de uso, la inmediatez de resultados, su inocuidad y su bajo coste. Sus aplicaciones principales son la valoración del estado de hidratación, el análisis del estado de nutrición y el cálculo del volumen de distribución de la urea para una mejor aplicación del modelo cinético de ésta. El ángulo de fase nos da una idea indirecta de la masa celular y, por tanto, se ha asumido como un buen parámetro de nutrición, que ha sido empleado como marcador de supervivencia.

## OBJETIVOS

Medir el ángulo de fase mediante bioimpedancia espectroscópica en pacientes de una consulta ERCA no en diálisis.

## MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo y observacional en el que se realiza la valoración del estado nutricional mediante diversos parámetros y se determina la composición corporal mediante BIVA en una consulta de ERCA (estadio 4 y 5 no en diálisis). Actual-

mente, la bioimpedancia es una técnica muy empleada en los enfermos renales pero principalmente en diálisis, para valoración del estado de hidratación y control de la hipertensión. En este grupo de pacientes también se valora la composición corporal.

## RESULTADOS

Se realiza BIVA en 40 pacientes de la consulta ERCA. Tras realizar las mediciones con bioimpedancia encontramos una sobrehidratación de 0.2 l, ángulo de fase (relacionado en riesgo cardiovascular) de 5.4°, masa magra (LTM) 38.9 kg (52 %), masa grasa (FM) 25.8 kg (34.3%), masa muscular (ATM) 35 kg, masa celular (BCM) 22 kg y un índice Na+/k+ 0.9.

## CONCLUSIONES

Según los resultados de la BIVA, la masa grasa superaba el porcentaje aceptable del peso corporal y la masa celular se encuentra por debajo de lo aconsejable. El ángulo de fase elevado marcador nutricional y de agua intracelular en pacientes en diálisis y se ha relacionado con aumento de la mortalidad, pero no hay estudios que lo valoren en situación prediálisis. Ajustado para otras variables de nutrición e inflamación, sólo la edad y el ángulo de fase < 8° son factores de riesgo independientes de mortalidad al menos en diálisis. La media de nuestros pacientes es de 5.4°. Son necesarios más estudios para valorar su implicación en los pacientes antes de su entrada a diálisis.

## ENFERMERÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA Y LA NUTRICIÓN ESCOLAR

Mateo Segura J, Martín Quirantes E, Hermoso Giménez M  
C. Salud Almería Centro, Hospital Torrecárdenas, Hospital de Poniente.

## INTRODUCCIÓN

En la etapa escolar, los niños van desarrollando el gusto alimentario, por lo que desde los distintos centros de Atención Primaria debemos de fomentar estrategias para crear correctos hábitos de salud alimentaria tanto en ellos como en sus padres. Una de las maneras más fáciles de acceder a ellos es acercándonos a sus Centros Escolares y crear o modificar las conductas de los mismos. La evidencia científica demuestra que seguir unas adecuadas recomendaciones nutricionales, junto con ejercicio físico, pueden ayudar a la población a mantener un peso saludable, reducir el riesgo de enfermedades crónicas y promover una buena salud.

## OBJETIVOS

Formar a profesores y alumnos sobre nutrición y alimentación saludable de forma directa.

Formar a padres de forma indirecta a través de sus hijos.

Evaluar los conocimientos previos y adquiridos por los alumnos.

## MÉTODOS

Realizamos una investigación cualitativa descriptiva a 50 alumnos de 3º de Primaria de un CEIP de Almería durante los días 18 y 19 de Enero 2016. Se obtienen los datos a través de una encuesta con preguntas abiertas sobre nutrición, dietas equilibradas y alimentación saludable previa a una charla y diversos juegos educativos (pirámide de alimentos, dibujos, juegos con plastilina,?) para reforzar conocimientos. En el segundo día escolar realizamos la misma encuesta, para valorar sus nuevos conocimientos aprendidos. Es el profesorado el encargado de reforzar la información ofrecida a lo largo del trimestre escolar.

## RESULTADOS

Realizamos las encuestas previas en las aulas. Sus conocimientos eran básicos con tendencia a escasos. Desconocían qué alimentos son saludables o no. Algunos opinan que la bollería industrial es imprescindible en desayuno y merienda.

El 94% del alumnado ha mejorado sus conocimientos sobre nutrición y alimentación. Han dibujado correctamente la pirámide alimentaria con los alimentos básicos que deben de ingerir, alimentos poco recomendables, de consumo diario y ocasional. A través de los juegos interactivos han reforzado nuevos conocimientos y previos, ayudándose mutuamente con sus compañeros.

El profesorado ha grabado en video nuestras actividades para posteriormente realizar el refuerzo de la información aprendida en esos dos días.

Se adjunta nota informativa a padres alertando sobre hábitos alimentarios insalubres y dietas recomendables.

## CONCLUSIONES

Dentro de los programas de salud existentes, debemos de incluir actividades en los distintos Centros Educativos. En este entorno son capaces de aprender hábitos de vida saludables sobre la nutrición, para la prevención, promoción y protección de la salud.

Los alumnos adquieren conocimientos de alimentos saludables, dietas aconsejadas, en la que ejercemos de mediadores entre familia-alumnos, accediendo a los domicilios a través de estos vectores. La accesibilidad es mayor en sus CEIP, ya que su asistencia es obligatoria.

La educación para la salud guiada por profesionales sanitarios resulta ser mejor captada por los alumnos a edades tempranas, ya que es cuando van a forjar sus hábitos alimentarios y estilos de vida.

## ENFERMERÍA EN LAS RECOMENDACIONES DIÉTICAS PREVIO A DETERMINADAS PRUEBAS DIGESTIVAS

López Ortega A<sup>1</sup>, Oliva Somé PL<sup>2</sup>, Caballero García S<sup>3</sup>

1 Hospital Universitario General de Valencia. 2 Hospital Universitario La Paz. 3 Hospital Costa del Sol.

## INTRODUCCIÓN

Existen diferentes exploraciones digestivas como la colonoscopia o la toma de cápsula endoscópica que requieren una determinada preparación previa en la que se incluye una dieta sin fibra. Se trata de una dieta baja en residuos desarrollada para dejar la mínima cantidad de materiales sin ingerir en el tubo digestivo.

Aquí es donde enfermería y todo el personal sanitario tiene un papel importante, ya que hay una gran mayoría de usuarios que desconocen este tipo de dieta.

## OBJETIVOS

Dar a conocer a todo el personal sanitario y a los usuarios los alimentos prohibidos y permitidos para seguir una dieta baja en fibra.

Crear una lista de alimentos para distribuir entre los usuarios.

## MÉTODOS

Este trabajo comenzó con un breve cuestionario, pasado a los usuarios pendientes de colonoscopia entre los meses de octubre

y noviembre del 2015 con un número máximo de pacientes de 120, en el que debían distinguir alimentos que contenían fibra y los que no la contenían. Y se continuó con una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos como Scielo o google académico, con las palabras claves: dieta, fibra, preparación y colonoscopia, para diferenciar correctamente dichos alimentos.

## RESULTADOS

Con los resultados del cuestionario pudimos comprobar que más del 80% de los pacientes tenían dificultad para diferenciar los alimentos que podrían comer y los que debían evitar.

A continuación se exponen los alimentos permitidos (bajos en fibra) y los alimentos prohibidos (altos en fibra) cuando se aconseja llevar una dieta baja en residuos:

- Alimentos Permitidos: carne, ave de corral, pescado, marisco, huevo (tortilla francesa, huevo duro o frito), pan blanco, arroz blanco, productos lácteos, pasta no integral, caldo sin verduras, aceite, sal, azúcar, bebidas claras, jugo de fruta sin pulpa y sin piel.
- Alimentos Prohibidos: frutas, verduras, legumbres, hortalizas, embutidos, palomitas de maíz, productos integrales, frutos secos.

## CONCLUSIONES

En la bibliografía revisada se ha encontrado numerosas diferencias entre alimentos permitidos y prohibidos, hecho que da a bastante confusión. Por ello y debido a que esta dieta la tienen que mantener tan sólo un día, es mejor no profundizar en qué tipo de verduras podrían comer y cual no, y hacer esto, tan solo, en dietas sin fibras para patologías como la diverticulitis, que deben ser mantenidas durante un mayor periodo de tiempo. De esta manera conseguiremos menor confusión entre los usuarios y mayor cumplimiento en la dieta.

## ENFERMERÍA Y LAS ENFERMEDADES INFLAMATORIAS INTESTINALES: EDUCACIÓN NUTRICIONAL

Mateo Segura J, Martín Quirantes E, Hermoso Giménez M

C. Salud Almería Centro, Hospital Torrecárdenas, Hospital de Poniente.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades inflamatorias intestinales eran consideradas como afecciones crónicas, progresivas e irreversibles y tratamiento quirúrgico. Actualmente se han transformado en cuadros susceptibles de alcanzar remisiones clínicas completas y mantenidas, compatibles con una buena calidad de vida.

El manejo de pacientes con Colitis Ulcerosa o Enfermedad de Crohn es variable en los distintos centros sanitarios a nivel mundial. Reconocer variación en el manejo, es el paso inicial para mejorar la calidad en la atención de individuos con EII. Es primordial tener conocimientos apropiados y ajustados a recomendaciones nutricionales basados en la evidencia clínica, para brindar a nuestros pacientes el mejor cuidado.

## OBJETIVOS

Conocer cómo conllevan 12 pacientes recién diagnosticados de Enfermedad Inflamatoria Intestinal el cambio de dieta habitual.

## MÉTODOS

Realizamos una investigación cualitativa descriptiva a 12 pacientes ingresados en un hospital público entre enero y diciembre de 2015, los cuales durante su estancia son diagnosticados de EII tras una serie de pruebas exploratorias. Meses previos a su diagnóstico habían ingresado varias veces por abundantes heces líquidas durante varias semanas, deshidratación, hematoquecia, rectorragia y fiebre, según cada caso. La obtención de datos se obtiene mediante una encuesta con preguntas abiertas de elaboración propia y un diario en el que relatan los nuevos cambios en su dieta habitual.

## RESULTADOS

Los pacientes relatan en su diario que cuando el médico anunció su diagnóstico, pasó por todas las fases descritas por la doctora Kübler-Ross y Kessler (2007) al percibir la noticia como catástrofe personal (Negación-Ira-Negociación-Depresión-Aceptación).

Refieren que la intolerancia a la leche con lactosa le preocupaba al 83,3%, tolerando posteriormente sin lactosa. La prohibición de bebidas alcohólicas fue evitada por el 75%, ya que sus relaciones sociales incluían alcohol los fines de semana. El 100% evitará los productos picantes. La fibra soluble (legumbres, manzana, pera?) puede ser beneficiosa para el intestino grueso (el 100% desconocía este dato, iban a suprimir la ingesta de fibra totalmente).

## CONCLUSIONES

La gran mayoría de pacientes pueden seguir una dieta absolutamente normal: variada, equilibrada y saludable.

En casos de intolerancia a lactosa, se recomienda consumir leche sin lactosa, yogur y quesos curados. No recomendamos ingerir alcohol, comidas picantes, café y otros.

Tras varias sesiones con el personal de enfermería, los pacientes aprenden todas nuestras recomendaciones alimenticias. Varios cambios en su dieta son reforzados, aunque según la edad, hay algunos que no los aceptan. La familia será un gran apoyo para que aprendan a comer alimentos adecuadamente. Tras recibir el Alta hospitalaria son citados en Consulta de Digestivo para evolución y en su Centro de Salud para que el personal de enfermería realice un seguimiento de su dieta de protección intestinal.

## ¿ES NECESARIA LA ADMINISTRACIÓN DE SUPLEMENTOS DE FLÚOR A LACTANTES?

González S<sup>1</sup>, Roldán R<sup>1</sup>, González S<sup>2</sup>, Aranda F<sup>1</sup>, Chumillas O<sup>2</sup>, Marín G<sup>2</sup>

1 Servicio Andaluz de Salud. 2 Servicio de Salud de Castilla La Mancha.

## INTRODUCCIÓN

Durante el proceso de mineralización, tiene lugar la formación de un cristal denominado hidroxiapatita a partir del calcio y el fósforo. En presencia de flúor, parte del grupo hidroxilo es sustituido por el fluoruro incrementando la dureza de los huesos y dientes. Está demostrado que el flúor contribuye a reducir el riesgo de caries y que favorece la remineralización dental en las primeras fases de la caries. Sin embargo, existe controversia acerca de las recomendaciones orales relacionados con su efecto preventivo (uso de suplementos de fluoruro) en niños lactantes.

## OBJETIVOS

El objetivo ha sido analizar la necesidad de administrar suplementos de flúor a lactantes menores de 1 año.

## MÉTODOS

Para la realización de esta investigación se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica consultando diversas bases de datos del ámbito de la salud como Dialnet, Cuiden, SciELO y Pubmed, limitando el periodo a los últimos 5 años. Para ello se ha realizado una búsqueda con las palabras "flúor", "suplementos", "lactante", "leche de fórmula" y "fluorosis", combinándose de forma mediante los descriptores booleanos "AND" y "OR". Se obtuvieron un total de 86 resultados, de los cuales se excluyeron los artículos no escritos en español e inglés, duplicados y resúmenes de congresos; obteniéndose una selección final de 16 artículos compatibles con el objetivo de esta revisión.

## RESULTADOS

Se considera que existe riesgo de fluorosis dental cuando se ingiere, durante la fase preeruptiva y de forma habitual, cantidades superiores a 0,1 mg/kg/día en lactantes.

Los resultados obtenidos muestran que no se recomienda la administración de suplementos de flúor a embarazadas ya que existe escasa efectividad preeruptiva y no está demostrado que atraviese la placenta. En los lactantes alimentados con leche materna exclusivamente, el aporte de flúor se encuentra entre 0,005-0,01 mg/l. Sin embargo, estudios analizados indican que el contenido de flúor en las fórmulas de leche infantil es muy variable existiendo grandes diferencias entre las distintas marcas comerciales. En estos casos, además debe sumarse el aporte producido por el agua empleada que nunca debe superar 1 ppm.

## CONCLUSIONES

A raíz de los estudios analizados podemos concluir que, en nuestro medio, no está indicada la administración de suplementos de flúor a lactantes menores de 1 año. Además, sería aconsejable igualar el contenido en flúor de las distintas fórmulas de leche infantil, tanto de inicio como de continuación, para evitar un consumo excesivo del mismo.

Antes de considerar la administración de suplementos de flúor es fundamental conocer el consumo total procedente del agua de abastecimiento público, el agua embotellada y de la fórmula infantil empleada, teniendo en cuenta la gran variabilidad existente en todas ellas. Debido a esta gran variabilidad, el riesgo de fluorosis al administrar un suplemento oral de flúor en los primeros meses de vida, es muy grande.

## ESTADO NUTRITIVO Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

García Alcón R<sup>1</sup>, Castellanos Feijoo N<sup>1</sup>, Matellán Amigo S<sup>1</sup>, Calderón García A<sup>1</sup>, Villarino Marín A<sup>2</sup>, García Donaire JA<sup>3</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Sociedad Española de Dietética SEDCA. 2 Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid. 3 Sociedad Madrileña de Hipertensión.

## INTRODUCCIÓN

Conocer el estado nutricional y los factores de riesgo cardiovascular entre la población joven en el ámbito universitario es un objetivo a menudo olvidado cuando se realizan estudios poblacionales. Sin embargo, la prevención temprana en estas edades es esencial.

## OBJETIVOS

Conocer factores de riesgo cardiovascular.

## MÉTODOS

Estudio realizado durante 2016 en las diferentes facultades del Campus de Moncloa de la Universidad Complutense de Madrid. Constaba de una encuesta sobre la adherencia a la dieta mediterránea y de una serie de mediciones antropométricas como: estatura, peso, IMC, perímetro a nivel umbilical, índice cintura talla.

## RESULTADOS

Se estudiaron 920 alumnos de los cuales 595 eran mujeres (64,67%) y 325 varones (35,32%). En las mujeres, su índice de masa corporal IMC era inferior a 18,5 en el 16,97% de los casos (lo que indica un peso insuficiente), era normal en el 74,28%, presentaban sobrepeso el 7,56% y obesidad el 1,17%. En el caso de los varones, presentaban peso insuficiente el 4,30%, era normal en el 69,23% de los casos, había sobrepeso en el 24,30% y obesidad en el 2,15%. Por otro lado, el índice cintura/talla ICT era superior a 0,5 (lo que indica mayor riesgo cardiovascular) en el 50,42% de las mujeres y en el 30,46% de los varones. Declaraban practicar algún tipo de actividad física el 61,85% de la población encuestada y el índice de adherencia la dieta mediterránea era igual o inferior a 7 en el 42,3% de las mujeres y en el 49,8% de los varones.

## CONCLUSIONES

En el ámbito universitario es necesario promover unos hábitos alimentarios más adecuados basados en el seguimiento a la dieta mediterránea. Asimismo, es conveniente no solo actuar frente al problema creciente de la obesidad y el sobrepeso sino también ante el peso insuficiente, especialmente en el caso de las mujeres.

## ESTATUS DE VITAMINA D Y FUNCIONALIDAD DE LA CÉLULA BETA EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS

Ávila Rubio V, Novo Rodríguez C, Miranda Méndez JL, García Fontana B, Morales Santana S, Muñoz Torres M

Unidad de Metabolismo Óseo, UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio (Granada).

## INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico y la hipovitaminosis D constituyen dos trastornos con elevada prevalencia que comparten diversos factores de riesgo y existen amplias evidencias epidemiológicas que los relacionan. Aunque los mecanismos implicados en esta asociación no están bien establecidos, se ha relacionado la hipovitaminosis D con la resistencia a la insulina, la disminución en la secreción de insulina y aumento del riesgo de diabetes. Sin embargo, no se conoce la importancia de esta asociación en mujeres postmenopáusicas osteoporóticas.

## OBJETIVOS

Evaluar si los niveles circulantes de 25-hidroxivitamina D (25OHD) están relacionados con parámetros del metabolismo hidrocarbonado en una cohorte de mujeres con osteoporosis postmenopáusica (OPPM).

## MÉTODOS

Estudio transversal en 37 mujeres con OPPM (edad 63±8 años) sin tratamiento antiosteoporótico, no obesas y sin disglucemia. Todas recibían suplementos de carbonato de calcio (1000 mg/día) y colecalciferol (vitamina D3 800 UI/día). Se realizaron determinaciones plasmáticas en ayunas: 25OHD, glucosa (GA), péptido C (PC), insulina, índice de insulinoresistencia (HOMA2), insulinosensibilidad (HOMA2%S), insulinos secreción (HOMA2%?), HbA1c y marcadores de remodelado. Se efectuaron mediciones antropométricas: IMC y porcentaje de masa grasa corporal (PMG), mediante impedanciometría. La densidad mineral ósea se determinó mediante DXA.

## RESULTADOS

Todas las pacientes cumplían criterios densitométricos de osteoporosis (T-score lumbar/cuello femoral -3±0.6/-1.8±0.7 DS). En conjunto los parámetros analizados mostraron: IMC 25.5±3.8 kg/m<sup>2</sup>, PMG 34±6%, 25OHD 43±20 ng/ml, GA 87.5±8.8 mg/dl, PC 2.5±0.8 ng/ml, insulinemia 8.6±3.9 μU/ml, HOMA2 1.1±0.5, HOMA2%S 108±46%, HOMA2%? 108±29%, HbA1c 5.4±0.3%. Los niveles de 25OHD se correlacionan de forma positiva con HOMA2%S (r=0.376, p=0.024) y de forma negativa con HOMA2%? (r=-0.451, p=0.006), HOMA2 (r=-0.306, p=0.07) e insulina (r=-0.322, p=0.055). No encontramos asociación entre 25OHD y el resto de variables estudiadas, incluidas osteocalcina infracarboxilada y miostatina.

## CONCLUSIONES

Los resultados de nuestro estudio corroboran el papel de la vitamina D en el metabolismo hidrocarbonado de mujeres con osteoporosis postmenopáusica. La suplementación con vitamina D en esta población podría mejorar la homeostasis glucídica y proteger frente al desarrollo de diabetes.

## ESTILOS DE VIDA SALUDABLES: TALLERES NUTRICIONALES PARA ESCOLARES. IMPORTANCIA DE LA PRESENCIA DEL COLECTIVO ENFERMERO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Tovar Gálvez MI<sup>1</sup>, Torres Mira MJ<sup>1</sup>, Navarro Prado S<sup>2</sup>, López Bueno M<sup>2</sup>, González Jiménez E<sup>3</sup>, Schmidt RioValle J<sup>3</sup>

1 Universidad Granada, Facultad Ciencias Salud Ceuta, Departamento Enfermería. 2 Universidad Granada, Facultad Ciencias Salud Melilla. 3 Universidad Granada, Facultad Ciencias Salud.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad se acepta que la prevalencia de las enfermedades relacionadas con estilos de vida saludables es un tema primordial en el ámbito de la salud, dedicándose tanto políticas europeas, nacionales y autonómicas a favorecer éstos.

En los estudios más importantes se indica que el cambio de actitudes debe comenzar en edades tempranas; es el ámbito escolar donde se pueden promover estas medidas de cambio. Por ello, en este estudio comprobaremos que el colectivo enfermero favorece el apoyo de conductas de salud en todos los ámbitos de la comunidad, en este caso concretamente en el ámbito escolar.

## OBJETIVOS

Mostrar la importancia de la educación sanitaria en nutrición y la generación de hábitos de vida saludables, implementada por per-

sonal enfermero, mediante la impartición de talleres educativos en el ámbito escolar, con un método dinámico adaptado a cada grupo etario.

## MÉTODOS

Se realizan talleres educativos explicativos, de tres horas de duración repartidas en tres sesiones, con contenidos relacionados con la nutrición adaptados al grupo etario objetivo (entre 8 y 16 años) y siempre teniendo en cuenta la programación docente de cada uno de los centros y su estructura curricular, de forma que el personal sanitario sea un refuerzo educativo. Se presentan contenidos usando nuevas tecnologías (pizarra electrónica, presentaciones, búsquedas en la web, etc.); además se plantean como talleres interactivos, es decir, son los propios alumnos los que marcan las variaciones de contenido según van expresando sus intereses, tanto de tipos de alimentación como conceptos clave como calcular IMC, etc., siempre dentro de un guión y unos objetivos de temática.

## RESULTADOS

Vemos en esta forma dinámica de plantear las sesiones que los alumnos mantienen en todo momento la atención y denotan actitud empática hacia el personal de enfermería que actúa como guía de la sesión. Por grupos etarios, los alumnos con menos edad se preocupan más de aclarar conceptos y conductas de salud. Al acercarnos a la adolescencia, los temas que más les preocupan suelen ser relacionados con la imagen corporal y estilos de vida.

Tanto el profesorado como los escolares encuentran en el personal sanitario el origen idóneo de la transmisión de todo lo que esté relacionado con la salud, tanto para aclarar o aprender nuevos términos como para favorecer conductas positivas de hábitos alimentarios saludables.

## CONCLUSIONES

Al realizar los talleres explicativos de una forma dinámica, adaptados a los requerimientos de los alumnos durante su desarrollo, conseguimos el objetivo de que los escolares se hagan responsables de generar conductas de salud positivas en cuanto a alimentación saludable. Son los alumnos los que adquieren el protagonismo durante estas sesiones, convirtiéndose en una forma de transmisión que promueve la participación y que conecta con ellos.

Así, conseguimos también aplicar las recomendaciones de la OMS en cuanto la presencia de equipos multidisciplinares en centros escolares para favorecer conductas generadoras de salud y prevenir todas aquellas que puedan no ser saludables.

## ESTOMATITIS AFTOSA RECIDIVANTE Y LAS CARENCIAS NUTRICIONALES

Reyes Gilabert E<sup>1</sup>, Bejarano Ávila G<sup>1</sup>, Sánchez García MC<sup>2</sup>

1 Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte. Servicio Andaluz de Salud. 2 Distrito Sanitario Sevilla Sur. Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

Los micronutrientes, vitaminas y minerales necesarios para mantener un estado fisiológico adecuado del organismo, y no son sintetizados por éste, su aporte exógeno en los alimentos es esencial. La estomatitis aftosa recidivante cursa con pródromos de hiperalgesia y sensación de quemazón; posteriormente

surgen máculas rojizas que se transforman en máculas blanquecinas, evolucionan hacia úlceras grisáceas dolorosas, cubiertas por pseudomembranas, únicas o en racimos, con halo eritematoso y sobreelevado, de tamaño variable. Se localizan en cualquier parte de la mucosa bucal no queratinizada. Diversas investigaciones reportan que en los pacientes con estomatitis aftosa recidivante existe déficit importante de determinados elementos nutricionales.

## OBJETIVOS

Realizar una revisión de la literatura publicada acerca de la relación de déficit nutricionales de vitaminas y minerales con la aparición de patologías orales como la estomatitis aftosa recidivante.

## MÉTODOS

Búsqueda y revisión de la literatura. Se utilizó la base de datos en Pubmed- MEDLINE con las palabras claves: "vitamin deficiency" AND "aphthous recivante", "nutricion AND recurrent aphthous stomatitis", "oral thrush" AND "vitamin B12", "nutritional deficiencies" AND "oral thrush", considerando criterios de inclusión el ser artículos originales, publicados desde el año 2010, estar escritos en Inglés o Castellano y pertenecer al ámbito de la Salud.

Tras una primera búsqueda se encontraron 154 artículos relacionados con el tema pero se analizaron 10 documentos pertinentes concordantes con los criterios de inclusión y el ámbito de estudio. A partir de la lectura crítica de dichos documentos, se ha realizado un análisis actualizado sobre el tema.

## RESULTADOS

Deficiencias vitamínicas como la vitamina B12, el ácido fólico, el hierro, el zinc, así como niveles bajos de vitaminas A, E y C han sido asociados con episodios de aftas. Se ha demostrado que los pacientes con estomatitis aftosa recurrente son más propensos a tener menores ingesta diaria de vitamina B12 y ácido fólico que un grupo de control. Estos resultados apoyan y amplían estudios que indican una relación entre la etiología de la estomatitis aftosa recidivante y deficiencias hematológicas de vitamina B12 y ácido fólico. Los hallazgos sugieren que el consumo de cantidades suficientes de estas vitaminas puede ser una estrategia útil para reducir el número y / o duración de los episodios de estomatitis aftosa recidivante.

## CONCLUSIONES

Mundialmente la estomatitis aftosa recidivante es multifactorial, con alteración inmunológica y múltiples factores precipitantes. Los agentes etiológicos son carencias o déficit de vitaminas y minerales, alteraciones sistémicas y locales de la mucosa bucal, alteraciones genéticas, inmunológicas, factores infecciosos. Algunos alimentos pueden también desencadenar brote de aftas como leche de vaca, chocolate, queso, crustáceos, café, cereales, frutos secos e incluso la piel del tomate y la harina, con mejorías clínicas en pacientes con aftas recurrentes al excluir determinados alimentos de la dieta.

Entre los tratamientos sería necesario tratar los déficit nutricionales y hematológicos, evitar alimentos que produzcan reacciones alérgicas y tratar las enfermedades sistémicas. Se han descrito casos con curación únicamente con administración de vitamina B12 en pacientes que presentaban déficits.

## ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO Y DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

García Alcón R<sup>1</sup>, Villarino Marín A<sup>2</sup>, Serrano Morago L<sup>1</sup>, Marrodán Serrano MD<sup>3</sup>, López Castañón L<sup>4</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Sociedad Española de Dietética SEDCA. 2 Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid. 3 Grupo de Investigación Epinut. Universidad Complutense. 4 Servicio Madrileño de Salud.

### INTRODUCCIÓN

Conocer el estado nutricional y los factores de riesgo cardiovascular entre la población infantil y juvenil es una necesidad importante entre las sociedades desarrolladas, especialmente si se centra ese estudio en las consecuencias de las diferencias sociales, de estatus económico y de hábitos alimentarios.

### OBJETIVOS

Contribuir a la validación del índice cintura/talla como predictor del riesgo cardiovascular en poblaciones infantojuveniles.

### MÉTODOS

La muestra se compone de 2557 escolares de centros educativos y deportivos de Aravaca, Fuenlabrada, Leganés, Madrid, Moralzarzal y Villalba (Comunidad de Madrid). Eran de sexo femenino el 48,6% y del masculino el 51,4%.

### RESULTADOS

El índice cintura/talla es en el 75,1% de los casos menor de 0,5 lo que conlleva un menor riesgo cardiovascular. Por el contrario, en el 24,9% de los casos es mayor de 0,5 lo que supone un mayor riesgo cardiovascular. Este dato se correlaciona con los datos de hipertensión detectados: son normales en el 78,4% de la muestra y se detecta hipertensión en el 21,6% (A partir de las tablas del estudio RICARDIN se definen como normotensos los sujetos con PA inferior al percentil 90 (P90), según su edad y sexo. Se agrupa en una categoría de PA elevada a los sujetos prehipertensos e hipertensos cuyo valor de PAS y/o PAD iguale o supere el P90). En el caso del exceso de peso (se categoriza a cada sujeto en normopeso, sobrepeso u obesidad según los estándares de Cole et al.), el sobrepeso se encuentra en el 22,5% y la obesidad en el 6,7% de la población estudiada.

### CONCLUSIONES

Se confirma que una medida antropométrica muy sencilla como es el índice cintura/talla es un buen predictor de riesgo de hipertensión y exceso de peso y, por lo tanto, de riesgo cardiovascular incrementado.

## ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA OBESIDAD INFANTIL EN EL ÁMBITO IBEROAMERICANO -BIBLIOMETRIC STUDY OF SCIENTIFIC PRODUCTION ON CHILDHOOD OBESITY IN LATIN AMERICA

Medina García J<sup>1</sup>, Martínez Casas JM<sup>2</sup>

1 Enfermera. Hospital Universitari Son Espases. Palma de Mallorca. España. 2 Enfermero. Granada. España.

### INTRODUCCIÓN

Los estudios bibliométricos se han convertido en un importante eslabón en el proceso de investigación para analizar producción

científica. Este estudio se centra en la visibilidad de la productividad de los estudios sobre obesidad en la infancia.

Según la OMS, en 2013 más de 42 millones de niños menores de cinco años presentaron sobrepeso. Antes era considerado un problema de los países de ingresos altos, pero actualmente estos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos. El incremento de la obesidad en niños en estos países ha sido un 30% superior al de los países desarrollados.

### OBJETIVOS

Analizar la producción científica enfermera de los estudios publicados en CUIDEN relacionados con la obesidad infantil y enmarcados en el ámbito iberoamericano.

### MÉTODOS

Se realiza un estudio bibliométrico, cuyo criterio de inclusión son artículos que contengan investigación de resultados en salud sobre obesidad infantil, indexados en CUIDEN y sin límite de fecha. Se excluyeron las revisiones y los artículos clasificados por el Grupo de Estudios Documentales de Fundación Índex como otro tipo de artículos.

Se introdujo la praxis "obesidad infantil" en CUIDEN obteniendo un total de 101 artículos, de los cuales 10 fueron excluidos por ser artículos no relacionados con el tema a tratar. Finalmente, el estudio comprendió 91 documentos analizados. Variables de estudio: instituciones, países, comunidades autónomas (si procede de España), idioma y revistas de publicación, tipo de metodología utilizada y palabras claves.

### RESULTADOS

Se identifican 144 instituciones entre los 91 artículos publicados, siendo la Universidade de São Paulo (n=5;3,5%) la más productiva, seguida de la Universidad de Extremadura, Universidade Estadual da Paraíba, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Ceará y Universidade Federal do Rio Grande do Norte, todas ellas con 3 artículos (2,1%). Los países más destacados es Brasil (n=42;44,2%) y España (n=32;33,7). La CCAA española con más representación es Andalucía (n=9;24,3%). La colaboración entre instituciones, países y CCAA españolas es del 37,2%, 2,1% y 4,3% respectivamente. El idioma en el que más se publica es el castellano (n=59;60,6%). La metodología estrella son los estudios descriptivos (n=78;83%). Si identifican 94 revistas diferentes, encontrándose en la cima *Ciência, Cuidado e Saúde* (n=5;5,3%).

### DISCUSIÓN

Este estudio reporta resultados de producción científica en concordancia con otros autores. Las enfermeras brasileñas y sus instituciones son las pioneras en la investigación enfermera en Iberoamérica, siguiéndole muy de cerca España.

### CONCLUSIONES

La obesidad infantil como tema principal de estudio en las investigaciones de la Enfermería Iberoamericana ha sufrido un incremento considerable a lo largo de los años, lo que es indicativo de la preocupación en general, y en particular por parte de los sanitarios de este problema de salud en la infancia. Sería necesario realizar más estudios de tipo experimental, ya que los estudios analizados son en su mayoría de metodología descriptiva.



## ESTUDIO DE ALTERACIONES EN LOS PATRONES DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN UN COLECTIVO DE ESTUDIANTES DE 4º DE LA ESO

Torres V, Grande S, Zurera R, Sánchez Rodríguez JA

Unidad de Protección de la Salud. Área Sanitaria Norte de Málaga. Hospital de Antequera. Andalucía. España.

### INTRODUCCIÓN

Los Trastornos de la alimentación (TA) en adolescentes son caracterizados por una actitud inusual hacia la comida que puede desencadenar una alteración de sus patrones de alimentación. Las distorsiones de la imagen corporal juegan aquí un papel muy importante y suponen una preocupación exagerada por algún defecto imaginario o sobreestimado de la apariencia física y a una negativa imagen corporal. Esto hace que los más jóvenes presenten una preocupación excesiva por su cuerpo y desarrollen conductas de riesgo relacionadas con una correcta alimentación. De no mediar un diagnóstico precoz estas situaciones pueden perdurar provocando dificultades personales en la vida adulta.

### OBJETIVOS

Detectar, a través de pequeños signos, la existencia de adolescentes susceptibles de padecer un TA.

Intentar delimitar patrones o perfiles diferenciados relacionados con estos TA que pudieran ser predictivos de estas patologías en la adolescencia.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo sobre posibles conductas de riesgo alimentario mediante entrevista a 88 estudiantes de 4º de la ESO (15-16 años) de dos Centros mixtos de Enseñanza Secundaria Obligatoria de la comarca de Antequera a los que se les pasó un cuestionario de 6 preguntas sobre la opinión que tenían de ellos mismos y la que pensaban que hacia ella tenían los demás. Las variables cualitativas se resumieron en frecuencias y porcentajes.

Se diferenciaron aquellos rasgos físicos de los relacionados con la personalidad y otros. Se valoró si estos aspectos llegaban a influir tanto como para provocar una modificación de la conducta personal. Las respuestas permitieron reconocer si los aspectos físicos tenían relación con una preocupación excesiva por la imagen corporal.

### RESULTADOS

Los resultados reflejan la mayor preocupación de las mujeres adolescentes por la imagen corporal, uno de los aspectos de comportamiento de mayor riesgo para el desarrollo de TA. La preocupación por lo que piensen los demás también es superior en mujeres (60%) que en hombres (25%).

Los pensamientos de la imagen que se cree que tienen los demás hacia uno, por el contrario, se igualan en ambos sexos mostrando mayor relevancia a los aspectos de personalidad (37,4-50,5%).

Considerando la variable centro educativo, aunque el índice socio-económico y cultural de ambos centros es medio-bajo y ninguno presenta problemas serios de convivencia ni absentismo, aparecen marcadas diferencias en cuanto a valoración de aspectos de personalidad y de imagen corporal entre ambos centros.

### CONCLUSIONES

Los datos de tipo descriptivo reflejados en este estudio son coincidentes con los resultados de otros estudios que afirman que los

TA son más frecuentes en adolescentes femeninas con una considerable preocupación por su imagen física.

La detección en el ámbito escolar a través de una valoración rutinaria de signos de sospecha de padecer alguno de los trastornos citados, puede ser una herramienta útil para facilitar actuaciones diagnósticas y terapéuticas tempranas que redunden en un mejor pronóstico de estos trastornos a corto y largo plazo.

Necesitaríamos más estudios para confirmar la relación con el nivel socio-educativo de los padres o la localización geográfica del centro y descartar posibles sesgos.

## ESTUDIO DE ESTILOS DE COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN DOCENTES UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DEL DUTCH EATING BEHAVIOR QUESTIONNAIRE (DEBQ)

Sarabia C, Durá MJ, Ortego C, Torres B, Abajas R, Amo FJ

Departamento de Enfermería. Universidad de Cantabria.

### INTRODUCCIÓN

El DEBQ fue desarrollado para medir estilos alimenticios que pueden contribuir a controlar o aumentar el desarrollo de sobrepeso.

La conducta alimentaria es un constructo multidimensional que incluye tres componentes: conductual, cognitivo y afectivo. Determinar cuál de ellos es más prevalente nos puede permitir establecer criterios preventivos para evitar patrones alimentarios inadecuados.

### OBJETIVOS

Evaluar la validez interna del cuestionario DEBQ de la versión española, utilizando técnicas psicométricas para examinar los estilos de comportamiento alimentario desde la impulsividad y el autocontrol en la ingesta, en una muestra de docentes universitarios.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal. Los sujetos fueron docentes de la Universidad de Cantabria, que cumplimentaron on line el Cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ) que mide comportamiento alimentario en tres conductas diferentes de ingesta (comer emocional, comer restrictivo, y comer externo), con 33 ítems en una escala tipo likert. Puntuaciones altas en las escalas comer emocional y comer externo indican alta impulsividad y viceversa, mientras que puntuaciones altas en la escala comer restringido indica autocontrol, y viceversa, no hay puntuación de corte.

### RESULTADOS

Participaron 106 profesores de 42 años de edad media, el 60,4% mujeres. Las puntuaciones medias fueron 28,4 (DE 16,5) en comer emocional, 28 (6,3 DE) en comer externo y 26,6 (DE 9,3) en comer restringido. Se llevaron a cabo estudios de correlación entre las variables, sexo y edad, y cada uno de los patrones no hallándose resultados significativos para ninguno de ellos.

### CONCLUSIONES

Los docentes mostraron patrones alimentarios más impulsivos que autocontrolados resultando llamativo que no exista asociación ni con la edad ni con el sexo. Sería interesante llevar a cabo

una investigación en mayor profundidad para determinar las razones que justifiquen un comportamiento más impulsivo, que refleja un patrón alimentario inadecuado, en aras de mejorar estilos de vida saludables en los docentes.

## **ESTUDIO DE LA DIETA RICA EN VITAMINA K2 COMO MEDIDA PREVENTIVA EN FRACTURAS DE CADERA EN ATENCIÓN PRIMARIA**

Criado Portero I<sup>1</sup>, Alix Leria S<sup>2</sup>, Cortés Campos M<sup>1</sup>

1 Servicio Andaluz de Salud. 2 Consejería de Asuntos Sociales Junta de Andalucía.

### **INTRODUCCIÓN**

Estudio de la dieta rica en vitamina K2 como medida preventiva en fracturas de cadera en atención primaria.

### **OBJETIVOS**

Con este estudio, esperamos demostrar la importancia de suplementar con vitamina K ó vitamina K2 la terapia actual, en pacientes osteoporóticos para prevención de fracturas de cadera.

### **MÉTODOS**

Se realiza una revisión bibliográfica de los artículos científicos publicados en revistas biomédicas entre el año 2010 y el 2015. Las bases de datos consultadas fueron: DIALNET, DOYMA, MEDLINE, metabuscador de la Web of Science, IME. La ecuación de búsqueda fue: "osteoporosis AND vitamin K2".

### **RESULTADOS**

Los estudios revisados apoyan la hipótesis de que la vitamina K2 juega un papel importante en el mantenimiento y mejora de la densidad mineral ósea vertebral y la prevención de fracturas en mujeres postmenopáusicas con osteoporosis. La reducción de la osteocalcina no carboxilada y el incremento de la osteocalcina tiene relación con el proceso de mineralización ósea. Por otro lado se ha encontrado deficiencia a menudo subclínica de vitamina K2 en una gran parte de la población sana que pueden estar involucrados en la patogénesis de la osteoporosis y la osteoartritis.

### **DISCUSIÓN**

Tras la revisión, los resultados indican que una dosis baja de suplementación de vitamina K2, podría mejorar la calidad del hueso de las mujeres postmenopáusicas, disminuyendo la osteocalcina no carboxilada y aumentando la osteocalcina y la densidad ósea.

### **CONCLUSIONES**

El riesgo de fractura evaluado en varios estudios, mostraron una clara disminución del riesgo por aumento de la densidad mineral ósea.

Los estudios epidemiológicos sugieren que una dieta rica en vitamina K2 se asocia con un menor riesgo de fracturas de cadera en hombres y mujeres de edad avanzada y postmenopáusicas.

Sin embargo los ensayos controlados aleatorios, de suplementación con vitamina K1 o K2, en las poblaciones blancas, no son tan contundentes como los que aparecen publicados para pacientes japoneses que si lo son.

## **ESTUDIO DE LA FRECUENCIA Y TIEMPO DEDICADO AL DESAYUNO DE ADOLESCENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA**

Fernández J, Pérez F, Córdoba MG, Benito MJ, Hernández A, Aranda E

Dpto. de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Escuela de Ingenierías Agrarias. UEX. Badajoz.

### **INTRODUCCIÓN**

Hoy día se sabe que la etiología de la obesidad es multifactorial, no sólo influyendo una correcta alimentación, sino también factores genéticos, buenos hábitos saludables y actividad física entre otros. Los niños y/o adolescentes que desarrollan sobrepeso u obesidad, es muy probable que lo mantengan a lo largo de la vida por lo que debemos actuar, educar e instaurar hábitos saludables desde estas etapas. Además de otras enfermedades asociadas con la obesidad (enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión?) cada día hay más estudios que asocian la desmotivación o la disminución de la función cognitiva y rendimiento con el sobrepeso y obesidad.

### **OBJETIVOS**

En el presente trabajo nos planteamos analizar hábitos de vida saludable como es la frecuencia y tiempo dedicado al desayuno por los adolescentes extremeños.

### **MÉTODOS**

Este trabajo es parte de un estudio más amplio que engloba la toma de muestras antropométricas, cuestionarios sobre la frecuencia de consumo de alimentos de los distintos grupos y aspectos relacionados con los hábitos saludables entre los que se encuentran la frecuencia con la que se desayuna y tiempo dedicado al mismo entre otros muchos. La muestra utilizada se componía de 816 adolescentes extremeños de ambos sexos, 450 chicas y 366 chicos, con edades de 13-18 años, que cursaban estudios de enseñanza secundaria en centros públicos y privados/concertados repartidos por toda la Comunidad Autónoma de Extremadura.

### **RESULTADOS**

Se pudo observar que los adolescentes que los adolescentes extremeños un 78% desayunan todos los días, siendo el porcentaje mayor en niños que en niñas. Además las niñas descuidan más el desayuno pues el porcentaje es significativamente mayor en las niñas que desayunan esporádicamente, o sólo el fin de semana.

En cuanto al tiempo dedicado al desayuno, casi un 75% del total de adolescentes le dedica menos de 10 minutos, siendo nuevamente el porcentaje significativamente mayor en las niñas.

### **DISCUSIÓN**

Otros autores, también recogen que los niños desayunan en mayor porcentaje que las niñas y en mayor número que los Extremeños. Además medidas antropométricas relacionadas con la obesidad fueron mayores en los que no desayunaron.

### **CONCLUSIONES**

Los adolescentes Extremeños desayunan en un porcentaje menor que el descrito en el estudio AVENA, y los niños lo cuidan que las niñas esta comida al desayunar en un porcentaje mayor y dedicarle más tiempo.

## ESTUDIO DE LA SATISFACCIÓN PONDERAL DE ESTUDIANTES ADOLESCENTES DE EXTREMADURA Y RELACIÓN CON CAMBIOS EN SU COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

Fernández J, Aranda E, Córdoba MG, Martín A, Ruiz Moyano S, Pérez Nevado F

Dpto. de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Escuela de Ingenierías Agrarias. UEX. Badajoz.

### INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa caracterizada por cambios fisiológicos, emocionales y sociales, que provocan una mayor preocupación por la apariencia física. Algunos autores apuntan que esta preocupación es diferente según el sexo; en muchos casos, las chicas parecen poseer unos ideales de satisfacción corporal incluso por debajo de una talla saludable. Percibirse como obeso sin serlo puede acarrear problemas de salud ya que se considera un factor decisivo para el desarrollo de algún trastorno de la conducta alimentaria.

### OBJETIVOS

Con este trabajo nos planteamos examinar el grado de satisfacción que los adolescentes extremeños tienen con respecto a su peso corporal y su efecto en posibles cambios en la dieta que podrían ser determinantes de trastornos de la conducta alimentaria.

### MÉTODOS

El estudio se realizó encuestando a 816 adolescentes extremeños de ambos sexos, 450 chicas y 366 chicos de edades entre 13 y 18 años, que cursaban estudios de enseñanza secundaria en centros educativos distribuidos por toda la Comunidad Autónoma de Extremadura. Para este estudio se empleó un cuestionario con preguntas relacionadas con la satisfacción ponderal y con cambios introducidos en su dieta en el pasado y en el momento actual.

### RESULTADOS

Tras el análisis de los datos de nuestra población los resultados revelan que existen diferencias significativas por sexo en el grado de aceptación del peso entre los adolescentes de Extremadura. Observamos que más de la mitad de los adolescentes extremeños (52,5%) estaban contentos con su peso; por sexos, un elevado porcentaje de chicas (49,56%) pensaban que les sobraba peso, frente a un 24,6% de los chicos. Casi la mitad de los encuestados (43,87%) contestó haber intentado perder peso alguna vez, siendo las chicas las que más lo intentan. Por el contrario, un 90,12% de los adolescentes respondieron que no hacían dieta en el momento de realizarles el cuestionario.

### DISCUSIÓN

Nuestros resultados corroboran los obtenidos por otros autores, manifestándose la gran importancia que conceden las chicas adolescentes a la imagen corporal y a su alimentación.

### CONCLUSIONES

Los adolescentes extremeños muestran diferencias por sexo en la satisfacción corporal, siendo las chicas las menos satisfechas con su peso. La mayoría de los adolescentes no había realizado dietas para el control del peso ni en el pasado, ni en el momento de la encuesta. Un mayor porcentaje de chicas que de chicos habían intentado realizar dieta en algún momento.

## ESTUDIO DE LAS COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES PORTADORES DE SONDA NASOGÁSTRICA

Bretones M<sup>a</sup> B, Amaral P, Bretones R

### INTRODUCCIÓN

La nutrición enteral es la administración de nutrientes por vía digestiva. Para su administración es necesario del uso de sondas que permitan la llegada de nutrientes al estómago, duodeno o yeyuno.

En el paciente hospitalizado con aporte de nutrición enteral a través de SNG, se pueden producir una serie de complicaciones asociadas.

### OBJETIVOS

Identificar las complicaciones más frecuentes para la prevención y aumento de la calidad de vida del paciente, así como una mejor tolerancia de la nutrición enteral.

### MÉTODOS

Diseño de estudio: descriptivo retrospectivo. Instrumento: recogida de datos de Programa ICIP de todos los pacientes ingresados en UCI con SNG durante el periodo de enero de 2014 a junio de 2014, recogiendo todo tipo de complicaciones de su tratamiento con nutrición enteral a través de la SNG.

Criterios de inclusión: Pacientes ingresados en UCI con SNG.

Criterios de Exclusión: Ninguno.

Intervención: Ninguna.

Ámbito: UCI de 18 camas.

Análisis Estadístico.

Para la elaboración de este estudio se empleó un ordenador personal Pentium IV con Windows XP, con los paquetes Microsoft Office. Se recurrió al SPSS para Windows en su versión 17 para realizar el procesamiento estadístico de los datos. Se realizó la descripción de las variables con números absolutos y porcentajes.

### RESULTADOS

Características demográficas:

- Total de muestra: 149 pacientes.
- Edad media: 61,46.
- Moda: 65.
- Desviación típica: 9,39.

COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES PORTADORES DE SNG.

- 20,13% Estreñimiento.
- 25,50% Diarrea.
- 6,71% Distensión Abdominal.
- 13,42% Residuo gástrico.
- 0% Infecciones locales.
- 13,42% Obstrucción de la SNG.
- 2,68% Desplazamiento.
- 10,06% Hiperglucemias.
- 6,71% Vómitos.
- 1,34% lesiones por decúbitos.

## CONCLUSIONES

La conclusión de nuestro estudio es que la complicación de mayor incidencia es la diarrea, seguida del estreñimiento, así como la de menor incidencia son las infecciones locales seguidas de las lesiones por decúbito. También hay que resaltar el 0% de infecciones locales, y el porcentaje que apenas supera el 1% de lesiones por decúbitos.

## ESTUDIO DEL RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

Jiménez Muñoz L<sup>1</sup>, Alcaide Romero B<sup>1</sup>, Valentín Luna F<sup>2</sup>

1 Centro de Salud de Rute. 2 Centro de Salud de Andújar.

### INTRODUCCIÓN

La malnutrición es una condición patológica que causa alteraciones del estado de salud y disminuye la capacidad de llevar a cabo las actividades básicas para la vida diaria lo que conduce a una pérdida de autonomía, un mayor aislamiento social, la institucionalización e incluso, en casos extremos, la muerte. El estadio previo a la malnutrición es la situación de riesgo de malnutrición, cuya importancia fundamental radica en que, si es detectado a tiempo, mediante una adecuada valoración nutricional podrá ser tratado evitando así que llegue a la malnutrición. La malnutrición lleva hasta un 60% en los institucionalizados, convirtiéndose en un problema de salud pública con gran coste social y económico.

### OBJETIVOS

Conocer la frecuencia del riesgo nutricional en ancianos, el perfil del anciano en riesgo de malnutrición y su relación con otros factores personales y psicológicos.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal. Periodo de estudio 1 enero al 30 de Junio del 2015. Criterios de inclusión: ancianos de una residencia geriátrica sin patología aguda, y sin nutrición enteral/o parenteral o patología neuropsiquiátrica invalidante. Variables: perfil sociodemográfico, evaluación antropométrica (peso, talla, IMC, circunferencia del brazo y de pantorrilla). Como instrumentos se utilizaron el índice de Barthel, minimental test, MNA (mini-nutritional assesment), WQOL (calidad de vida) y entrevista cualitativa/cuantitativa nutricional. Para el análisis estadístico se aplica "T de Student" para variables cuantitativas y "test de Chi2" para cualitativas. Nivel de significación estadística con  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

Se valoran a 49 ancianos con edad media de 82 años con predominio de mujeres (69%), el 67% refiere no tener mucho apetito, la ingesta dietética es de 2200 Kcal/día (glúcidos 220, proteínas 93, lípidos 105). La media del índice de Barthel es 68, el minimental muestra mayor deterioro cognitivo en mujeres. La puntuación media del MNA es de 23 con un 63% de población en riesgo nutricional y sin relación con las variables sociodemográficas. Los pacientes con riesgo nutricional presentan menor puntuación en índice de Barthel.

### CONCLUSIONES

Existe una alta sospecha de riesgo nutricional en ancianos institucionalizados. El riesgo nutricional se relaciona con una mayor dependencia en las ABVD, menor calidad de vida y posiblemente el deterioro cognitivo.

## ESTUDIO PILOTO DEL CONSUMO DE ALGUNAS BEBIDAS VEGETALES Y SU RELACIÓN CON COMPUESTOS BIOACTIVOS

Martínez C<sup>1</sup>, García Hernández VM<sup>1</sup>, Sanchís M<sup>2</sup>, Barber X<sup>2</sup>, Roche E<sup>1</sup>, García García E<sup>1</sup>

1 Departamento de Biología Aplicada-Nutrición y Bromatología. Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante. 2 Centro de Investigación Operativa. Instituto Universitario de Investigación. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años surge un nuevo mercado de bebidas debido al potencial saludable de algunas sustancias con carácter bioactivo que presentan para los consumidores. Se trata de las llamadas bebidas vegetales que últimamente juegan un papel importante en la dieta. Ya que además de suministrar nutrientes, contienen sustancias no nutritivas, denominadas compuestos bioactivos, que pueden tener efectos fisiológicos, al modular funciones corporales u orgánicas específicamente. Muchas de estas bebidas pueden ejercer un papel importante en la mejora de la salud.

### OBJETIVOS

Con el presente estudio piloto se pretende comenzar a dilucidar las tendencias sobre el consumo de bebidas vegetales y cómo lo relacionan con el potencial saludable de sustancias bioactivas de estos productos.

### MÉTODOS

La recogida de la información se realiza mediante la administración de encuestas anónimas y voluntarias a 55 usuarias de Oficina de Farmacia. Para ello se diseñó una encuesta estructurada con 11 preguntas donde se cuestionaban aspectos relacionados con la frecuencia de consumo, la cantidad, la relación con diferentes patologías y su posible potencial saludable. La encuesta fue aplicada por personal cualificado. La muestra se seleccionó entre las usuarias de una oficina de Farmacia, previo consentimiento informado. El trabajo fue coordinado por la farmacéutica y el Área de Nutrición y Bromatología de la Universidad Miguel Hernández de Elche, donde se procesaron los datos.

### RESULTADOS

Se encuestaron 55 usuarias de una Oficina de Farmacia, con edades comprendidas entre 30 y mayores de 75 años. El 52,73% de las usuarias consumen de forma generalizada algún tipo de bebida vegetal. La razón fundamental de su consumo es porque contienen ingredientes bioactivos y pueden mejorar la salud. Un 65,38% de las participantes asume que contienen ingredientes bioactivos. De los 12 tipos de bebidas la de avena es la de mayor consumo (28,57% seguida de soja ligera con un 14,29%). Un 58,62% la consumen a diario, interdiario un 3,45%, y al menos dos veces por semana un 37,93%. Un 41,93% de las usuarias consumen entre 1 y 2 litros y un 37,93% entre 2 y 5 litros.

### CONCLUSIONES

Un 65,38% de las participantes asume que contienen ingredientes bioactivos, de esta forma con este estudio se demuestra la relevancia que están adquiriendo las bebidas vegetales dentro de una alimentación saludable, de ahí que el farmacéutico tenga un papel fundamental a la hora de aconsejar al consumidor sobre los efectos protectores y beneficiosos de algunos compuestos bioac-

tivos presentes en este tipo de bebidas y la posible interacción de alguno de ellos con los medicamentos. Sobre todo en este tipo de usuarias adultas mayores.

## ESTUDIO SOBRE LAS ORIENTACIONES DE LOS COMEDORES ESCOLARES A LAS FAMILIAS EN EL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORTE DE ALMERÍA

Homs A<sup>1</sup>, Ibáñez MM<sup>1</sup>, Miras J<sup>2</sup>

1 Unidad de Protección de la Salud Servicio Andaluz de Salud, AGSN Almería.  
2 Laboratorio ALVE-GESIMA, Almería.

### INTRODUCCIÓN

El Plan de Evaluación de la Oferta Alimentaria en Centros Escolares de Andalucía (EVACOLE) es un proyecto desarrollado desde 2010 en el entorno escolar, con el objetivo fundamental de favorecer la implantación y consolidación de menús equilibrados y hábitos alimentarios saludables. Esta estrategia se realiza con el consenso entre las Consejerías competentes en materia de Educación y de Salud, el alineamiento con la estrategia NAOS y con el Plan para la Promoción de la Actividad Física y la Alimentación Equilibrada, al objeto de reducir la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población infantil y juvenil andaluza.

### OBJETIVOS

Conocer si las familias son suficientemente informadas para que puedan elaborar cenas complementarias a la comida del mediodía dentro del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería (en adelante AGSNA) durante el periodo estudiado (finales de 2015 y principios 2016).

### MÉTODOS

Se evaluaron los menús de diez comedores escolares en el ámbito de la AGSNA durante cuatro semanas consecutivas, entre noviembre de 2015 y enero de 2016, mediante valoración nutricional, verificación in situ de la oferta alimentaria, verificación de la gestión y organización del comedor escolar y actividades de educación sanitaria, según el plan EVACOLE. Para este estudio se toman en consideración los siguientes puntos: primero, si existían orientaciones para la elaboración de cenas complementarias; segundo, si estas propuestas se planificaban con antelación suficiente, tercero, si se dieron nuevas sugerencias cuando existieron modificaciones en el menú y, por último, si la información remitida conlleva consejos adicionales de interés relacionados con la promoción de la actividad física, hábitos alimentarios e higiénicos.

### RESULTADOS

De los diez comedores evaluados, tres de ellos (30%) -todos con cocina externalizada- proporcionaban consejos para la elaboración de cenas complementarias con antelación, así como nuevas orientaciones cuando existieron modificaciones en el menú e informaciones adicionales de interés relacionadas con la promoción de la actividad física, hábitos alimentarios e higiénicos. Otros tres comedores (30%) -dos con cocina externalizada- cumplían respecto a las orientaciones pero incumplían el punto de dar informaciones adicionales de interés relacionadas con la promoción de la actividad física, hábitos alimentarios e higiénicos. Finalmente, cuatro comedores (40%) -tres con cocina propia- no propor-

naban orientación alguna sobre la cena ni suministraron informaciones adicionales de interés relacionadas con la promoción de la actividad física, hábitos alimentarios e higiénicos.

### DISCUSIÓN

Hemos abordado sólo la información proporcionada a las familias, siendo en general peor en los que tenían cocina propia, sin que ello implique que la valoración global del menú (calidad, aceptación, etc.) fuese peor en unos u otros.

### CONCLUSIONES

El 40% de los comedores estudiados no proporcionaban a las familias del alumnado usuario información para una cena complementaria. Dado que la comida debe suponer un 25-35% del aporte energético diario y la cena un 25% independientemente de la edad, sexo y actividad física y que una alimentación saludable debe abarcar los distintos grupos de alimentos con la frecuencia de consumo recomendada, las familias carecían de información suficiente para atender las necesidades nutricionales diarias de sus hijos/as. El 70% de los comedores estudiados no proporcionaban orientaciones higiénicas como la necesidad de lavarse las manos antes y después de comer o de cepillarse los dientes y/o carecían de programas de actividad física adaptados a la edad y sus preferencias.

## ESTUDIO SOBRE OBESIDAD Y HáBITOS SALUDABLES EN ADOLESCENTES

Martínez MV<sup>1</sup>, Toro A<sup>2</sup>

1 Complejo Hospitalario Torrecárneas, Almería. 2 Unidad de Gestión Clínica del Puche, Almería.

### INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo de crecimiento acelerado con un aumento importantísimo de la talla y la masa corporal, donde una correcta alimentación asegura un crecimiento y un desarrollo óptimo, previene trastornos nutricionales y desarrollar enfermedades crónicas.

En la adolescencia, los hábitos alimentarios están influenciados por la alimentación que hay en casa, las conductas de otros adolescentes con los que se relacionan y la influencia de los estilos de vida. Últimamente, la mayor independencia, la disponibilidad de dinero, el consumo de snacks, la oferta de comida rápida y los alimentos precocinados, han contribuido a las variaciones en sus hábitos alimenticios.

### OBJETIVOS

Valorar la calidad de la dieta y analizar su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) en adolescentes de Almería.

### MÉTODOS

Se estudiaron 307 adolescentes, de 12 a 18 años de edad, escolarizados en la provincia de Almería. Se les distribuyó un cuestionario de 16 preguntas (test de Kidmed) que valora adherencia a la Dieta Mediterránea (DM). Las puntuaciones de este test están categorizadas de la siguiente forma: < 0 = 3, dieta de muy baja calidad; 4-7, necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo de DM; y > 0 = 8, DM óptima. Se calculó el IMC, usando báscula digital y tallímetro. Se realizó un análisis descriptivo de la edad y el sexo, y se relacionaron variables en

busca de significaciones estadísticas mediante el test de chi cuadrado, ANOVA o la correlación de Pearson.

## RESULTADOS

La clasificación nutricional de estos jóvenes, sitúa en el rango de normopeso a un 55,7%. Un 38,4% de los jóvenes presenta bajo peso. El porcentaje de estudiantes con exceso de peso es sólo del 5,9%. Al analizar el estatus nutricional desde una perspectiva de género, sobre las categorías extremas destacamos que el bajo peso está representado por chicos con un 99,1%, y la obesidad, representada por mujeres en el 100% de los casos. No existen diferencias significativas entre sujetos normopeso, bajo peso o sobrepeso-obesidad en cuanto a las puntuaciones obtenidas en el test de Kidmed. Se analizó de forma cualitativa el Índice de Kidmed, obteniéndose una puntuación media de 6.3, teniendo esta población una adherencia a la DM media-baja.

## CONCLUSIONES

El análisis de los hábitos alimenticios, pone de manifiesto la existencia de una situación de normalidad somática, y la falta de relación en este estudio entre la adherencia a la DM y el IMC.

Destacar la situación de bajo peso, ya que en los últimos tiempos, está cobrando importancia, pues puede acercarnos a la existencia de trastornos del comportamiento alimenticio, aunque en este estudio lo relacionamos con la inclusión de varones magrebíes de constitución leptosómica.

Un elevado porcentaje de la muestra presentó bajo-medio grado de adhesión a la DM, lo que evidencia la necesidad de modificar sus hábitos alimenticios hacia patrones de dieta más saludables. Aconsejando diseñar programas de educación nutricional para conocer y poner en práctica patrones de dieta saludable.

## ESTUDIO SOCIODEMOGRÁFICO DE DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN ATENCIÓN PRIMARIA: UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Cañadas González G<sup>1</sup>, López Torres Ginesa<sup>1</sup>, Robles Pérez I<sup>1</sup>, González Respetto R<sup>1</sup>, Cañadas de la Fuente GA<sup>2</sup>, Cañadas de la Fuente GR<sup>2</sup>

1 Servicio Andaluz de Salud. 2 Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes se ha convertido en uno de los problemas sanitarios más graves de nuestro tiempo, con proporciones epidémicas en la mayor parte del mundo: se estima que actualmente existen 246 millones de personas afectadas.

Los datos disponibles situaban la prevalencia de Diabetes en España entre el 6 y 10%, pero los resultados preliminares del estudio di@bet.es sitúan la prevalencia total de diabetes de tipo 2 (diabetes mellitus) en el 12%. Por otro lado, la prevalencia de obesidad se sitúa en tres de cada diez españoles y de hipertensión arterial, en cuatro de cada diez.

## OBJETIVOS

Determinar si existen diferencias en cuanto a sexo sobre edad, índice de masa corporal y años que lleva diagnosticada la enfermedad en personas diabéticas diagnosticadas de hipertensión.

## MÉTODOS

Se realiza un estudio transversal sobre una muestra de 288 sujetos diagnosticados de diabetes (165 hombres y 123 mujeres) perteneciente a varios núcleos de la población andaluza, y, se determinan edad, índice de masa corporal, y, tiempo que lleva diagnosticado de diabetes en años. De los cuales hay 178 diagnosticados de hipertensión (61,8%) 105 hombres y 73 mujeres (HTA).

Se utiliza el programa SPSS versión 19 y se realizan comparaciones de medias mediante la t de Student para muestras independientes.

## RESULTADOS

La comparación de medias muestra edad media de 63,62±12,24 de edad para hombres con HTA y de 68,82±12,30 para mujeres con diferencia significativa p=0,006, pero no para no hipertensos.

La comparación de medias de edad media entre hombre con y sin HTA no muestra diferencia significativa p=0,229; mientras que en las mujeres si con p=0,014.

Diferencias significativas entre sexos se dan también para las variables IMC y Años diagnosticado de diabetes entre noHTA, mientras que en pacientes con HTA solo las obtenemos en Años diagnosticado de diabetes.

Diferencias significativas se aprecian también en IMC entre varones HTA versus noHTA pero no en mujeres; en tanto que en Años diagnosticado de diabetes no obtenemos significación ni en hombres ni en mujeres.

## DISCUSIÓN

La alta incidencia de síndrome metabólico en la población general hace que Diabetes e Hipertensión estén muy relacionados, máxime con las medias tan elevadas de IMC en los dos sexos, aunque esta variable suele ser algo más elevada en mujeres.

## CONCLUSIONES

Parece ser que si que hay diferencias en cuanto al sexo de las variables consideradas con un dato curioso, las mujeres a pesar de llevar más tiempo diagnosticadas de diabetes tienen una edad media superior a la de los hombres que se acentúa en el caso de los hipertensos, no apreciando diferencias significativas en hombres pero si en mujeres. Lo contrario ocurre con respecto al IMC donde no se aprecian diferencias significativas en mujeres pero si en hombres, aunque en los valores globales referidos a los dos sexos no haya diferencias significativas.

En cuanto a los años diagnosticados de diabetes no hay diferencias significativas con respecto a la presencia de hipertensión en ningún sexo.

## ESTUDIO SOCIODEMOGRÁFICO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE DIABÉTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA: UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Cañadas González G<sup>1</sup>, López Torres Ginesa<sup>1</sup>, Robles Pérez I<sup>1</sup>, González Respetto R<sup>1</sup>, Cañadas de la Fuente GR<sup>2</sup>, Cañadas de la Fuente GA<sup>2</sup>

1 Servicio Andaluz de Salud. 2 Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes se ha convertido en uno de los problemas sanitarios más graves de nuestro tiempo, con proporciones epidémicas en

la mayor parte del mundo: se estima que actualmente existen 246 millones de personas afectadas.

Los datos disponibles situaban la prevalencia de Diabetes en España entre el 6 y 10%, pero los resultados preliminares del estudio di@bet.es sitúan la prevalencia total de diabetes de tipo 2 en el 12%. Por otro lado, la prevalencia de obesidad se sitúa en tres de cada diez españoles y de hipertensión arterial, en cuatro de cada diez.

## OBJETIVOS

Determinar si existen diferencias en cuanto a sexo sobre edad, índice de masa corporal (IMC) y años que lleva diagnosticada la enfermedad.

## MÉTODOS

Se realiza un estudio transversal sobre una muestra de 288 sujetos diagnosticados de diabetes (165 hombres y 123 mujeres) perteneciente a varios núcleos de la población andaluza, y, se determinan edad, IMC y, tiempo que lleva diagnosticado de diabetes en años.

Se utiliza el programa SPSS versión 19 y se realizan comparaciones de medias mediante la t de Student para muestras independientes y el coeficiente de correlación lineal de Pearson (r).

## RESULTADOS

El coeficiente de correlación lineal de Pearson (r) entre las variables consideradas arroja unos valores inferiores a  $\pm 0,1$ .

Los resultados de comparación de medias muestran unos valores de edad media de  $62,70 \pm 13,002$  de edad para hombres y de  $66,28 \pm 13,947$  para mujeres con diferencia significativa  $p=0,027$ .

La comparación de medias muestra unos valores de IMC de  $29,49 \pm 4,84$  para hombres y de  $31,23 \pm 5,75$  para mujeres con diferencia significativa  $p=0,006$ .

Así mismo de la comparación de medias se obtienen unos valores de tiempo diagnosticado de diabetes en años de  $6,52 \pm 3,95$  años para hombres y de  $8,10 \pm 4,76$  para mujeres con valor de diferencia significativa  $p=0,002$ .

## DISCUSIÓN

En la población general el IMC suele ser mayor para las mujeres que para los hombres; también parece que las mujeres acuden más al médico por lo que puede que la diabetes se diagnostique antes en ellas.

## CONCLUSIONES

Parece ser que sí que hay diferencias en cuanto al sexo de las variables consideradas con un dato curioso, las mujeres a pesar de llevar más tiempo diagnosticadas de diabetes tienen una edad media superior a la de los hombres.

En todas las variables consideradas en el estudio se aprecian diferencias significativas en cuanto al género; llama la atención el promedio tan elevado de índice de masa corporal en los dos sexos y el haber encontrado diferencias significativas en la edad media de los pacientes de ambos sexos; aunque se necesitarían estudios más amplios para poder llegar a conclusiones más precisas.

## EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL SANTA MARIA VERSUS USUARIOS Y ACOMPAÑANTES

Rubio MP, Badia M, Nolla M, Sinfreu X,  
*Hospital Santa Maria Lleida.*

## INTRODUCCIÓN

La prevalencia de la obesidad ha aumentado y continua incrementándose de forma alarmante en nuestra sociedad, adquiriendo proporciones epidémicas.

En la mayoría de estudios realizados en adultos en el estado Español la prevalencia de obesidad es más elevada en el subgrupo de mujeres y aumenta con la edad.

La evidencia ha demostrado que es importante mantener unos adecuados hábitos alimentarios que nos ayuden a mantener un peso saludable.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es conocer el estado nutricional de normalidad o sobrepeso del personal del Hospital Santa Maria versus el de los usuarios y acompañantes.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal.

Se recogieron 188, 85 usuarios y 103 personal trabajador. Se clasificó la muestra por grupos de edad en menores de 46 años, entre 46 y 61 años y mayores de 61 años.

La valoración antropométrica incluyó peso, talla y (IMC) según la clasificación de SEEDO 2007 (Normopeso 18.5-24.9, Sobrepeso-25-29.9 y Obesidad > 30).

El material utilizado fue un Tallímetro (precisión 1 mm) y tres balanzas homologadas (precisión de 100 g) Las muestras fueron recogidas por alumnos de 4º curso del Grado de Nutrición de la Facultad de Medicina de Lleida y la Unidad de Dietética del Hospital de Santa Maria de Lleida.

La información se procesó con el programa estadístico SPSS.

## RESULTADOS

Del total analizado el 47,3% presenta peso normal, el 27,1% presenta sobrepeso y el 25,5% presenta obesidad. En referencia al personal hospitalario, el 69.9 % presenta sobrepeso-obesidad frente al 33% que presenta normopeso, versus el 64% de usuarios que presentan normopeso y el 35,24% que presenta sobrepeso-obesidad.

En cuanto al sexo, de la muestra total de 39 hombres, el 33% presenta normopeso frente al 66% que presenta sobrepeso-obesidad. Y de la muestra total de 149 mujeres el 46% presenta normopeso frente al 48% que presenta sobrepeso-obesidad Tanto en hombres como en mujeres, se observa un mayor porcentaje de normopeso en el grupo de menores de 46 años.

## CONCLUSIONES

A medida que aumenta la edad, se observa un incremento de peso y por tanto de IMC y a menor edad se observa un menor IMC, lo que nos reafirma que es necesaria la prevención a través de la alimentación saludable e adecuada para evitar el so-

brepès i la Obesitat. No es significativa la diferencia de sobre-peso obesidad entre el grupo de trabajadores del Hospital y el grupo de usuarios.

## **EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE EMBARAZADAS DE UN POLICLÍNICO DE LA HABANA**

Abreu D<sup>1</sup>, Zayas G<sup>1</sup>, Carrillo U<sup>2</sup>, Torriente J<sup>1</sup>, Salazar I<sup>1</sup>, Calzadilla A<sup>1</sup>, Roque G<sup>3</sup>

1 Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología.

2 Hospital Pediátrico Universitario Pedro Borrás Astorga. 3 Policlínico Gregorio Valdés Cruz.

### **INTRODUCCIÓN**

La gestación es probablemente el mayor esfuerzo fisiológico que soporta la mujer en el transcurso de su vida. El estado nutricional es determinante para asegurar el producto de la concepción. La vigilancia nutricional de las gestantes es fundamental para la identificación, corrección y eventual prevención de los trastornos nutricionales que puedan afectar tanto la salud de la mujer, como la del recién nacido. La evaluación del estado nutricional al inicio de la gestación garantiza una nutrición adecuada para la madre y el feto.

### **OBJETIVOS**

Evaluar el estado nutricional de las embarazadas de un policlínico de La Habana. Objetivos específicos: Caracterizar sociodemográficamente a las gestantes estudiadas

### **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo transversal a 75 gestantes que asistieron al servicio de Consejería Nutricional del policlínico Gregorio Valdés Cruz de La Habana para evaluar su estado nutricional utilizando indicadores antropométricos y bioquímicos que cumplan con los criterios de inclusión, exclusión y estuvieron de acuerdo a participar en la investigación y firmaron el consentimiento informado en el segundo semestre del año 2015. Con los datos recogidos se confeccionó una base de datos en Excel. Estos se procesaron con el programa estadístico SPSS versión 11.5. Se calcularon medidas de resumen, para las variables cualitativas números absolutos y por cientos y para las cuantitativas medias y desviación Standard. Para la mejor comprensión los resultados se expusieron en tablas y gráficos.

### **RESULTADOS**

De un total de 75 gestantes, 40 correspondieron a el grupo de 20 a 35 años para un 53,3%. Las menores de 20 años el 26,6%, las mayores de 35 años constituyeron 7% de la muestra estudiada. La evaluación antropométrica permitió constatar que las gestantes con peso adecuado representaron el 54,6 %. Seguido de la sobrepeso con un 17,3%, las obesas representaron un 14,6% y las de peso deficiente el 13,3% de las gestantes estudiadas. Según los niveles de hemoglobina a la captación de las gestantes estudiadas prevaleció la anemia ligera para un 33,3%, moderada el 20% y severa el 6,6%.

### **CONCLUSIONES**

Predominaron las gestantes entre 20 y 35 años de edad. Durante la investigación se constató prevalencia de anemia ligera y peso adecuado a la captación.

## **EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO CON HEMODIÁLISIS**

Rey García J<sup>1</sup>, Aguilar Rodríguez A<sup>1</sup>, González García ME<sup>1</sup>, Sánchez Villanueva R J<sup>1</sup>, Selgas Gutiérrez R<sup>1,2</sup>

1 Universidad Autónoma de Madrid. 2 Hospital Universitario La Paz.

### **INTRODUCCIÓN**

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan una alta prevalencia de malnutrición calórico-proteica, estimada entre el 50-70%. Se ha demostrado que el riesgo de hospitalización y mortalidad se correlacionan inversamente con malnutrición. El desarrollo de la hemodiálisis ha supuesto un aumento en la supervivencia, haciendo que los requerimientos nutricionales sean específicos en función del tratamiento recibido. Los objetivos nutricionales incluyen mejorar la síntesis de proteínas viscerales, estimular la inmunocompetencia y mejorar la calidad de vida. Es de vital importancia evaluar el estado nutricional y proponer estrategias que puedan contribuir a disminuir la prevalencia de malnutrición en estos pacientes.

### **OBJETIVOS**

Conocer el grado de adherencia a las recomendaciones dietéticas y valorar el estado nutricional de un grupo de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en tratamiento sustitutivo con hemodiálisis (HD) del Hospital Universitario La Paz (HULP).

### **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, en un grupo de pacientes con IRC en HD. Las variables estudiadas incluyeron: edad, antecedentes personales, características de HD, ingreso en los 3 meses previos y antropometría [peso, talla, índice de masa corporal (IMC)]. Se aplicó Valoración Global Subjetiva (VGS), Mini Nutritional Assesment (MNA) y Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (SNAQ). Para estudiar las características y adecuación de la dieta se utilizó un registro de 72 horas y frecuencia habitual de consumo de alimentos. Se revisaron los datos analíticos del estado metabólico-nutricional. La descripción de los datos estadísticos se realizó en forma de frecuencias absolutas y porcentajes, y los datos cuantitativos mediante: media con desviación típica, mediana con intervalo mínimo y máximo.

### **RESULTADOS**

De 60 pacientes procedentes de la Unidad de HD, 38 participaron en el estudio. La edad media fue de 53,3 años. El tiempo en HD fue 2,99 días/semana durante 3,83 horas. La media de peso fue 70,58kg [48-127] y el IMC 25,38 kg/m<sup>2</sup> [15,05-40,08]. La media de hemoglobina fue de 10,89 g/dL, albúmina 3,82 g/dL [2,9-4,7], prealbúmina 28,87 mg/dL [10,5-54,10]. El 100% de los pacientes declaró conocer cómo debe ser su alimentación y que le han explicado sobre ella. El 40,9% declaró no cumplir las recomendaciones dietéticas y el 59,1% no tiene interés en conocer más al respecto.

### **CONCLUSIONES**

La ERC afecta significativamente la situación metabólica-nutricional de los pacientes. En nuestra serie, la prevalencia de malnutrición evaluada a través de distintos instrumentos de valoración nutricional coincide con los datos descritos por otros autores. Di-



ferentes estudios han demostrado la relación entre el mantenimiento de un buen estado nutricional con una menor morbilidad en estos pacientes, recomendándose, aun existiendo una buena situación nutricional, monitorizarlos cada 6 meses si su edad es inferior a 50 años y cada 3 meses en mayores de 50 años. Los datos de este estudio sugieren que un mayor énfasis en el cribado de la malnutrición y la importancia de la educación nutricional son imprescindibles en el tratamiento integral del paciente con ERC.

## **EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONTROL GLUCÉMICO EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS DIAGNOSTICADOS DE DIABETES RELACIONADA A FIBROSIS QUÍSTICA (DRFQ) EN SEGUIMIENTO POR EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA INFANTIL DE UN HOSPITAL TERCIARIO**

Rey García J<sup>1</sup>, Barreda Bonis AC<sup>2</sup>, González Casado MI<sup>2</sup>, Barrio Agüero MI<sup>2</sup>, Morais López A<sup>2</sup>

1 Universidad Autónoma de Madrid. 2 Hospital Universitario La Paz.

### **INTRODUCCIÓN**

La diabetes relacionada con la fibrosis quística (DRFQ) representa la complicación extrapulmonar más frecuente de la fibrosis quística (FQ), con una prevalencia estimada de un 26% entre los 10 y 20 años de edad. Estudios han demostrado que en los pacientes con FQ, el estado nutricional y el índice de masa corporal (IMC) tiene relación directa con la función pulmonar, las complicaciones y la supervivencia. Dada la coexistencia de malnutrición y alteraciones en la glucemia en los pacientes con FQ, una evaluación nutricional adecuada es fundamental para el manejo óptimo y tratamiento nutricional de estos pacientes.

### **OBJETIVOS**

Conocer el estado nutricional y control glucémico de los pacientes pediátricos diagnosticados de FQ en seguimiento por el Servicio de Endocrinología Infantil de un hospital terciario.

### **MÉTODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de corte transversal sobre la prevalencia de malnutrición y el control glucémico de los pacientes en seguimiento por el Servicio de Endocrinología Infantil. Se estudiaron: tipo de mutación, función pulmonar (FEV%, FVC%, FEV1/FVC%), parámetros antropométricos (peso, talla, índice de masa corporal y DE), perfil nutricional (albúmina, prealbúmina, proteína transportadora del retinol, vitaminas liposolubles), características de control glucémico (HbA1c, SOG75, glucosa en ayunas, pre y postprandiales), utilización del sistema de raciones y suplementos nutricionales. El análisis de los datos se realizó mediante la descripción de los datos cualitativos en forma de porcentajes, y de los datos cuantitativos mediante estadísticas como media con desviación típica y mediana con intervalo mínimo y máximo.

### **RESULTADOS**

De los 80 pacientes en seguimiento por la Unidad de FQ, el 22,5% (n=18) presentan alteraciones en el metabolismo de la glucosa. De éstos, el 33,3% tienen diagnóstico de DRFQ y 66,6% alteración de la glucosa en ayunas (AGA). La edad media fue de

14,6 años. En cuanto a los parámetros antropométricos, la DE media de peso, talla e IMC ajustado para la edad fue de -1,28DE, -0,61DE y -1,04DE. El 66,6%, 94,4% y 50% presentó déficits de vitamina A, D y E. Con respecto al control glucémico, la HbA1c media fue de 5,6%. El 33% de los pacientes requieren tratamiento con insulina, el 44,4% utilizan el sistema de raciones y 72,2% reciben suplementos nutricionales. Resto de resultados serán discutidos.

### **CONCLUSIONES**

En nuestra serie, los pacientes con FQ presentaron alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado en un porcentaje similar a la prevalencia descrita previamente por otras series. Estos datos apoyan la realización del cribado de DRFQ de forma protocolizada en todos los pacientes. Con respecto al peso, talla e IMC en la población estudiada, la DE media de IMC corresponde al rango de desnutrición leve-moderada. Los datos sugieren que, la suplementación con vitaminas liposolubles, así como la utilización de suplementos alimenticios, deben ser un pilar en el tratamiento. El tratamiento nutricional de los pacientes con DRFQ es complejo, no obstante fundamental, ya que un mejor control glucémico y un adecuado estado nutricional disminuyen las complicaciones y mejora la supervivencia de estos pacientes.

## **EVALUACIÓN DEL IMC EN UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA RELACIONADO CON LA DIETA**

Díez de los Ríos Rubio AA, España Aguilar AB, Molina Gómez V, Campos Fernández, P

Hospital Regional de Málaga.

### **INTRODUCCIÓN**

La dieta mediterránea está considerada una de las dietas más saludables que hay. Los beneficios de la dieta mediterránea a nivel cardiovascular reduciendo la incidencia de esta enfermedad y a nivel endocrino hacen que esta deba ser el modelo a seguir dentro de todos los tipos de dieta. Las características principales de esta alimentación son el alto consumo de vegetales, pan y cereales y el consumo de aceite de oliva como grasa principal.

### **OBJETIVOS**

Evaluar el tipo de dieta que sigue la población a estudiar y relacionarlo con el IMC. Evidenciar los beneficios del seguimiento de una dieta equilibrada en relación al IMC.

### **MÉTODOS**

Estudio descriptivo, observacional de corte transversal realizado en el primer trimestre del año 2016. El estudio se llevó a cabo siguiendo los principios éticos exigidos en la Declaración de Helsinki. La muestra estuvo formada por 200 alumnos matriculados en la universidad de Málaga. La totalidad de la muestra respondió de manera anónima a un cuestionario autoelaborado por los autores del estudio donde se recogían variables como edad, peso, talla, tipo de dieta que sigue así como un desglose del tipo de alimentos que suelen consumir durante la semana.

### **RESULTADOS**

Las edades de la población estudiada estaban comprendidas entre 18 y 28 años, siendo la edad media 23,3 años. El 60% (120) de la muestra eran hombres por el 40%(80) que eran mujeres.

Los valores obtenidos evidencian que la población masculina presenta valores de IMC superiores a la población femenina (el 20% de los hombres presenta sobrepeso por el 13,7% de mujeres y el 2,5% de los hombres era obeso por el 1,2% de las mujeres).

En relación al tipo de dieta se evidencia que la población femenina sigue una dieta más equilibrada. Los normopesos se acercan a estándares de la dieta mediterránea al contrario que los que sufren sobrepeso que consumen más alimentos precocinados, bollería y alcohol.

## CONCLUSIONES

La edad universitaria es una época difícil donde muchos jóvenes inician la vida independiente. Es importante hacer hincapié en lo importante de seguir una dieta equilibrada acercándose a estándares de la dieta mediterránea y huir de las comidas rápidas precocinadas así como un consumo responsable de alcohol. En nuestro estudio observamos una relación directa entre dieta equilibrada y valores de IMC de normopeso y dietas basadas en precocinados y alimentos de alto poder calórico con sobrepeso. La educación sanitaria debe ser primordial para evitar problemas futuros en este tipo de población.

## EVALUACIÓN IN VITRO DEL EFECTO BIFIDOGÉNICO DE EXTRACTOS DE UVA TINTA Y BLANCA OBTENIDOS COMO SUBPRODUCTOS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL VINO

Rodríguez Costa S, Cardelle Cobas A, Roca Saavedra P, Porto Arias JJ, Miranda JM, Cepeda A

Laboratorio de Higiene Inspección y Control de Alimentos. Dpto. de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, Universidade de Santiago de Compostela, 27002 Lugo, Spain.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día existe una clara relación entre la microbiota intestinal y la salud. Mantener un balance adecuado entre los diferentes grupos bacterianos que la conforman es de gran importancia, ya que una alteración del mismo puede causar diferentes tipos de trastornos y/o enfermedades. En los últimos años han sido mucho los avances realizados y aunque muchas veces la distinción entre bacterias "perjudiciales" y "beneficiosas" no está clara, los expertos coinciden en clasificar bifidobacterias y lactobacilos como bacterias beneficiosas.

Una de las formas de conseguir un buen balance de la microbiota hacia las consideradas bacterias beneficiosas es mediante el uso de prebióticos, siendo la búsqueda de nuevos ingredientes uno de los retos de mayor interés para la comunidad científica y la industria.

## OBJETIVOS

En este trabajo el objetivo ha sido evaluar el posible efecto bifidogénico de extractos de uva tinta y blanca obtenidos durante el proceso de elaboración del vino mediante un estudio in vitro con muestras fecales humanas.

## MÉTODOS

La evaluación del efecto bifidogénico se llevó a cabo mediante un proceso de fermentación in vitro con cultivos mixtos de muestras fecales humanas, simulando las condiciones de la parte más distal del colon (pH 6.5, 37°C y anaerobiosis). Dichos ensayos tuvieron una duración de 48 h, con tomas de muestra a 0, 5, 8, 24 y

48 h. La cuantificación bacteriana se llevó a cabo, por duplicado, mediante PCR cuantitativa a tiempo real.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras los análisis, indicaron que a la concentración y tiempos de estudio, los extractos testados, tanto de uva blanca como tinta causaron un claro aumento de la población de bifidobacterias sobre la población total analizada, indicando así su carácter bifidogénico.

## CONCLUSIONES

En base a los resultados y aunque es necesario llevar a cabo estudios más completos para poder clasificar estos extractos, obtenidos durante el proceso de elaboración del vino, como prebióticos, podemos concluir que este trabajo constituye un primer paso para ampliar el uso de este tipo de productos en la industria alimentaria como ingredientes funcionales.

## EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS 'MENÚ DEL DÍA' OFERTADOS EN RESTAURANTES DE MADRID

Miguel Castro M<sup>1</sup>, Garcés Rimón M<sup>1</sup>, Villarino Marín A<sup>2</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). 2 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA).

## INTRODUCCIÓN

Los adecuados hábitos alimentarios forman parte esencial de los estilos de vida saludables y, por lo tanto, son un factor básico en la promoción de la salud. Sin embargo, a menudo las personas que por motivos laborales necesitan comer fuera de casa se encuentran con una oferta y disponibilidad de alimentos reducida cuando no inadecuada al escasear platos de verduras y la presencia de frutas.

## OBJETIVOS

Evaluar la oferta de alimentos y el valor nutritivo disponible para los usuarios de restaurantes de 'menú del día' con el objetivo de proponer mejoras a los mismos.

## MÉTODOS

Se evaluaron 261 restaurantes de 'menú del día' en la Comunidad de Madrid. De ellos, el 92% estuvieron ubicados en el centro de la ciudad y el 8% en zonas limítrofes (polígonos industriales). La evaluación suponía realizar un recuento de la carta o menú de un día a la semana para poner de relieve la oferta global en este tipo de establecimientos.

## RESULTADOS

En la oferta disponible, se constata que en lo que respecta a los primeros platos, el 19.5% de los restaurantes no ofrecen verduras a lo largo de toda la semana y el 60.1% tampoco ofrece legumbres. Tampoco se ofrece ninguna ensalada en el 36% de los casos. En cuanto a los segundos platos, llama la atención que en un 14% de establecimientos no haya ningún plato de pescado en toda la semana. Tampoco resulta sencillo pedir un plato que contenga huevo ya que en 64% estos no existían en el menú. Por contra, es sencillo encontrar platos de carne (91%). En lo referente a los postres, se constata que la oferta siempre suele incluir fruta del tiempo en estos locales.

## CONCLUSIONES

La oferta disponible en este tipo de establecimientos es bastante limitada, siendo insuficiente en lo que respecta a la presencia de hortalizas, legumbres y pescados.

## EVALUACION NUTRICIONAL DE LOS MENUS OFRECIDOS EN RESIDENCIAS DE ANCIANOS EN EL AREA DE GESTION SANITARIA NORTE DE ALMERIA

Alfaro Dorado VM, De Oña Baquero, CM, Abad García MM  
SAS. Agentes de Control Sanitario Oficial de la Junta de Andalucía. AGSNA.

### INTRODUCCIÓN

Entre los fines de la Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición, se encuentra fomentar la promoción de la salud en el ámbito de la nutrición, abarcando todas las etapas de la vida de las personas, priorizando entre otros, los grupos socio-económicos más vulnerables.

Entendiendo que las personas mayores se pueden incluir en la población vulnerable, es interesante obtener información sobre el tipo de nutrición que realizan. Concretamente en el ámbito de las residencias de ancianos, para poder realizar actuaciones encaminadas a la promoción de la salud en el ámbito de la nutrición.

### OBJETIVOS

Evaluación nutricional de la oferta alimentaria mediante el estudio de los menús y productos alimentarios ofertados.

Determinar si los menús ofertados satisfacen las recomendaciones nutricionales e ingestas recomendadas para los mayores.

### MÉTODOS

Se elaboró un protocolo donde se reflejaba:

- Frecuencia de consumo semanal por grupos de alimentos en el menú.
- Recetas diferentes por grupos de alimentos en el menú.
- Rotación alimentos que componen el menú.
- Procesos culinarios de los alimentos que componen el menú.

Para la elaboración de este protocolo, nos hemos basado en la estructura del protocolo que se utiliza para evaluar los de menús escolares. Introduciendo ítems concretos de las recomendaciones nutricionales e ingestas recomendadas específicas para las personas mayores. Así como, se tuvieron en cuenta las posibles patologías o disfuncionalidades de esta población.

El protocolo se paso en residencias de ancianos donde se realizan cuatro comidas diarias, desayuno, almuerzo, merienda y cena.

### RESULTADOS

Se paso el cuestionario en cuatro residencias de carácter privado, evaluándose el menú ofrecido para un mes completo (desayuno, almuerzo, merienda y cena). De estas cuatro residencias, tres de ellas contaban con cocina propia centralizada, y una con servicio de catering.

Tan solo en dos residencias los menús eran supervisados por un nutricionista.

No había distinción de menús ofrecidos según el rango de edad, ancianos jóvenes (65-74 años), ancianos mayores (75-80 años) y ancianos viejos 8 < 80 años).

Los menús eran pobres en fruta, verduras y hortalizas. No se ofrecían alimentos con cereales integrales y los productos lácteos no eran bajos en grasa.

En cuanto a la consistencia de los platos, estos en su mayoría consistían en purés.

## CONCLUSIONES

Las necesidades nutricionales de las personas mayores difieren de las del adulto-joven. Es más, este segmento de población es diverso y heterogéneo, que a su vez se puede dividir en tres: ancianos jóvenes, ancianos mayores y ancianos viejos.

Es por eso que los menús servidos en todas las residencias de ancianos deberían ser planificados y supervisados por un nutricionista.

Los menús propuestos deberían ser ricos en frutas, verduras y hortalizas, cereales integrales, lácteos bajos en grasas, legumbres pescados y carnes magras. Además, estas deben ser suplementadas con vitaminas D, B12, ácido fólico y calcio.

También se debería tener en cuenta la consistencia de los alimentos, sus texturas y una presentación atractiva.

## EVALUACION NUTRICIONAL DEL MENÚ ESCOLAR EN LOS CENTROS ESCOLARES DEL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA NORDESTE DE GRANADA

Nieto M<sup>1</sup>, Agundo R<sup>1</sup>, Cubero J<sup>1</sup>, Marfil R<sup>2</sup>

1 U.G. Protección de la Salud del A.G.S. Nordeste de Granada. Servicio Andaluz de Salud. 2 U.G. Protección de la Salud del Distrito Granada-Metropolitano. Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente hay más de 42 millones de menores de cinco años obesos o con sobrepeso, de los cuales 35 millones viven en países en desarrollo<sup>1</sup>, originando que la obesidad sea el quinto riesgo de mortalidad a nivel mundial y se asocie a varios problemas de salud inmediatos. Los últimos estudios disponibles en Andalucía<sup>2</sup> indican que el 20.71 % de menores de 2 a 15 años tienen sobrepeso y el 17.56 % obesidad.

La correcta nutrición se ha convertido en una preocupación de las autoridades sanitarias<sup>3</sup>. En Andalucía, se ha desarrollado el Plan EVACOLE<sup>4</sup> como actividad de Promoción de la Salud.

### OBJETIVOS

Estudiar y analizar el desarrollo e implantación del Programa EVACOLE, concretamente lo referente a la evaluación nutricional de la dieta en los centros escolares situados en el Área de Gestión Sanitaria (AGS) Nordeste de Granada.

### MÉTODOS

El estudio se ha realizado sobre los Menús servidos en los Centros Escolares del AGS Nordeste de Granada. Actualmente hay 48 Centros con comedor escolares, de los cuales 32 son de Educación Primaria y 16 de Educación Infantil.

Se han estudiado 5 cursos escolares (2010-2015) y se han visitado todos los centros. Para cada Centro se ha realizado la Valo-

ración Nutricional de la dieta durante un mes, obteniéndose el resultado de Óptimo, Mejorable o Desfavorable. De forma individual se han evaluado los siguientes ítems del Programa: Frecuencia de consumo semanal y Recetas diferentes por grupos de alimentos, Rotación de alimentos que componen el menú, Procesos culinarios de los alimentos, Rotación mensual del menú y Calidad de la información que contiene.

## RESULTADOS

De los centros analizados, en el 24.53% se evaluó la dieta como Óptima, en el 43.40% Mejorable y en el 32.80% Desfavorable.

Se ha observado:

- Para todo el periodo estudiado:
  - Deficiente consumo de verduras frescas, excesivo consumo de carnes y escasa variabilidad de recetas para cada tipo de alimento.
  - Las Fichas Técnicas son incompletas o ausentes en algunos casos.
- Entre 2010 y 2013:
  - Escasa variedad de verdura, carne y pescado, escasos procesos culinarios para verdura, pasta y arroz, huevo, carne y pescado. Estos aspectos se han corregido en 2014/2015.
  - Consumo insuficiente de fruta fresca, aumentando su consumo paulatinamente hasta corregirse en 2014, observándose una relación directa con la disminución del consumo de postres lácteos.

## CONCLUSIONES

El programa EVACOLE es un instrumento adecuado para conseguir que los colegios en un periodo de tiempo relativamente corto, 5 cursos, oferten una dieta equilibrada a los escolares. Se ha visto que a partir del cuarto año de evaluación empiezan a regularizarse las raciones de cada alimento a las recomendaciones de consumo. Habría que continuar el estudio para comprobar que esta tendencia se cumple.

No se observan diferencias entre centros escolares que disponen de comedor con cocina propia y los que son atendidos por un catering.

Se observa dificultad para adecuar la frecuencia de consumo de los distintos alimentos a las recomendaciones de consumo, especialmente en los grupos de alimentos de carne, verdura fresca, verdura cocinada, pasta, arroz y patata.

## EVALUACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN POBLACIÓN INFANTIL DEL MUNICIPIO DE ALCOBENDAS

De Arpe C, Díaz T, Llorente E, Jiménez ME, Ros R, Turrero E  
*Servicio de Salud del Patronato de Bienestar Social del Ayuntamiento de Alcobendas (Madrid).*

## INTRODUCCIÓN

Desde el año 2010 Alcobendas ha formado parte del Programa THAO que ha combinado el estudio del IMC en población infantil con la intervención educativa para la mejora de los hábitos alimentarios y la prevención del sobrepeso. La presente comunicación muestra los resultados obtenidos en Alcobendas, municipio

de 115.000 habitantes de la Comunidad de Madrid, durante el período 2010 a 2015, y compara estos resultados con los obtenidos en el total de la muestra nacional del programa THAO.

## OBJETIVOS

Conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad, y su evolución en el tiempo, de los niños y niñas del municipio de Alcobendas que participan en el Programa THAO de prevención y estudio de la obesidad infantil, en el período 2010-2015.

## MÉTODOS

El Programa THAO se ha venido desarrollando en 70 municipios españoles, alcanzando a una población infantil de 150.000 niños y niñas de 0 a 12 años.

En Alcobendas la muestra de estudio son 2061 niños (46.5%) y niñas (53,5%) escolarizados, con edades comprendidas entre los 3 y los 12 años; la muestra se extrae de 7 colegios del municipio. Se realiza medición antropométrica cada año a los mismos niños, durante los 5 cursos escolares. Habiéndose hecho un total de 10.305 mediciones del IMC, en nuestro municipio, frente a 117.042 a nivel nacional.

Se utiliza la tabla IOTF (International Obesity TaskForce), propuesta por la IASO (International Association for the Study of Obesity), para determinar bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad en base al IMC de la población infantil.

Durante el período estudiado se desarrollaron simultáneamente en los colegios objeto del estudio programas de educación e información nutricional, cuya descripción no es el propósito de esta comunicación.

## RESULTADOS

**Sobrepeso:** Durante el periodo analizado, el porcentaje de sobrepeso ha oscilado entre un 17,7% y 23,3%. Desde el curso 2012-2013 al 2014-2015 se observa una disminución progresiva del sobrepeso, variando entre un 20.9% y un 17.7%.

**Obesidad:** Se observa una variación a lo largo de los años entre un 7,6% y un 5,7%. Desde el curso 2010-2011 al 2014-2015 ha habido una disminución progresiva de la obesidad.

**Diferencia por sexos:** Se observa que las niñas en todas las campañas tienen más prevalencia de sobrepeso, a excepción del último periodo medido donde se igualan prácticamente los porcentajes. Respecto a la obesidad ha habido una disminución en la prevalencia tanto en niños como en niñas.

**Comparación con el estudio nacional THAO:** Se observa que en las dos primeras campañas la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso + obesidad) fue algo superior en Alcobendas (30.5-30.8%) respecto al total de municipios THAO (28.3-29.2%); pasando a ser inferior en el resto de las campañas siendo la de menor prevalencia la del curso 2014-2015 con un 23,4% en nuestro municipio respecto al total de municipios THAO, con un 26,6%.

## CONCLUSIONES

Durante el período estudiado en la muestra de Alcobendas se ha observado un descenso significativo tanto del sobrepeso como de la obesidad infantil, siendo en el último curso la suma de ambos valores inferior al de la muestra nacional THAO. Estos datos pueden apoyar la necesidad y eficacia de los programas educativos de prevención.

Se observa diferencias en el sobrepeso y obesidad entre los colegios con mayor inmigración y menos poder adquisitivo, siendo éstas cifras mayores respecto a los colegios con menos tasa de inmigración y mayor nivel socioeconómico. Esto indica que las acciones sobre prevención del exceso de peso son más necesarias en estos grupos poblacionales.

## ¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN Y EL ESTADO NUTRICIONAL?

Amaral PN, Bretones MB<sup>1</sup>, Bretones R<sup>2</sup>

1 Hospital son Espases, ib-Salut Balear. 2 Centro de Atención Primaria de Campillos, Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

La UPP es una lesión de la piel, producida secundariamente a un proceso de isquemia, que puede afectar y necrosar aquellas zonas de la epidermis, dermis, tejido subcutáneo y músculo donde se asientan, pudiendo llegar a afectar a articulación y hueso. La presencia de úlceras por presión se asocia con un incremento de la morbilidad y mortalidad.

Es un problema diario que nos encontramos todos los profesionales de la salud y queremos saber la relación entre estas y el estado nutricional del paciente, para poder actuar de forma preventiva.

El 95% de las úlceras se pueden prevenir.

### OBJETIVOS

Valorar cuál es la relación entre el estado nutricional del paciente y el riesgo de sufrir úlceras por presión.

### MÉTODOS

Se han utilizado materiales bibliográficos especializados para reunir la información más veraz y actualizada sobre el tema, así como el estudio de casos.

La metodología utilizada en el desarrollo del trabajo de investigación se ha dividido en dos partes. Una primera teórica y otra práctica donde se han estudiado en profundidad diversos casos clínicos reales para fundamentar nuestras conclusiones.

Revisión bibliográfica y documental en las principales bases de datos de contenido sanitario científico.

Investigación de campo.

### RESULTADOS

Para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión se conocen varios puntos importantes a tratar. Uno de esos pilares es la valoración de la nutrición de los pacientes que vayan a estar encamados, ya que estar bien nutrido se ha comprobado que favorece la cicatrización de las lesiones.

Según los estudios revisados se ha visto que las personas con malnutrición tienen más riesgo de padecer este tipo de lesiones que las que tienen un estado nutricional satisfactorio y que el riesgo de sufrir UPP se ve afectado por los datos bioquímicos, especialmente por los niveles de albúmina y colesterol total. La hipalbuminemia no sólo contribuye a la formación de UPP sino que también la perpetúa.

### CONCLUSIONES

Según la revisión de los trabajos encontrados se concluye que hay relación entre el estado nutricional del paciente encamado y el

riesgo de sufrir úlceras por presión, ya que se ha comprobado que en pacientes con deterioro del estado nutricional, son más vulnerables a presentar este tipo de lesiones, con más probabilidad si eran mayores de 65 años y estando encamado más de 20 días.

También se ha comprobado que hay un elevado porcentaje de malnutrición en la población anciana lo que comporta un mayor riesgo de ulceración.

Sin embargo, en cuanto a la prevención secundaria hay mayor ambigüedad, aunque parece que suplementos enriquecidos en arginina, zinc y vitamina C aceleran la cicatrización de estas úlceras.

## ¿EXISTE UN MAYOR INCREMENTO DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS PRIMEROS 6 AÑOS DE VIDA?

Castellares González C, Fernández García I, Cuevas Lobato O, Roman N, Gómez Alonso R, Peláez MJ, Puente Barral MJ

CS Santa Mónica, Rivas Vaciamadrid.

### INTRODUCCIÓN

El sobrepeso (SB) y la obesidad (OB) son problemas cada vez más frecuentes en las revisiones del niño sano (RNS). Son poco consultados por los padres y de difícil control. La OB constituyen en niños y adolescentes el trastorno nutricional y metabólico más prevalente y la principal enfermedad no infecciosa. La identificación temprana, el seguimiento dietético, el control del peso y la concienciación de los padres y del propio niño sobre el problema son los pilares fundamentales para la prevención y conseguir disminuir. La OB es el mayor factores de riesgo(FR) contribuyentes a las enfermedad crónicas en el adulto.

### OBJETIVOS

Analizar la prevalencia de diagnóstico de SB/OB en los diferentes grupos de edad, tanto en conjunto como por separado y conocer su evolución. Conocer la importancia de RNS en el diagnóstico temprano y registrar el diagnóstico en la Historia clínica(HC).

### MÉTODOS

Se recogieron retrospectivamente datos de pacientes con diagnóstico de SB/OB. El periodo de estudio fue de noviembre de 2010 hasta enero del 2016. Nuestro cupo es de 1700 pacientes en edad pediátrica(hasta los 14 años).

Se utilizaron los criterios de la Organización Mundial de la Salud(OMS) para el diagnóstico y seguimiento (basados en el índice de masa corporal [IMC], tablas según género). Se dividió a los pacientes en 2 grupos: SB y OB, se realizó análisis comparativo por grupo de edad.

Los criterios de inclusión comprendían tener al menos 2 controles de peso/talla. Como FR se evaluaron: enuresis nocturna (EN), asma, hermano y/o progenitores con SB/OB, alteraciones analíticas, derivación al endocrino, pubertad precoz (PP), si el diagnóstico fue RNS y la evolución.

### RESULTADOS

344(19%) pacientes tiene SB/OB.El 54% eran varones, 94% se diagnosticaron en las RNS. El 16% tiene asma, 13% EN, 6% dislipemia y 2% PP. El 23% tiene algún hermano con SB/OB, 10% ambos padres obesos.

Del total de pacientes con SB/OB, 48% son diagnosticados entre 4 y 6 años. Actualmente 35% son OB y 17% normopesos.

El 77% de los niños con OB se diagnostican los 6 primeros años, (26% en los primeros 2 años), manteniéndose 60% OB y 29% SB.

El 66% de los diagnósticos con SB tiene entre 4 y 8 años, 53% mantendrán SB y 27% OB. 31% de niños con SB a los 4 años de edad, donde 51% mantienen con SB y 28% OB.

## DISCUSIÓN

Si bien el 72% de los pacientes con SB/OB, (77% con OB y 71% con SB) se pueden diagnosticar en los primeros 6 años, solo el 45% son registrados simultáneamente en la HC, a pesar de haber realizado las RNS.

## CONCLUSIONES

Solo el 6% de los padres de los niños que tienen SP/OB consultan, y solo 45% tienen episodio específico en la HC de manera simultánea, a pesar de que son detectados en la RNS. Los pediatras/enfermería tenemos que actuar con más contundencia desde que detectamos sobrepesos en las RNS. Un 39(11%) no tenía controles previos al diagnóstico.

De los resultados se podría inferir que cuanto más precoz es el diagnóstico, se tiene menos SP/OB posteriormente, y/o que tienen peor pronóstico los niños que tienen SP/OB a edades mayores.

Es necesario actuar en la prevención en los niños con sobrepeso ya desde los 4 años de edad, para evitar la evolución a obesidad que se da en el 28 % de ellos.

## FACTORES RELACIONADOS CON EL ABANDONO DE LA LACTANCIA MATERNA

Camacho B<sup>1</sup>, Gallego M<sup>a</sup> F<sup>2</sup>, Ortega M<sup>1</sup>

1 Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de Toledo. 2 Centro de Salud St<sup>a</sup> M<sup>a</sup> de Benquerencia (Toledo).

## INTRODUCCIÓN

La OMS y autoridades sanitarias (Asociación Española de Pediatría, Dirección General para la Salud y Protección del Consumidor de la Comisión Europea) recomiendan la lactancia materna exclusiva (LME) durante los primeros 6 meses de vida del lactante, y la complementación con otro tipo de alimentos hasta los 2 años o más edad.

A pesar de sus beneficios, la prevalencia de lactancia materna exclusiva es muy baja. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud del INE (2006), la prevalencia de LM (exclusiva + mixta) en España a los 3 meses era del 63,3% y a los 6 meses del 38,7%.

## OBJETIVOS

Conocer los factores relacionados con el abandono de la lactancia materna en un centro de salud de Toledo.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo llevado a cabo en un centro de salud de Toledo.

La muestra se obtuvo mediante muestreo aleatorio a través de la recogida de datos de la H<sup>a</sup> clínica de niños nacidos en el primer semestre del 2015, que acudían a la consulta de la enfermera de pediatría entre Enero-Marzo de 2016 (duración de la lactancia y

tipo de lactancia materna (exclusiva o mixta); y a través de la recogida de datos de forma verbal sobre factores sociales de la madre (edad, trabajo fuera del domicilio o en casa) y la causa de abandono de la LM.

## RESULTADOS

Resultados: n= 58 madres-niños. Media de edad de las madres 31,57 ± 4,37 años (38% ? 30 años). Duración LM 5,10 ± 5,11 meses. 62% trabaja. Principal causa de abandono de LM fue la incorporación de la madre al trabajo (54%), por decisión materna (7%), rechazo del RN (5%), grietas-dolor (4%), enfermedad de la madre (4%), no ganancia de peso (4%), disminución de producción de leche (3%). El 14% continúa dando LM en la actualidad.

Se observó diferencias significativas entre duración de LM de madres trabajadoras y amas de casa (p=0,024), siendo la media para las madres trabajadoras de 5,72 ± 2,9 meses y para las amas de casa de 4,1 ± 4,10 meses.

## DISCUSIÓN

La duración de LM en nuestro estudio es inferior a las recomendaciones de la OMS.

Es llamativo que las amas de casa abandonan LM en mayor proporción por causas prevenibles, que con información adecuada por parte de los profesionales sanitarios podría disminuir.

## CONCLUSIONES

La LM es el mejor alimento para el niño en sus primeros años de vida para un desarrollo y crecimiento saludable, y por los múltiples beneficios que reporta la LM, se debe potenciar y promover.

Los abandonos tempranos podrían prevenirse mediante asesoramiento profesional, informando a las madres (durante el embarazo y postparto) sobre los beneficios de la lactancia materna exclusiva y los sucesos normales en la misma, (mastitis, grietas, dolor) estando siempre dispuestos a aclarar cualquier duda que les pueda surgir y facilitándoles el proceso mediante pautas para un manejo correcto del amamante, ya que la seguridad y la confianza son factores determinantes a la hora de continuar con la lactancia materna exclusiva.

## FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES GERIÁTRICOS DIAGNOSTICADOS DE DISFAGIA MEDIANTE EL TEST MECV-V

Zamora Mur A, Zamora Catevilla A, Palacín Ariño C, Santaliestra Grau J, Clemente Roldán E, Lanao Senz P  
Hospital de Barbastro (Huesca).

## INTRODUCCIÓN

La disfagia orofaríngea está presente en 10-30% de pacientes que sufren un ictus. Afecta al 52-82% de los sujetos con enfermedad de Parkinson, al 60% con esclerosis lateral amiotrófica, al 40% con miastenia grave, al 44% con esclerosis múltiple y hasta un 84% de los pacientes con Alzheimer. Aparece hasta en 80% de individuos tras tratamiento quirúrgico o radioterápico por tumores. Es frecuentemente iniciada en edad geriátrica, con prevalencia del 27% en ancianos independientes y 56-78% en institucionalizados. Es responsable de desnutrición hasta en un tercio de los sujetos que la padecen.

## OBJETIVOS

Determinar frecuencia de test MECV-V con resultado positivo, resultados específicos del mismo y características de los pacientes.

## MÉTODOS

Estudio prospectivo, descriptivo e intervencional, del Servicio de Geriatría del hospital de Barbastro (Huesca). Se lleva a cabo test MECV-V en pacientes con sospecha de disfagia por haber presentado ictus, o padecer demencia, parkinsonismo u otras patologías neurológicas, o por sospecha en situación de convalecencia o gravedad. Se analizan características de los pacientes: edad, sexo, motivo del test, Barthel, Charlson, resultado del test, servicio que solicita.

## RESULTADOS

N=266, 140 varones (53%), siendo solicitados en un 54% por Geriatría (N=143), un 19% por Neurología (N=50), un 22'5% por Medicina Interna (N=60) y un 4'5% por otros servicios (N=12). El motivo es: 40% en ictus (N=105), 20% en demencias (N=53), 9% en parkinsonismos (N=24) y 31% por otros motivos (N=80). Edad media 82'35+/-12 años, Barthel medio 20'5+/-25, Charlson medio 1'77+/-1'6. Se obtienen 184 test positivos por alteración de la seguridad (82'5%) y alteración de la eficacia en 180 (81%). Resultan diagnosticados de disfagia 228 casos (86%). Resultados específicos: Volumen tolerado: ninguno 6'8%(N=17), bajo 16'7% (N=42), medio 58'2% (N=146) y alto 18'3% (N=46). Textura tolerada: ninguna 7'3%(N=18), líquido 16'1% (N=40), néctar 66'1% (N=164) y pudding 10'5% (N=26).

## CONCLUSIONES

Se obtiene un alto número de test positivos entre los realizados, por lo que su indicación es correcta. La causa más frecuente son patologías neurológicas, en especial los ictus. La edad media de los pacientes es muy elevada, con una situación funcional de base muy deteriorada. El grado de disfagia más frecuentemente detectado es moderado.

## HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS ADOLESCENTES A LO LARGO DEL CURSO ESCOLAR

Martínez Piédrola M<sup>1</sup>, Castro Molina M<sup>1</sup>, Ruiz Prudencio S<sup>2</sup>

1 Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Servicio Madrileño de Salud.  
2 Kensington School, Madrid.

## INTRODUCCIÓN

A lo largo del año el adolescente vive tres periodos (periodo lectivo normal, periodo lectivo de exámenes y periodo vacacional).

El buen desarrollo físico y psíquico del adolescente requiere de una alimentación adecuada. Esta alimentación debe ajustarse al momento en el que se encuentre el adolescente, ya que los requerimientos nutricionales son diferentes.

Los exámenes conllevan unos requerimientos físicos y psicológicos específicos, a los que se añade el estrés. La realización de una alimentación adecuada contribuye positivamente a cubrir las necesidades del organismo en esta etapa y a mejorar el rendimiento escolar.

El estudio de los hábitos alimentarios en los distintos periodos lectivos nos permitirá planificar acciones de educación nutricional efectivas.

## OBJETIVOS

Analizar si el periodo lectivo de clases y el periodo lectivo de exámenes influyen en los hábitos alimentarios de los adolescentes.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal. Sujetos: alumnos de Educación Primaria, ESO y Bachillerato de un colegio privado de Madrid. Edad comprendida entre 12-21 años. Recogida de información mediante cuestionario ad-hoc autoadministrado. Participación voluntaria. Consentimiento informado a padres en el caso de menores de edad.

Variables: sociodemográficas; comidas realizadas/día; consumo de frutas y verdura/día; Consumo de alimentos proteicos/semana; consumo de bebidas estimulantes/semana, todo ello tanto en periodo lectivo normal (PLN), como de exámenes (PLE).

Tratamiento de datos: análisis estadístico descriptivo. Estudio de relación entre pares de variables: Kolmogorov-Smirnov, prueba t de Student. Se analizan todos los cuestionarios con independencia de su completa cumplimentación.

## RESULTADOS

N=430. Hombres:231 (54%), Mujeres:199. Edad: rango 12-18 años; media 14,42; mediana 14: mínimo 12 y máximo 18.

El periodo lectivo tiene efectos significativos (p valor =0,000) sobre el nº de comidas/día realizadas por los hombres y el nº de comidas/día realizadas por las mujeres.

El PLE tiene efectos significativos (p valor =0,000) sobre: nº de comidas/día realizadas; consumo/semana de alimentos proteicos; y nº de bebidas estimulantes consumidas. De la misma forma que (p valor =0,011) sobre el nº de raciones de fruta y verdura consumidos.

El género tiene efectos significativos (p valor =0,000) sobre el nº de comidas/día realizadas en PLN y en PLE. E igualmente (p valor =0,019) sobre el nº de bebidas estimulantes consumidas semanalmente en PLE.

## CONCLUSIONES

La alimentación se ve influida por el periodo lectivo en el que se encuentre el adolescente.

El PLE influye en su alimentación, en cuanto al número de comidas/día realizadas (< 4); el número de raciones de fruta y verdura consumidos (2,6); el consumo semanal de alimentos proteicos (9,82); y de bebidas estimulantes consumidas (2,92).

En PLE, los hombres realizan mayor número de comidas/día y consumen más bebidas estimulantes a la semana, que las mujeres.

## HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UN GRUPO DE MUJERES MENOPÁUSICAS

Cid AB, Vilchez E, Ruiz A, Laguna C

Centro de salud Pinos Puente, Granada.

## INTRODUCCIÓN

Se ha demostrado que la dieta cobra especial importancia en la etapa de la menopausia para la prevención de las complicaciones que pueden derivarse de ella (mayor riesgo de obesidad, disminución del tejido óseo, osteoporosis, incremento de enfer-

medades cardiovasculares, diabetes, cáncer de mama?). Es importante fomentar una alimentación sana y equilibrada durante toda la vida.

## OBJETIVOS

El objetivo es conocer la dieta y hábitos alimentarios en una muestra de pacientes menopáusicas.

## MÉTODOS

La muestra estaba constituida por 30 pacientes en estado de menopausia de una consulta de atención primaria del distrito metropolitano de Granada, del centro de salud de Pinos Puente. Se les pasó un cuestionario sobre alimentos, en relación a la frecuencia de consumo.

## RESULTADOS

Las edades estaban comprendidas entre los 45 y 75 años. La edad media fue de 55 años. El consumo de alimentos en nuestras pacientes fue equivalente a la dieta media de la población española.

Nuestras mujeres consumían aproximadamente al día 3 raciones al día de productos lácteos.

Las mujeres más jóvenes consumían mayor cantidad de dulces y azúcares, aunque más huevos. También se observó un mayor consumo de verduras, hortalizas, pescados, carnes y derivados. Menos ingestión de frutos secos y cereales.

Las mujeres mayores de 65 años tomaban menos alimentos del grupo de dulces y azúcares, huevos y menos productos lácteos. Aunque consumían en cambio más carnes, huevos y pescados. Se encontró ingestas deficitarias moderadas de ácido fólico y vitamina D.

## CONCLUSIONES

En términos generales se observa que la mujer en la etapa de la menopausia se preocupa de tener una dieta saludable. La edad de las mujeres parece influir en la dieta ya que las mujeres mayores consumen menos huevos, alimentos dulces y menos vitamina D.

## HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DEL ÁREA SANITARIA NORTE DE MÁLAGA

Sánchez Rodríguez JA, Torres V, Zurera R, Grande S

Área Sanitaria Norte de Málaga. Unidad de Protección de la Salud.

## INTRODUCCIÓN

La proporción de niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad está aumentando de manera importante en los países desarrollados, siendo España uno de los países europeos con mayor proporción.

Los cambios incorporados en los hábitos alimentarios en las dos últimas décadas, junto al mayor tiempo dedicado a actividades sedentarias se postulan como los principales factores implicados en el aumento de peso en la población.

Es de gran importancia conocer los hábitos nutricionales de los escolares e identificar las conductas de riesgo que puedan favorecer la obesidad para intentar a través de intervenciones establecer hábitos adecuados de alimentación y de ocio.

## OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es conocer los hábitos nutricionales y la actividad física de los escolares de un centro educativo del Área Sanitaria Norte de Málaga (ASNM) como paso previo al diseño de una actividad de intervención.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal realizado durante el mes de diciembre de 2015. La población de estudio fueron los alumnos matriculados en 3º de la ESO de un centro educativo del ASNM. Se seleccionaron todos los alumnos (n=122), no estableciendo criterios de exclusión. Las variables principales fueron los hábitos alimentarios y la actividad física medidas con los test rápidos Krece Plus, validados en el estudio enKid. La recogida y análisis de datos se realizó con el programa R.2.10. En la descripción de variables cualitativas se empleó las frecuencias y porcentajes. Para determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre el nivel nutricional y de actividad física se realizó el test de la Chi-cuadrado. Los resultados se consideraron significativos cuando presentaron una  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Los resultados mostraron que el 33,6% de los escolares presentaron un nivel nutricional alto mientras que el 66,4% restante presentaba un nivel nutricional medio y bajo. El 32,0% de los escolares desayunaban bollería industrial. El 51,6% no tomaban verdura una vez al día. El 63,1% y el 70,5% no tomaban, respectivamente, una segunda pieza de fruta o ración de verduras al día y el 44,3% consumían varias veces al día dulces y golosinas.

La actividad física del 24,6% de los escolares fue adecuada mientras que el 75,4% presentaron niveles regulares y malos. El 68,0% de los alumnos invertían 2 o más horas al día en actividades sedentarias.

No existe relación significativa entre el nivel nutricional y la actividad física.

## CONCLUSIONES

Nuestro estudio indica que un gran número de escolares deberían mejorar su estilo de vida, proporcionando una línea de base para establecer directrices y actividades de un programa de intervención para la prevención de la obesidad y el sobrepeso basado en la modificación de los hábitos alimentarios deficientes detectados y el incremento de la actividad física.

## HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DETERMINACIONES ANTROPOMÉTRICAS EN MUJERES PARTICIPANTES EN LA "CARRERA DE LA MUJER"

García Alcón R<sup>1</sup>, Villarino Marín A<sup>2</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA).

2 Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

La práctica de una actividad física regular se correlaciona con un mejor estilo de vida y una dieta más saludable. Para profundizar en estos datos, se procedió a realizar el presente estudio.

## OBJETIVOS

Conocer los hábitos alimentarios de mujeres deportistas aficionadas.



## MÉTODOS

Durante el proceso de inscripción y recogida de dorsales de la "Carrera de la Mujer" celebrada en Madrid en mayo de 2015, se procedió a instalar un stand informativo sobre los beneficios de la dieta saludable para aquellas atletas que voluntariamente decidían recabar esta información. Asimismo, se procedió a un estudio de hábitos alimentarios y mediciones antropométricas para disponer de datos referentes a su estado nutricional. Todos los datos fueron recogidos por alumnos de 4º curso del Grado de Nutrición humana y dietética de la Universidad Complutense de Madrid coordinados por una dietista-nutricionista de SEDCA. Se evaluaron 252 mujeres con una media de edad de 41 años.

## RESULTADOS

El IMC determinado fue de 25.1 y la media del perímetro a nivel umbilical de 83.07 cm. Superaban un IMC de 25 y por lo tanto tenían un exceso de peso el 11% de las mujeres talladas y pesadas. De ellas, el 1.58% tenían obesidad y el 9.52% sobrepeso. En la muestra, el 7% de las mujeres declararon necesitar medicación para reducir su colesterol. Realizada la encuesta de seguimiento de dieta mediterránea (índice de DM Predimed), el valor promedio es de 9 lo que indica un valor 'medio' de seguimiento de la dieta mediterránea. El 54% presenta un valor igual o inferior a 9 (débil seguimiento de la DM) y un 46% valores superiores a 9 (buen seguimiento de la DM).

## CONCLUSIONES

El seguimiento de la dieta mediterránea entre la población femenina madrileña que practica una actividad física regular es sin embargo insuficiente, necesitando acciones tendientes a promoverla.

## HÁBITOS ALIMENTARIOS, DETERMINACIONES ANTROPOMÉTRICAS Y ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN POBLACIÓN ADULTA DE FUENLABRADA (MADRID)

García Alcón R<sup>1</sup>, Villarino Marín A<sup>2</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA).  
2 Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

En el transcurso de la Feria de la Salud celebrada en el Ayuntamiento de Fuenlabrada (Madrid) en el mes de mayo de 2015, se estableció un stand de información para la población que lo visitaba con el objetivo de promover los hábitos correctos de alimentación y la dieta mediterránea. Todos los datos fueron recogidos por alumnos de 4º curso del Grado de Nutrición humana y dietética de la Universidad Complutense de Madrid coordinados por una dietista-nutricionista de SEDCA.

## OBJETIVOS

Conocer los hábitos alimentarios y la adherencia a la dieta mediterránea de los adultos que visitan la Feria de la Salud de Fuenlabrada.

## MÉTODOS

Fueron estudiados 256 ciudadanos (83% mujeres y 17% varones) con una edad media de 55 años. Se procedió a estudiar sus variables antropométricas así como a realizar una encuesta para conocer su grado de adhesión a la dieta mediterránea.

## RESULTADOS

El IMC promedio fue de 28, encontrándose que el 80.4% de la muestra presentaba un IMC inferior a 25. Por el contrario, el 10.6% presentaba sobrepeso y el 9% obesidad. Se declararon hipertensos 70 individuos (el 27,3%), medicándose para reducir su colesterol 69 personas (el 27%). De acuerdo al índice de adherencia de la dieta mediterránea, obtuvieron una puntuación igual o inferior a 9 el 43,7% de la población encuestada, siendo superior a 9 en el 56.3% de los encuestados lo que revela un buen índice de adherencia a la dieta mediterránea.

## CONCLUSIONES

Los datos obtenidos sobre exceso de peso, prevalencia de hipertensión y de dislipemias junto con el índice manifestado de adherencia a la dieta mediterránea, señala la necesidad de promover entre la población adulta mejoras en sus hábitos dietéticos y de actividad física.

## HÁBITOS DE CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN LA ADOLESCENCIA TARDÍA

Gómez Torres P

Servicio Aragón de Salud.

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cualquier consumo de alcohol durante las edades correspondientes a la adolescencia se considera abusivo. El alcohol es una sustancia que no aporta ningún nutriente, sólo calorías vacías (7,1 kilocalorías por gramo), y tiene efectos nocivos sobre el apetito, el aparato digestivo, el hígado y el sistema nervioso. La ingestión incluso moderada (equivalente a dos vasos de vino o botellines de cerveza diarios) tiene una repercusión importante sobre el equilibrio nutricional y, en consecuencia, sobre el crecimiento y el desarrollo.

## OBJETIVOS

Determinar la frecuencia de hábitos de consumo de alcohol en adolescentes entre 15 y 19 años de Zaragoza.

## MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo transversal con una muestra de 64 adolescentes de ambos sexos de la ciudad de Zaragoza que quisieron participar en una encuesta con el criterio de inclusión de tener entre 15 y 19 años (adolescencia tardía según la OMS). Se utilizó un cuestionario midiendo frecuencia, consumo, alimentos, de forma autocumplimentado.

Variables del estudio: Edad de inicio en el consumo de alcohol. Tipo de bebida alcohólica (Vinos, cervezas, licores y destilados). Frecuencia: diario (1, 2-3, 4-6, +6 veces), semanal (1, 2-4 veces, 5-6 veces/semana), mensual (1-3 veces/mes), nunca/casi nunca. Lugar donde suelen beber: bar, en casa de amigos o familiares, botellón. Compañía con la que beben: padres/familiares, amigos, solos. Los datos se procesaron con el programa estadístico SPSS 19.

## RESULTADOS

El 23.4% de la muestra corresponde a adolescentes con 16 años, el 26.6% con 17 años, el 21.8% a adolescentes de 18 años y el 28.1 tenían los 19 años cumplidos.

La media de la edad de inicio en el consumo de alcohol entre los adolescentes encuestados se sitúa en 13.8 años. La bebida alcohólica más consumida diariamente es la cerveza (23.4%) seguida muy de lejos por bebidas destiladas (3.1%).

El 75% de los encuestados consume alguna bebida alcohólica semanalmente, siendo en su mayoría con amigos (84.4%). El lugar donde más bebidas alcohólicas se consumen es en el botellón (85.9). Solo el 12.5% de los adolescentes encuestados refieren consumir nunca o casi nunca bebidas alcohólicas.

## DISCUSIÓN

La obtención de conclusiones más generales requeriría un mayor tamaño muestral.

## CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos en cuanto al consumo de alcohol semanalmente en los adolescentes encuestados (75%) que es similar a la media 76.6% (Ministerio de Sanidad 2012), la edad media de inicio y el porcentaje de adolescentes que nunca o casi nunca consumen bebidas alcohólicas, podemos decir que es necesario unir fuerzas, conocimientos y recursos dirigidos a rediseñar las actuaciones educativas que faciliten la modificación o erradicación de hábitos no saludables relacionados con la ingesta de alcohol en esta población ya que los que hay no parecen suficientes para mejorar las cifras de consumo de bebidas alcohólicas en dicha población.

## HÁBITOS NUTRICIONALES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CIENCIAS DE LA SALUD DE CEUTA

Torres MJ<sup>1</sup>, Jiménez M<sup>2</sup>, Tovar MI<sup>1</sup>, Bernal FJ<sup>3</sup>, Arcas S<sup>3</sup>

1 Universidad de Granada. 2 Hospital Universitario de Ceuta. 3 Hospital Punta Europa, Cadiz.

## INTRODUCCIÓN

El periodo universitario suele ser el momento en que los estudiantes asumen por primera vez la responsabilidad de su alimentación. Es crítico para el desarrollo de hábitos dietéticos saludables. El traspaso de fin de semana, las largas jornadas de clases, influye tanto en una mala alimentación, como en un menor rendimiento académico, optando por picar entre horas, tener preferencia por comida rápida, consumir alcohol, dieta con contenido elevado de grasas y bajo en fibra dietética. Con estos antecedentes nos surge la siguiente pregunta: ¿es equilibrada la dieta de los universitarios de Ceuta.

## OBJETIVOS

Objetivo General: Conocer hábitos alimentarios en los universitarios.

Objetivos Específicos: Describir la frecuencia de consumo de alimentos (FFQ), la ingesta de nutrientes (R24h) y conocer los parámetros antropométricos.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo a estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de Ceuta en relación a sus hábitos nutricionales, cumplimentando los cuestionarios: Recordatorio de 24 horas (R24h), Frecuencia de Consumo de alimentos (FFQ) y tomando mediciones antropométricas (Peso, Talla e IMC).

## RESULTADOS

La muestra estuvo formada por 40 estudiantes (60% mujeres y 40% hombres), con una edad media de 23 años. El IMC es ligeramente superior a lo normal de 24 kg/m<sup>2</sup>. Existe un consumo inferior a la ingesta recomendada (IR) de Lácteos y derivados, 341g/día; Carnes, huevos y pescados, 247,25g/día; Harinas y legumbres, 295,1g/día; Frutas, 264,4g/día; Verduras y Hortalizas, 159,25g/día; Aceites y Grasas, 29,9g/día; y un elevado consumo de Dulces y Postres, 114,1g/día. La energía total ingerida están dentro de lo recomendable 2344kcal (2000-2500). La ingesta de proteínas representa el 19,6% de la energía total, los hidratos de carbono el 40,5% y las grasas 38,9%. El colesterol está muy elevado 664,3mg/día.

## CONCLUSIONES

Los resultados ponen de manifiesto que la dieta de la población en estudio es inapropiada y desequilibrada, tal y como se describen en otros estudios (1,3,5).

Concluimos que debería producirse un cambio o un replanteamiento dietético dirigido hacia una dieta y un estilo de vida más saludable a través intervenciones educativas y prácticas, máxime en futuros profesionales de la salud.

## HÁBITOS NUTRICIONALES SALUDABLES TRAS LA IMPLANTACIÓN DE UNA BOMBA DE INSULINA EN LA POBLACIÓN ADOLESCENTE

Caballero León MD, Macía García P, Larios Montosa, MJ  
*Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

La bomba de insulina (ISCI, Infusión Continua de Insulina Subcutánea) es un pequeño dispositivo del tamaño de un teléfono móvil que administra insulina de forma continuada.

Las aplicaciones que ofrece este tipo de tratamiento son múltiples debido a que se pueden conseguir ajustes de insulina más acordes a las necesidades de cada persona que los que se pueden obtener con múltiples dosis de insulina. Proporciona una mayor flexibilidad del tratamiento en relación con los horarios de trabajo, la actividad física, los periodos más o menos prolongados de ayuno, así como una mejor cobertura tras comidas con diferentes índices glucémicos.

## OBJETIVOS

Estimar la proporción de adolescentes que siguen hábitos nutricionales saludables tras la implantación de una bomba de insulina.

## MÉTODOS

Estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal, prospectivo.

La muestra se compone de 5 adolescentes, escogidas por muestreo no probabilístico, de conveniencia o dirigido, que acuden a la consulta de endocrinología de un hospital general de Málaga durante el verano de 2015, portadores de una bomba de insulina.

Para la recogida de datos se entrevista a dichos adolescentes sobre los hábitos nutricionales seguidos desde la implantación de dicha bomba, incluyendo excesos puntuales y no tan puntuales. Se utilizó para la encuesta el método del plato, aconsejada por la Asociación Americana de la Diabetes.

La entrevista se realiza de forma anónima y voluntaria, previa firma del consentimiento informado.

## RESULTADOS

El 60% de la muestra seleccionada llevan una alimentación saludable y un control correcto de su índice glucémico, mientras que el 40% centran su alimentación en excesos y alimentos no recomendados según su diabetes.

Los excesos más frecuentes son los hidratos de carbono de absorción lenta, grasas saturadas y calorías vacías como el alcohol.

## CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados, podemos comprobar que la mayoría de los adolescentes se rigen por una alimentación sana y saludable para mantener un índice glucémico dentro de los límites tolerables aún portando la bomba de insulina.

Pero no podemos obviar que existe una proporción bastante importante de adolescentes que no cumplen una alimentación saludable, probablemente porque la bomba de insulina es la excusa perfecta para cubrir excesos nutricionales.

Los adolescentes no tienen conciencia del riesgo a largo plazo, no son totalmente responsables de la importancia y riesgo de una mala alimentación en detrimento de su enfermedad.

## HÁBITOS TÓXICOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADOLESCENTES

Martínez MV<sup>1</sup>, Toro A<sup>2</sup>

1 Complejo Hospitalario Torrecárneas, Almería. 2 Unidad de Gestión Clínica del Pucho, Almería.

### INTRODUCCIÓN

Los estilos de vida de los adolescentes son cada vez menos saludables. El patrón de la alimentación se va apartando de lo que consideramos la dieta mediterránea (DM). Es reconocido asociar el hábito de fumar y la dieta, y el hábito de fumar y uso de bebidas alcohólicas. Diversos estudios apuntan que la dieta de los fumadores es menos saludable por su menor contenido de frutas y verduras que la de los no fumadores, con lo cual los fumadores ven aumentado su riesgo cardiovascular, por el efecto del tabaco, el alcohol y la alimentación.

### OBJETIVOS

Analizar el consumo de tabaco y alcohol en adolescentes en Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato en Almería, y determinar la asociación del consumo alimentario orientado a una DM con el hábito tabáquico y consumo de alcohol.

### MÉTODOS

Se estudiaron 307 adolescentes, de entre 12 y 18 años de edad. Se distribuyó el test de Kidmed que valora adherencia a la DM. Las puntuaciones de este test están categorizadas de la siguiente forma: < 0 = 3, dieta de muy baja calidad; 4-7, necesidad de mejorar el patrón alimentario; y > 0 = a 8, DM óptima. Se incluyeron dos preguntas sobre hábitos tóxicos: para el consumo de alcohol, se clasificó a los estudiantes en bebedores y no bebedores; y para el hábito tabáquico, se clasificó a los estudiantes en fumadores y no fumadores. Los datos se procesaron con el programa estadístico SPSS 18.0, obteniendo medias, frecuencias y tablas de contingencias con chi cuadrado.

## RESULTADOS

Con relación al hábito de consumo de alcohol, casi una cuarta parte del alumnado encuestado afirmó ser consumidor de alcohol, siendo las mujeres más frecuentemente bebedores que los hombres. Respecto al consumo de tabaco, el 8,1% de los escolares afirma ser fumador habitual, al igual que con el consumo de alcohol, hay más mujeres fumadoras que hombres. Se encontró que el 6,2% de los fumadores diarios, tanto varones como mujeres, declararon consumir alcohol de forma habitual. Se halló que el 75,3% de los consumidores habituales de hábitos tóxicos presentan una adherencia media-baja a la DM, conformando el 30% de escolares estudiados, con consumo habitual de comida rápida, bollería industrial, golosinas y no tomar desayuno.

## CONCLUSIONES

Existe una prevalencia mayor de consumo de tabaco y alcohol en las mujeres. Coincidimos con otras investigaciones concluyendo que las personas con consumo habitual de tabaco y/o alcohol tienen una dieta poco saludable, consumiendo más snacks, comidas rápidas, y bollería industrial. Al usar un cuestionario autorreferido para valorar hábitos tóxicos, puede resultar menos fiable que un método observacional de recogida de datos, porque en él, el alumno ha reflejado lo que ha querido compartir con nosotros. Puede existir por tanto un falseamiento de datos, más teniendo en cuenta que hemos analizado hábitos que no están permitidos a estas edades. Se deberían promover programas de educación para la salud que incidan conjuntamente alimentación y hábitos tóxicos considerando la perspectiva de género.

## IMPACTO DEL CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS SOBRE LA SALUD DENTAL

Roldán R<sup>1</sup>, González S<sup>1</sup>, González S<sup>2</sup>, Aranda F<sup>1</sup>, Chumillas O<sup>2</sup>, Marín G<sup>2</sup>

1 Servicio Andaluz de Salud. 2 Servicio de Salud de Castilla la Mancha.

### INTRODUCCIÓN

La erosión dental es la pérdida de la sustancia dentaria por un proceso químico que no incluye la presencia de bacterias. La superficie del esmalte se vuelve blanda y presenta concavidades y escalones. Esta erosión dental, puede ser causada por factores extrínsecos o intrínsecos. Este estudio se ha centrado en los factores extrínsecos como son las bebidas carbonatadas y su efecto sobre el esmalte dental ya que en los últimos años se ha producido un incremento en el consumo de este tipo de bebidas.

### OBJETIVOS

Determinar el potencial erosivo de las bebidas carbonatadas sobre el esmalte dental.

### MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa. Para ello se llevó a cabo una búsqueda consultando los términos MeSH y DeSH: [erosión dental, patología oral, bebidas carbonatas, pH]; así como las distintas combinaciones de ellos mediante los descriptores booleanos "AND" y "OR". Las bases de datos consultadas fueron Dialnet, Cuiden, SciELO y Pubmed [2000-2015]. Se obtuvieron un total de 128, de los cuales se excluyeron los artículos duplicados y resúmenes de congresos. Se hizo una selección final de 12 artículos, incluyendo sólo los escritos en inglés y español.

## RESULTADOS

Los estudios analizados muestran que las bebidas carbonatadas poseen ácido carbónico formado por dióxido de carbono en solución, cuando éste desaparece de la bebida, su pH sigue siendo ácido, lo que muestra que estas bebidas tienen su acidez inherente debido a la adición de otros ácidos para estimular el sabor. Además, estudios consultados muestran que las bebidas carbonatadas analizadas presentan un nivel de pH inferior al pH crítico (5,5) favoreciendo el proceso de desmineralización del esmalte dental y con ello, la erosión dental. Este hecho se asocia con altos niveles de azúcar favoreciendo la aparición de caries.

Estudios consultados muestran que los valores más altos de acidez se registraron en las bebidas de cola y gaseosas de naranja.

## CONCLUSIONES

A razón de los resultados obtenidos, podemos concluir que el desconocimiento, por parte de los consumidores, de los efectos dañinos que este tipo de bebidas posee sobre la superficie dental, lleva a un consumo abusivo de las mismas. En este sentido, resulta fundamental el papel del equipo de atención primaria en odontología no sólo por la realización de un diagnóstico temprano de las lesiones sino también por la necesidad de proporcionar la información adecuada para generar en los pacientes hábitos dietéticos saludables.

## INDICACIONES DE UNIDAD DE DISFAGIA EN PACIENTES GERIÁTRICOS AL ALTA HOSPITALARIA, MORTALIDAD E INSTAURACIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL

Zamora Mur A, Palacín Ariño C, Clemente Roldán E, Zamora Catevilla A, Santalieu Grau J, Lanao Senz P  
*Hospital de Barbastro (Huesca).*

## INTRODUCCIÓN

La disfagia es un síndrome frecuentemente iniciado en edad geriátrica, con una prevalencia de hasta el 44% de ingresados en un hospital. Es responsable de desnutrición hasta en un tercio de los que la padecen, determinando necesidad de nutrición enteral en muchos casos. Cuando es capaz de provocar aspiraciones, estas acaban ocasionando neumonía en casi la mitad de los casos, y a su vez la infección conduce a la muerte al 50% de los pacientes. La aparición de disfagia tras un ictus se asocia a aumento de mortalidad y a un peor resultado funcional global del paciente.

## OBJETIVOS

Determinar la frecuencia de emisión de indicaciones de una unidad de disfagia en informes de alta hospitalaria, además de las características de los pacientes, y frecuencia de instauración de medidas de nutrición enteral al alta, mortalidad en el ingreso.

## MÉTODOS

Estudio prospectivo, descriptivo e intervencional, del Servicio de Geriátrica del hospital de Barbastro (Huesca). Se lleva a cabo test MECV-V en pacientes con sospecha de disfagia por haber presentado ictus, o padecer demencia, parkinsonismo u otras patologías neurológicas, o por sospecha en situación de convalecencia o gravedad. Se analizan características de los pacientes, emisión de indicaciones en informe de alta, destino al alta y mortalidad, frecuencia de instauración de nutrición enteral.

## RESULTADOS

N=266, 140 varones (53%), motivo: 40% ictus (N=105), 20% demencia (N=53), 9% parkinsonismos (N=24) y 31% otros (N=80). Edad media 82'35+/-12 años, Barthel medio 20'5+/-25, Charlson medio 1'77+/-1'6. Obtenemos 184 test positivos por alteración de la seguridad (82'5%). se reflejan las indicaciones del test respecto a uso de espesante sólo en un 45% de los test positivos (N=75). Se instaura nutrición enteral en un 9'5% (N=25), sonda nasogástrica en 6'5%(N=17) y gastrostomía en 3% (N=8). Fallecen un 10% (N=26), son trasladados a hospital de convalecencia un 17'5% (N=46), mientras que son dados de alta a domicilio un 48% (N=126) y a residencia un 24'5% (N=65).

## CONCLUSIONES

Se determina un escaso porcentaje de pacientes en los que se han reflejado las indicaciones de uso de espesantes en el informe de alta, a pesar del elevado número de casos detectados con disfagia. Por ello, se inicia trabajo de intervención en el hospital, con emisión de informe propio de la unidad e indicaciones a familias, realizando seguimiento posterior de los pacientes.

## INFLUENCIA DEL HIDROXITIROSO SOBRE EL CO-ACTIVADOR PGC1- EN FIBROMIALGIA

Ramírez JA, del Moral ML, Siles E

*Departamento de Biología Experimental de la Universidad de Jaén.*

## INTRODUCCIÓN

La fibromialgia es una patología crónica que cursa con dolor muscular generalizado. Entre otras teorías, se considera al estrés oxidativo como posible desencadenante. El aceite de oliva (fuente de grasa en la dieta mediterránea) es un aceite rico en compuestos fenólicos con propiedades antioxidantes, entre los que destaca el hidroxitiroso. A nivel celular, la mitocondria desempeña un papel clave en el metabolismo oxidativo y en la biogénesis de este orgánulo el co-activador PGC-1? cuenta con una función destacada: su señalización finaliza con la activación del promotor de la transcripción del ADN mitocondrial (PGC-1? ? NRF-1 ? Tfam).

## OBJETIVOS

En base a estos antecedentes, hemos analizado en fibroblastos dermales de pacientes de fibromialgia y personas sanas:

- El nivel de estrés oxidativo basal.
- El posible efecto antioxidante del hidroxitiroso y su acción sobre la ruta de PGC-1.

## MÉTODOS

En este trabajo se han utilizado cuatro líneas celulares de fibroblastos: dos procedentes de personas sanas (control) y otras dos procedentes de pacientes afectadas de fibromialgia. La toxicidad del compuesto sobre los cultivos se valoró utilizando la tinción con sulforrodamina-B. Las células, en fase exponencial de crecimiento, se trataron con diferentes concentraciones no tóxicas de hidroxitiroso durante 48 horas. El nivel de estrés oxidativo de las células se determinó mediante fluorescencia con el compuesto diacetato de 2',7'-diclorofluoresceína. Finalmente, el nivel de expresión de los distintos genes de la ruta de señalización de biogénesis mitocondrial se cuantificó mediante PCR cuantitativa a tiempo real (q-PCR).

## RESULTADOS

Nuestros resultados indican que el nivel basal de estrés oxidativo es significativamente mayor en los fibroblastos de pacientes de fibromialgia ( $p < 0.05$ ). El tratamiento con concentraciones no citotóxicas de hidroxitirosol sólo redujo el nivel de estrés oxidativo en una de las líneas patológicas. Sin embargo, y de forma contraria a lo esperado, el hidroxitirosol disminuyó significativamente la expresión del co-activador PGC-1 $\gamma$  en las dos líneas patológicas, sin afectar a su expresión en las células control. Por último, el tratamiento no modificó la expresión de los otros dos genes de la ruta molecular de biogénesis mitocondrial, NRF-1 y Tfam, en ninguna de las cuatro líneas estudiadas.

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados sugieren que la fibromialgia se asocia con un incremento en el nivel de estrés oxidativo, corroborando así su implicación en esta patología. Sin embargo, el tratamiento con hidroxitirosol, principal polifenol del aceite de oliva, no parece ejercer un efecto claro en la disminución del nivel de estrés oxidativo, puesto que sólo lo reduce en una línea y a una concentración elevada (200  $\mu$ M). Además, este compuesto afecta negativamente a la ruta de biogénesis mitocondrial al disminuir la expresión del co-activador PGC-1 $\gamma$  en las células patológicas. Por tanto, los resultados obtenidos no permiten garantizar que el hidroxitirosol sea un antioxidante eficaz en modelos de cultivos celulares de fibromialgia.

## INGESTA DE CALCIO, VITAMINA D Y CAROTENOIDES EN MUJERES MENOPÁUSICAS ANDALUZAS DE UNA ZONA RURAL

Stinco CM, Cano Gil S, Benítez González AM, Vicario IM

Lab. Color y Calidad de Alimentos. Área de Nutrición y Bromatología. Fac. Farmacia, Universidad de Sevilla. Sevilla.

## INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es la enfermedad metabólica ósea más frecuente en nuestra población, afectando de manera más común a las mujeres, sobre todo tras la menopausia. Distintos informes destacan la importancia del calcio y vitamina D en la salud del hueso. Recientemente el papel de los fitoquímicos también ha adquirido relevancia como factor de prevención, en concreto, estudios epidemiológicos y de intervención, sugieren el papel de la  $\beta$ -criptoxantina como un factor osteogénico que ayude a la prevención de la osteoporosis.

## OBJETIVOS

Este estudio tiene como objetivo realizar una valoración de la dieta y estilo de vida de un grupo de mujeres, en un entorno rural, susceptibles de sufrir osteoporosis, por encontrarse en la fase de menopausia.

## MÉTODOS

20 mujeres que cumplieran los criterios de inclusión (edad comprendida entre 45-65 años y tener menopausia diagnosticada) fueron reclutadas para el estudio. Las participantes completaron un cuestionario general y de frecuencia de consumo, cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea y un diario dietético de tres días. El análisis de las dietas se realizó con un programa de valoración y gestión de alimentos DIAL. El análisis estadístico de los datos se hizo con el programa StatisticaTM.

## RESULTADOS

Los resultados del estudio muestran que el consumo de calcio se encuentra por debajo de la cantidad diaria recomendada (1200 mg) en la mayoría de las participantes, aportando solo un 54,4% de los requerimientos diarios. En el caso de la vitamina D la cantidad media consumida no llega a la mitad de la cantidad diaria recomendada (800 UI), aportando solo el 49,1% de la ingesta recomendada. El consumo de  $\beta$ -criptoxantina, carotenoide con papel importante en la prevención de la osteoporosis, representa el 84,4% de la ingesta recomendada. El consumo de licopeno, carotenoide con alto poder antioxidante y reductor de marcadores de volumen del hueso, se acerca a los 7,4 mg/día.

## CONCLUSIONES

A pesar de que las participantes tienen una percepción buena sobre sus hábitos alimentarios, el estudio detallado de la dieta mediante el registro de tres días demuestra que presentan carencias importantes en su dieta.

Sería recomendable, en general, aumentar el consumo de alimentos ricos en Calcio y Vitamina D o el uso de suplementos alimenticios que los contengan. Igualmente se debería aumentar el consumo de frutas y verduras para cubrir las ingestas recomendadas de Vitamina A y aumentar así también la ingesta de Zeaxantina.

## INGESTA DE FIBRA Y AGUA Y SU RELACIÓN CON LA ALIMENTACIÓN EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TUNECINOS

Delicado A<sup>1</sup>, González M<sup>2</sup>, Pardo C<sup>1</sup>, Milla M<sup>3</sup>, Serrano Urrea R<sup>4</sup>, García Meseguer MJ<sup>1</sup>

1 Facultad de Enfermería. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. 2 Hospital General. Elda. Conselleria de Sanitat Universal i Salut pública. Alicante. 3 Hospital General. Talavera de la Reina. Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. Toledo. 4 Escuela Superior de Ingeniería Informática. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete.

## INTRODUCCIÓN

De forma tradicional en los países del mediterráneo, como Túnez, el alto consumo de fibra junto con un consumo adecuado de agua es una de las principales características de su alimentación. Este modelo se está perdiendo por la influencia de los patrones occidentales, visible en la alimentación de los jóvenes ya que es el grupo donde existe una mayor vulnerabilidad nutricional. La importancia de la fibra está marcada por sus efectos sobre el tracto gastrointestinal y en general con el incremento de enfermedades crónicas asociadas al desarrollo económico siguiendo un modelo occidental.

## OBJETIVOS

Evaluar el consumo de fibra y agua en una muestra de Universitarios tunecinos.

## MÉTODOS

Estudio observacional transversal de una muestra de individuos que cursaban sus estudios en la Universidad Virtual de Túnez durante el curso 2012/2013. Los datos sobre la ingesta fueron recogidos por medio de recordatorios de 24 horas, analizándose las cantidades de fibra vegetal, fibra soluble e insoluble (g/día) y el consumo de agua y un cuestionario de elaboración propia para valorar variables sociodemográficas y antropométricas. El análisis estadístico se realiza por medio del programa IBM SPSS versión 19.0 con un nivel de significación considerado de  $p < 0,05$  y para

los datos de la ingesta, como es el caso del consumo de la fibra y el agua, el programa Dial versión 2.12.

## RESULTADOS

La edad media de los estudiantes fue de  $31.0 \pm 7.6$  (25 mujeres y 29 hombres), con un IMC de  $24.9 \pm 4.5$  kg/m<sup>2</sup> y un consumo energético medio de 1611.34 Kcal/día. La ingesta media de fibra vegetal fue de  $15.0 \pm 9.1$ ; de fibra soluble  $2.1 \pm 1.9$  e insoluble  $3.5 \pm 3.5$  y el consumo de agua ascendió a  $1490.8 \pm 883.2$ . Se han encontrado correlaciones positivas entre el consumo de agua y fibra vegetal  $r=0.381$ ;  $p<0,001$ , soluble  $r=0.302$ ;  $p<0.01$  e insoluble  $r=0.336$ ;  $p<0.004$ . Los consumos de fibra y agua con la edad, sexo e IMC no aportan datos significativos.

## CONCLUSIONES

La cantidad de fibra ingerida sobrepasa ligeramente la mitad de la ingesta recomendada que asciende a 25 g/día, siendo este déficit un aspecto importante asociado al cambio de modelo alimentario asociado al desarrollo, donde el consumo de productos altamente procesados se incrementa. Por otro lado hay que anotar que la ingesta de agua está en concordancia con el consumo energético, es decir 1cc/1Kcal consumida, lo que favorece la acción de la fibra sobre el tracto gastrointestinal además de aportar una adecuada hidratación. Las consecuencias de esta disminución del consumo de fibra pueden alterar los niveles de lípidos, glucosa e insulina en sangre, lo que se asocia al desarrollo de enfermedades crónicas.

## INGESTA DE LUTEÍNA Y ZEAXANTINA EN MUJERES MENOPAÚSICAS Y POSTMENOPAÚSICAS RELACIÓN CON LA DENSIDAD DE PIGMENTO MACULAR

García Romera MC<sup>1</sup>, García Bermejo B<sup>1</sup>, Benítez González AM<sup>1</sup>, Melgosa M<sup>2</sup>, Vicario IM<sup>1</sup>

*1 Lab. Color y Calidad de Alimentos. Área de Nutrición y Bromatología. Fac. Farmacia, Universidad de Sevilla. Sevilla. 2 Dpto. Óptica. Universidad de Granada.*

## INTRODUCCIÓN

Los pigmentos presentes en la mácula lútea, están compuestos por tres carotenoides que son aportados con la ingesta de algunos alimentos (luteína, zeaxantina y meso-zeaxantina). Su función consiste en reducir el daño oxidativo provocado por la luz y proteger al ojo frente a reacciones fotoquímicas debido a la capacidad antioxidante que poseen.

La degeneración macular (DM), es una enfermedad retiniana degenerativa e irreversible.

Se ha visto una relación directa entre las concentraciones séricas de los carotenoides retinianos, la densidad de pigmento macular (DPM) y la menor probabilidad de desarrollar DM.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es realizar una valoración del estilo de vida y la dieta en un grupo de mujeres menopáusicas y postmenopáusicas, para establecer una relación entre la ingesta de carotenoides maculares y la densidad de pigmento macular.

## MÉTODOS

Es un estudio descriptivo, transversal de una población de 18 mujeres menopáusicas y postmenopáusicas mayores de 45 años de los pueblos de Villanueva de la Serena (Badajoz) y Algodonales (Cádiz).

Se realizó una anamnesis completa mediante cuestionario de hábitos alimentarios y estilo de vida y se estimó el consumo de alimentos mediante diario dietético de tres días. El análisis de las dietas se realizó con un programa de valoración y gestión de alimentos DIAL. Por último se tomaron medidas estimadas y absolutas de DPM, en ambos ojos, con un campímetro MPS II, basado en el principio de fotometría intermitente heterocromática (HFP). Todas las participantes fueron informadas de la naturaleza del estudio y firmaron un consentimiento informado.

## RESULTADOS

La edad media de las participantes fue de 54.17 años, IMC medio de 26.78 kg/m<sup>2</sup> y edad media de aparición de menopausia de 49.22 años. El 67% de las voluntarias realiza ejercicio físico (300min/semana). La ingesta de frutas en un 44% de las participantes es alto (> 3 pieza/día), 44.4% un consumo suficiente (una pieza diaria) y 11.2% tienen una ingesta insuficiente (< 1 pieza/d). El consumo de verduras y hortalizas es alto en un 38.9% de los casos, suficiente 44.4% e insuficiente 11.1%. Un 11.1% dice beber alcohol (vino o cerveza) con una frecuencia no superior a 3 veces/semana. El consumo medio de carotenoides maculares es, luteína  $630.39 \pm 420.42 \mu\text{g}$  y zeaxantina  $48.63 \pm 69.29 \mu\text{g}$ . El valor medio de DPM es de  $0.40 \pm 0.10$ .

## DISCUSIÓN

El 44.4% y el 22.2% de los casos han tenido un consumo medio de luteína y zeaxantina superior a los valores de referencia<sup>1</sup> (0.5-0.1 mg/día). El valor de DPM en este estudio es superior al de estudios similares..

## CONCLUSIONES

Las voluntarias tienen un estilo de vida saludable, realizando actividad física moderada que cumple con las recomendaciones de la OMS. Sin embargo, sólo el 33.3% de ellas presenta un IMC saludable.

La mayoría de las participantes tienen un consumo alto-medio de frutas, verduras y hortalizas, representando valores del 200% en relación a valores medios de consumo en Europa ENIDE (2011).

La edad media de aparición de menopausia es similar a la del mundo occidental.

El bajo número de casos estudiados no permite establecer una relación entre la ingesta de Luteína y Zeaxantina y la DPM.

Sería aconsejable recomendar un mayor consumo de verduras (espinacas, pimiento rojo, maíz) para elevar los niveles de Zeaxantina.

## INGESTA DIETÉTICA DE CALCIO EN UN GRUPO DE MUJERES POSTMENOPAÚSICAS EN SEGUIMIENTO POR UNA CONSULTA DE OSTEOPOROSIS DE UN HOSPITAL TERCIARIO

Rey García J<sup>1</sup>, Aguado Acín P<sup>2</sup>, Balsa Criado A<sup>1,2</sup>, Navarro Compán MV<sup>2</sup>

*1 Universidad Autónoma de Madrid. 2 Hospital Universitario La Paz.*

## INTRODUCCIÓN

La ingesta de alimentos ricos en calcio es fundamental para el mantenimiento del balance cálcico positivo y para la integridad esquelética. El calcio administrado con la dieta tiene diversas ventajas sobre el administrado farmacológicamente. La ingesta

diaria recomendada (IDR) de calcio en adultos es de 800 mg/día. Tras la menopausia, ésta incrementa a 1000 mg/día y la recomendación para las mujeres europeas postmenopáusicas asciende hasta 1300 mg/día. Diversos estudios han demostrado que la ingesta dietética de calcio está por debajo de las recomendaciones establecidas.

## OBJETIVOS

Conocer la ingesta diaria de calcio en la dieta y las características clínicas de un grupo de mujeres postmenopáusicas en seguimiento por una consulta de osteoporosis de un hospital terciario.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal sobre la ingesta dietética de calcio en 132 mujeres postmenopáusicas referidas a la consulta de osteoporosis entre los años 2001 y 2016. Se excluyeron del estudio aquellas mujeres con comorbilidades asociadas que afectarían per se la densidad mineral ósea (DMO). Las variables estudiadas incluyeron: edad, peso, talla, IMC, DMO, T-score, en cuello femoral (CF) y columna lumbar (CL), vitamina D sérica e ingesta dietética de calcio estimada durante la entrevista clínica. La descripción de los datos estadísticos se realizó en forma de frecuencias absolutas y porcentajes, y los datos cuantitativos mediante estadísticas como: media con desviación típica, mediana con intervalo mínimo y máximo.

## RESULTADOS

Un total de 132 mujeres en seguimiento por osteoporosis primaria en la consulta de Reumatología fueron incluidas. La edad media de las pacientes fue de 67,03 años (9,58DE) [47,1-91,2] y la edad media en la que éstas presentaron la menopausia fue de 48,3 años (5,23 DE) (27-59). La DMO en CF fue de 0,610 (0,10DE) [0,356-1,014] y en CL de 0,818 (0,17DE) [0,019 - 1,399]. En cuanto al T-score de CF -2,63 (0,94DE) [0 y -5,2] y en CL de 2,39 (1,07DE) [0, -5,2]. El Z-Score CF -0,95 (0,72DE) (0-3,5) y CL -1,31 (1,054DE) (0-6,9). La media de vitamina D sérica fue 22,64 (8,08DE) [4-48]. La ingesta diaria de calcio estimada fue de 464,3 mg [0-1000 mg].

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio muestran que las mujeres diagnosticadas de OP primaria no cumplen la ingesta diaria recomendada. En nuestra serie ninguna de ellas alcanza la IDR por la Organización Mundial de la Salud de 1300mg/día y la media no alcanza el 50% de adecuación a la recomendación. En la práctica clínica es imprescindible hacer mayor énfasis en la importancia de una adecuada ingesta de calcio y de las ventajas de obtener este aporte a través de la alimentación.

## ¿INGIEREN LA DOSIS DE CALCIO Y VITAMINA D RECOMENDADA LAS MUJERES POSTMENOPÁUSICAS DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD?

Gómez Suárez S<sup>1</sup>, Carrillo Prieto E<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Atención Primaria de Toledo.

## INTRODUCCIÓN

La menopausia es un fenómeno vulnerable para el hueso, disminuyendo la densidad mineral ósea (DMO), aumentando necesidades de calcio e incrementando riesgo de osteoporosis.

Osteoporosis es multifactorial pero ingesta de calcio y vitamina-D parecen ser clave en mantener DMO, prevención de caídas y fracturas.

PAPPS aconseja evitar sedentarismo y tabaquismo, tomar el sol al menos 10 min/día (cara-manos), dieta rica en calcio (1.200-1.500 mg/día), vitamina D (>800U/día) y realizar ejercicio.

TaskForce(USPSTF) concluye: vitamina D y calcio reducen incidencia fracturas. Ejercicios aeróbicos aumentan DMO, tanto mujeres postmenopáusicas como premenopáusicas. Tabaco y alcohol reducen significativamente DMO y aumentan riesgo de fracturas.

## OBJETIVOS

Determinar la ingesta diaria de calcio y vitamina-D en un grupo de mujeres post-menopáusicas. Asimismo, analizar los tipos de alimentos y su frecuencia, proporcionar conocimientos prácticos para modificar comportamientos que dificultan/facilitan la absorción de calcio/vitamina-D (alimentación/ejercicio).

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal llevado a cabo por reclutamiento oportunista en mujeres con menopausia establecida.

Criterios-Inclusión: mujeres post-menopáusicas interesadas en modificar estilos de vida predisponentes de osteoporosis y compromiso de asistencia. Criterio-Exclusión: mujeres con osteoporosis diagnosticada.

El taller se desarrolló en octubre-noviembre-2015 en 5 sesiones de 45 minutos/sesión. Temática: 1) información del taller y conocimientos básicos de osteoporosis, 2) registros dietéticos, 3) análisis nutricionales mediante tablas equivalencias de calcio y vitamina-D, 4) conceptos teóricos de alimentación, 5) clase práctica "pon tu cuerpo en movimiento".

Para el estudio dietético se utilizó un Registro del consumo alimentos durante 3 días consecutivos (jueves-sábado). Se les enseñó cómo reflejar, con medidas caseras, el número de raciones de alimentos y determinar la ingesta de calcio y vitamina-D.

## RESULTADOS

Formaron parte del programa 19 mujeres, media de 54,6 años, 4 mujeres (21,05%) tuvieron menopausia precoz.

El aporte medio de calcio total de la muestra 784,75±368,19 mg, observándose una ingesta menor a recomendada: 2 casos con ingesta-500mg/día, 9 casos ingesta insuficiente-800mg/día y sólo 3 tomaban suplemento calcio. En cuanto registro de alimentos ricos en calcio: consumen boquerones/sardinias un 31,57%, cocido 78,94%, frutos secos 15,78%, espinacas/acelgas 63,15%, queso-fresco 15,78%, queso-manchego 89,47%. Raciones productos lácteos: 84,21% siendo inferior a lo recomendado.

Vitamina-D, consumen: lácteos y huevos 100% muestra, salmón/boquerones/sardinias: 36,84% destacando entre otros.

El 78,94% realiza ejercicio aeróbico regular (?30min/día) y 94,73% recibe exposición solar/diaria al menos 15 minutos/día.

## DISCUSIÓN

Los datos indican un consumo calcio deficiente en mujeres de riesgo. Sería conveniente educar a los pacientes, implicando a diferentes profesionales sanitarios, con el fin de modificar estilos de vida como medidas de prevención y promoción de osteoporosis.

## CONCLUSIONES

La ingesta dietética de calcio, está por debajo de las recomendaciones de sociedades en la mayoría de registros. El consumo de lácteos es inferior a las recomendaciones (2-4 raciones/día) e igualmente el consumo de legumbres aumenta con la edad. El consumo de carne es superior al pescado, pero su consumo sin embargo, disminuye con la edad. Las mujeres postmenopáusicas cumplen con raciones de fruta recomendada.

El método más adecuado para conseguir una ingesta óptima de calcio es a través de la dieta. Otras posibilidades son el consumo de alimentos enriquecidos en calcio.

En la absorción de vitamina-D por exposición solar influyen: fototipo piel, estación del año, horas intensidad, etc. 10 minutos/día equivalen 3000UI/vitamina-D3, por tanto nuestra muestra ingiere lo recomendado.

## INTERPRETACIÓN DIETÉTICO-CULINARIA DE LA TERMINOLOGÍA ESTANDARIZADA PARA EL MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN EN TRASTORNOS DE LA DEGLUCIÓN

Solano L, Cuadrado C, Beltrán de Miguel B

*Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.*

### INTRODUCCIÓN

La dieta con textura modificada (DTM) constituye una parte esencial del tratamiento de la disfagia, trastorno de la deglución y signo clínico prevalente en las personas de edad, unido a comorbilidades comúnmente asociadas al envejecimiento. La modificación de texturas de alimentos sólidos y viscosidad de líquidos en las DTM demanda un seguimiento dietético continuo, basado en la aplicación de guías profesionales accesibles y consensuadas de acuerdo a la evidencia científica actual, con el objetivo de asegurar la suficiencia nutricional y calidad sensorial de la alimentación del mayor.

### OBJETIVOS

Revisión sistemática sobre el manejo dietético y culinario de la disfagia y discusión de limitaciones de la interpretación culinaria -en la práctica profesional- de la terminología estandarizada actual.

### MÉTODOS

La revisión bibliográfica se realizó empleando las bases de datos electrónicas incluidas en Web of Science. Los términos de búsqueda, limitados a las publicaciones del 2010-2015, fueron, en español e inglés, texture modified foods, texture modified diet, dysphagia, swallowing, thickened fluids, dementia, dysphagia in the elderly, diet modification, molecular gastronomy.

De los 506 títulos obtenidos se seleccionaron 47 que cumplieran con los criterios previamente definidos acordes a los objetivos planteados.

Además de publicaciones se utilizaron manuales y guías prácticas vigentes sobre tratamiento dietético de la disfagia, utilizadas en la práctica y editadas por entidades de prestigio científico, a nivel nacional e internacional.

### RESULTADOS

La literatura consultada coincide en las directrices generales para el abordaje dietético de disfagia pero revela una amplia variedad

de terminologías y descriptores utilizados para determinar la textura en alimentos sólidos (puré, fácil masticación o blanda, normal con carne picada, licuado, picado o troceado húmedo) y viscosidad en alimentos líquidos (pudín, miel, néctar, agua o líquido fino) que deben prescribirse en función del paciente y del estadio de la enfermedad. Esta modificación debe contribuir a una ingesta segura además de suficiente y variada que contribuya a mantener un óptimo estado nutricional en este grupo etario.

La propuesta internacional estandarizada usa valoraciones que en ocasiones son subjetivas a la hora de su interpretación e implementación en un servicio de alimentación.

## DISCUSIÓN

Aunque existen varios criterios estandarizados para la adaptación de la alimentación a texturas modificadas, en ocasiones resulta difícil traducirlos y aplicarlos en la práctica diaria. Resulta prioritario facilitar esa interpretación para prevenir accidentes y mejorar la situación de hidratación y nutricional de los individuos.

## CONCLUSIONES

El tratamiento dietético con DTM representa un gran desafío para el equipo interdisciplinar responsable del cuidado del paciente con trastornos de deglución ya que las dietas se deben valorar, prescribir y personalizar en función del individuo y su evolución clínica. Se debe tener presente siempre que la ingesta sea segura y eficaz, además de que con ésta se consiga la tolerancia oral, la suficiencia nutricional y, no menos importante, la calidad sensorial de la alimentación.

Se constata la necesidad de informar e involucrar a pacientes y cuidadores en el manejo de la dieta modificada, proporcionándoles orientación y asesoría dietética y culinaria (ej. utilidad de las técnicas de la nueva cocina) para mejorar la calidad de vida de los pacientes crónicos.

## INTERVENCIÓN ENFERMERA EN OBESIDAD INFANTIL

Miranda Luna FJ, León Cubero RA, González Martín M

*Área Sanitaria Córdoba Norte, Distrito Sanitario Córdoba Sur, Distrito Sanitario Córdoba.*

### INTRODUCCIÓN

La obesidad y el sobrepeso están alcanzando carácter de epidemia a nivel mundial. Esta enfermedad presenta graves consecuencias en la edad adulta y suele comenzar en la infancia. Los padres y tutores en general, son los responsables de la alimentación de sus hijos, por esto la importancia de proporcionarles información, conocimientos y recomendaciones sobre alimentación. La intervención propuesta consiste en poner en marcha una serie de intervenciones sobre alimentación saludable con 3 charlas informativas y un taller donde aprender dietas saludables.

### OBJETIVOS

Conocer la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en escolares de entre 6 y 9 años.

Conocer algunas características de los hábitos de vida de los escolares a estudio.

Establecer las bases para realizar un programa de intervención comunitaria para la prevención de la obesidad infantil en la localidad dirigido a padres y tutores.



## MÉTODOS

Muestra: 87 alumnos de entre 6 y 9 años.

Metodología de estudio: medición del peso y talla.

Cuestionario sobre hábitos alimentarios.

Metodología estadística; Estudio descriptivo transversal.

Variables de estudio: edad- sexo- peso- talla- hábitos alimentarios.

## RESULTADOS

Son 87 escolares a estudio, de los cuales 49 son niños y 38 niñas.

En total, de los alumnos de entre 6 y 9 años de este colegio, el 10.2 % presenta sobrepeso y el 9.1% obesidad.

En cuanto a los hábitos alimenticios son en total 79 niños los que rellenan los cuestionarios y se obtienen los siguientes resultados:

El 27,2 % solo desayuna un vaso de leche o zumo.

El 70,4% realiza un desayuno mas completo.

El 15,2% comen al mediodía en el comedor escolar. El 84,8% comen en el domicilio.

Hay una parte de escolares que no realizan un desayuno completo y son muchos los que toman tentempiés poco saludables (chucherías, bollería industrial,) entre las comidas.

Para intentar controlar esta epidemia de obesidad, la acción clave es PREVENIR, de ahí que la Promoción de la Salud.

## CONCLUSIONES

La probabilidad de que un niño obeso llegue a ser un adulto obeso será mayor cuanto más tiempo permanezca con obesidad.

Los datos de estudios como este son muy valiosos para poder elaborar programas de intervención para la prevención de la obesidad infantil, dirigidos a las familias; a los niños, pero, sobre todo, a los padres y tutores.

Es importantísimo que los padres y tutores tenga información y conocimientos sobre nutrición, características de los alimentos, lo que supone la obesidad, sus problemas a corto y largo plazo.

## KEFIR COMO ESTRATEGIA PREVENTIVA DE ESTREÑIMIENTO EN EL CLIMATERIO

Jiménez García A<sup>1</sup>, Granados Bolívar M<sup>2</sup>

1 Hospital Torrecárdenas. Almería. 2 Centro de Salud de Níjar. Almería.

### INTRODUCCIÓN

El kéfir es un producto lácteo fermentado mediante hongos y bacterias, que procede del Cáucaso. Sus beneficios son muy heterogéneos y varios estudios científicos apoyan un gran número de ellos. Destacan, sus propiedades para el aparato digestivo, al ser un alimento probiótico que regenera la flora intestinal y ayuda a evitar el estreñimiento, la mejora de la tolerancia a la lactosa, sus efectos positivos en el colesterol, la tensión arterial y tratamiento de problemas cutáneos como los eczemas.

En el climaterio, las hormonas fluctúan en sus niveles y provocan diversos malestares, entre ellos algunos trastornos digestivos como es el estreñimiento.

## OBJETIVOS

Evaluar las consecuencias del uso del Kéfir en mujeres que se encuentren en el climaterio y padezcan estreñimiento.

## MÉTODOS

Estudios descriptivo, observacional y longitudinal-prospectivo. Se llevó a cabo en mujeres que pertenecían a Centros de Salud de la provincia de Málaga y Granada, Septiembre de 2014 a Octubre de 2015. El muestreo fue no probabilístico y por conveniencia. La muestra estaba conformada por 67 mujeres, garantizando la validez interna del estudio, cuyo diagnóstico de estreñimiento fue elaborado mediante los criterios ROMA III. El instrumento utilizado fue un cuestionario Ad-Hoc compuesto por 10 ítems y se les proporcionó a las participantes un decálogo con las instrucciones para preparar y tomar el Kéfir. Los criterios de inclusión fueron encontrarse en menopausia, reunir al menos dos de los criterios ROMA III y aceptar la ingesta de Kéfir durante el periodo del estudio.

## RESULTADOS

A los tres meses de la ingesta de Kéfir el 46% de las mujeres notaron mejoras a nivel intestinal, ya que referían tener menor sensación de hinchazón, manifestaban tener mejores digestiones y mayor regularidad en la eliminación de heces. A los 6 meses estos resultados se trasladan al 84% de la muestra. Además de estas mejoras, hay pacientes que notan cambios en la patologías crónicas propias que coincide con el inicio de la participación en el estudio; el 24% manifiesta haber normalizado sus cifras de tensión arterial, un 18% valora positivamente la ingesta de kéfir como complemento para controlar su colesterol y un 14% nota sus glucemias más normalizadas.

## CONCLUSIONES

La ingesta de Kéfir ayuda a controlar el estreñimiento en mujeres menopáusicas. Además, de los beneficios encontrados para combatir el estreñimiento, la ingesta de Kéfir mejora los niveles de patologías crónicas, tales como diabetes, hipercolesterolemia e hipertensión arterial. Este tratamiento es beneficioso porque no posee efectos secundarios ya que es natural y tiene un bajo coste.

Además se ha evidenciado, que el Kéfir puede tener más ámbitos de aplicación siendo beneficioso para enfermos crónicos hipertensión arterial, hipercolesterolemia o diabetes.

## LA BULIMIA. UNA CRUDA Y PELIGROSA REALIDAD

Bretones MB, Amaral P, Bretones R

### INTRODUCCIÓN

La bulimia nerviosa es un trastorno de la conducta alimentaria que se caracteriza porque las personas que la padecen suelen darse atracones recurrentes en los que ingieren grandes cantidades de comida en un espacio corto de tiempo.

Los bulímicos son incapaces de dominar los impulsos que les llevan a comer y tienen la sensación que no pueden parar de comer. Sin embargo, el sentimiento de culpa y vergüenza tras ingerir muchos alimentos les lleva a una purga (vómitos autoinducidos o empleo de laxantes o diuréticos o ambos), regímenes rigurosos o ejercicio excesivo para contrarrestar los efectos de las abundantes comidas y evitar engordar.

## OBJETIVOS

Determinar los rasgos característicos y comunes de los pacientes con bulimia.

Elaborar un decálogo de tratamientos y consejos de aplicación práctica para ayudar a los pacientes que sufren este trastorno.

## MÉTODOS

A través de la entrevista clínica y la observación, el equipo de enfermería de la unidad de agudos de psiquiatría llevó a cabo una descripción de las necesidades de educación sanitaria que presentan este tipo de patologías y para ello se seleccionaron a los primeros 20 pacientes que ingresaron en esta unidad (muestreo consecutivo).

Cuando fueron recogidos los datos, se elaboró una guía de intervención enfermera en función de las necesidades presentadas.

Por último, se llevaron a cabo dos sesiones psicoeducativas con soporte audiovisual en la unidad de agudos. Se trabajó en grupos reducidos de cinco individuos para promover la intimidad y el bienestar de los pacientes.

## RESULTADOS

Tras la finalización de las sesiones se procedió a una evaluación de los conocimientos adquiridos en el control de impulsos y en la prevención de adicciones mediante un cuestionario de nivel de aprendizaje. De este modo, se crea una disposición para mejorar la salud en este tipo de enfermos.

## CONCLUSIONES

Adaptarse a cada paciente de forma individual.

Las dos aproximaciones al tratamiento son la psicoterapia y los fármacos.

En virtud de la gravedad, el paciente puede requerir a un tratamiento ambulatorio o ser hospitalizado.

Los primeros pasos deben encaminarse a evitar los vómitos, normalizar el funcionamiento metabólico del enfermo y enseñarle a mantener una dieta equilibrada y tener unos buenos hábitos alimenticios.

Junto a este tratamiento, encauzado hacia la recuperación física, paralelamente se desarrollará una terapia psicológica con el fin de reestructurar las ideas racionales y corregir la percepción errónea que el paciente tiene de su propio cuerpo.

El tratamiento también implica la colaboración de la familia, ya que en ocasiones el factor que desencadena la enfermedad se encuentra en su seno.

## LA DEFICIENCIA DE HIERRO EN LA JUVENTUD. ¿UN FACTOR QUE PREDISPONE A OSTEOPOROSIS?

Toxqui L, Vaquero MP

*Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), Madrid, España.*

## INTRODUCCIÓN

El hierro es un metal vital para el ser humano ya que además de ser esencial en el transporte de oxígeno, participa en múltiples procesos metabólicos al formar parte de enzimas y de otros com-

plejos moleculares. Destaca su papel en el metabolismo óseo al participar en la síntesis de colágeno y en la síntesis de la forma activa de la vitamina D.

## OBJETIVOS

Determinar si existe una relación entre el estado de hierro y el remodelado óseo en mujeres jóvenes en edad fértil.

## MÉTODOS

Como parte de un estudio transversal observacional, se seleccionaron 220 mujeres jóvenes (18-35 años), no fumadoras, no embarazadas ni madres lactantes. Se analizó: hemoglobina, volumen corpuscular medio, transferrina y ferritina, parathormona (PTH) y los biomarcadores de formación (propéptido N-terminal del protocógeno tipo I, P1NP) y resorción (telopéptido N-terminal del colágeno tipo I NTx) ósea. Se formaron tres grupos de mujeres de acuerdo a su estado de hierro: anemia ferropénica (hemoglobina <12 mg/dL; ferritina <30 ng/mL), deficiencia de hierro (hemoglobina >12 mg/dL; ferritina <30 ng/mL), y suficiencia de hierro (hemoglobina >12 mg/dL; ferritina >30 ng/mL) y se compararon los marcadores del metabolismo óseo entre los grupos. Además, se realizaron asociaciones mediante correlaciones de Pearson controladas por IMC y edad.

## RESULTADOS

Las mujeres con deficiencia de hierro presentaron valores de NTx significativamente más altos ( $p < 0.01$ ) que aquellas con anemia o suficiencia de hierro. Se encontraron asociaciones negativas entre la ferritina sérica y el NTx ( $R^2 = -0.237$ ,  $p < 0.001$ ,  $n = 220$ ); y entre la transferrina sérica, principal transportador de hierro a los tejidos, y el P1NP ( $R^2 = -0.254$ ,  $p < 0.001$ ,  $n = 193$ ). No se encontraron asociaciones con la PTH.

## CONCLUSIONES

Un bajo estado de hierro se asocia con un remodelado óseo alterado, con mayor resorción y menor formación ósea. La deficiencia de hierro por tanto en mujeres en edad fértil puede constituir un factor de riesgo de osteoporosis en edades posteriores. Los mecanismos subyacentes y las consecuencias de este hallazgo deben ser analizados en futuras investigaciones.

## LA DESNUTRICIÓN EN EL CÁNCER

Amaral PN, Bretones MB<sup>1</sup>, Bretones R<sup>2</sup>

*1 Hospital son Espases, ib-Salut Balear. 2 Centro de Atención Primaria de Campillos, Servicio Andaluz de Salud.*

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición es uno de los principales problemas en los pacientes con cáncer. Su incidencia se ha estimado entre 40%-80%, cifras que varían de acuerdo con el tipo de tumor, localización, etapa clínica y tratamiento. Esto se asocia a una disminución de tolerancia al tratamiento antineoplásico y a una menor calidad de vida.

Por ello hay que llevar una valoración continua del estado nutricional del paciente y evitar deficiencias nutricionales.

Mediante un seguimiento dietético y adecuando la dieta a sus necesidades, teniendo en cuenta los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico, conseguiríamos un correcto estado nutricional.

## OBJETIVOS

Mantener un correcto estado nutricional, para reducir las complicaciones del tratamiento oncológico.

Evitar deficiencias nutricionales.

## MÉTODOS

Se han utilizado materiales bibliográficos especializados para reunir la información más veraz y actualizada sobre el tema, así como el estudio de casos.

La metodología utilizada en el desarrollo del trabajo de investigación se ha dividido en dos partes. Una primera teórica y otra práctica donde se han estudiado en profundidad diversos casos clínicos reales para fundamentar nuestras conclusiones.

Revisión bibliográfica y documental en las principales bases de datos de contenido sanitario científico.

Investigación de campo.

## RESULTADOS

Realizar una evaluación del estado nutricional mediante:

- Indicadores antropométricos: peso, talla, circunferencias, pliegues cutáneos y anchuras óseas. Es de utilidad conocer el porcentaje de pérdida de peso y el IMC.
- Indicadores bioquímicos: albúmina, transferrina, prealbúmina, proteína ligada al retinol, cuenta total de linfocitos y pruebas de hipersensibilidad cutánea.
- Evaluación Global Subjetiva, modificada para pacientes oncológicos.

Recomendaciones útiles ante cualquier deficiencia nutricional en un paciente oncológico:

- Debemos obtener una historia detallada.
- El paciente debe recibir por escrito las directrices dietéticas.
- Muchas veces no va a ser suficiente con una pauta dietética de alimentos, pueden ser necesarios suplementos vitamínicos/minerales para garantizar una dieta equilibrada y sin déficits específicos.

## CONCLUSIONES

Los estudios demuestran que la desnutrición en este tipo de pacientes los hace más vulnerables al desarrollo de otras patologías, a mayor número de ingresos hospitalarios y más dependientes, por lo que actuar en el tratamiento de la pérdida de peso se asocia con una mejoría significativa de la supervivencia y disminución de complicaciones.

Por lo que se ha demostrado que hay que identificar de manera temprana a los pacientes con riesgo de desnutrición y actuar de manera temprana para beneficio del paciente.

## LA ENFERMERÍA, EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD INFANTIL EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Oliva Somé PL<sup>1</sup>, López Ortega A<sup>2</sup>, Caballero García S<sup>3</sup>

1 Hospital Universitario La Paz. 2 Hospital Universitario General de Valencia. 3 Agencia Sanitaria Costa del Sol.

## INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XX y lo que llevamos del XXI, la sociedad ha sido testigo de grandes cambios en los estilos de vida, que están

ocasionando un incremento de la incidencia y prevalencia de algunas enfermedades crónicas. Estos cambios en los estilos de vida a través de modificaciones nutricionales, han originado un aumento de la obesidad infantil y sobrepeso.

Este estudio trata de conocer que factores pueden estar relacionados en cuanto a edad, sexo, nivel sociocultural de los padres y cómo puede afectar la enfermedad en los resultados escolares y la actitud del niño ante las actividades lúdicas.

## OBJETIVOS

Conocer las características de la población escolar en un centro de educación primaria de la comunidad de Madrid, en relación a la obesidad; y conocimientos y actitudes de los padres y docentes ante la enfermedad.

## MÉTODOS

Se realiza una revisión de la bibliografía actual para fundamentar el estudio en diversas bases de datos. Este estudio está compuesto por un análisis cuantitativo observacional, descriptivo y transversal donde la muestra está compuesta por las clases de 4º, 5º y 6º de primaria de un colegio público de la Comunidad de Madrid que cuenta con servicio de enfermería, con un total de 76 sujetos, durante el curso 15/16; y un análisis cualitativo mediante grupos focales de madres y padres y de docentes, de cuyos resultados se analizará la forma de abordar este problema en el ámbito escolar, e incidir en el aspecto multifactorial de la solución del problema. Consentimiento informado de padres y directiva para la realización del estudio.

## RESULTADOS

Muestra compuesta por 37 niños y 39 niñas, 3 con obesidad (dos niñas y un niño) y 5 sobrepeso (tres niños y dos niñas). El 72% de la muestra valora "calidad mala" el desayuno, según consumo habitual de lácteos y/o cereales y/o fruta. Respuesta adecuada a la actividad física del 90% de la muestra.

Análisis cualitativo de los grupos focales, se percibe una preocupación menor por parte de los padres sobre la obesidad que ante otros problemas de salud. También se considera al ligero sobrepeso como indicador de buena salud, sobretudo familias de clase social baja. Se observa una relación directa en los hábitos alimentarios entre los padres y los niños con sobrepeso y obesidad.

## CONCLUSIONES

Se ha producido un gran cambio en los hábitos alimentarios, tanto en el aspecto cuantitativo como cualitativo, configurándose como uno de los principales factores de riesgo para la presencia de obesidad y sobrepeso infantil. Añadir el sedentarismo como factor clave para el aumento de este problema y el entorno familiar como factor condicionante.

Puesto que la efectividad a largo plazo de la intervención frente a la obesidad es, en general, muy limitada, es necesario diseñar intervenciones que aborden los determinantes ambientales y conductuales y que sean mantenidas en el tiempo, estando estas condicionadas por los factores nombrados anteriormente y siendo necesario implicar a la familia, profesores y sanitarios mediante una perspectiva de juego, integrándolo en el entorno educativo y sociofamiliar.

## LA FRUTA UN ALIADO DE NUESTROS HIJOS

Quesada Martínez MI, Parra Parra Y, Pérez Collado EM

Enfermeras Hospital La Inmaculada. Almería.

### INTRODUCCIÓN

Los hábitos alimenticios que los niños adquieren durante los primeros años de vida son esenciales en los estilos de vida que desarrollarán en su vida adulta. Grandes consumidores de frutas y verduras seguirán siéndolo de adultos. El consumo de fruta en los niños es escaso y su introducción difícil debido a la negativa de los niños ya que encuentran otros alimentos más atractivos y apetitosos. Los niños pasan gran parte de su tiempo en el colegio donde comparten, ingieren y aprenden hábitos alimenticios.

### OBJETIVOS

Incentivar la ingesta de fruta en el colegio a través de un problema educativo.

### MÉTODOS

Se llevó a cabo un programa de fomento y habituación del consumo de fruta en un grupo de pre-escolar de 4 años en un colegio de la zona levante Almería.

### RESULTADOS

La escuela un ambiente inmejorable donde la colaboración de profesorado, niños y padres hacen que la escuela sea promotora de salud. El bajo consumo de frutas y hortalizas está asociado con graves enfermedades crónicas (cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes).

Se inicia el consumo de fruta por parte de los pre-escolares en el colegio como parte de una dieta sana de tres frutas distintas, tres días consecutivos, dos semanas al menos durante dos meses.

### CONCLUSIONES

La ingesta de fruta de manera divertida y llamativa, hace que a los niños les sea más agradable comerla.

El programa nos indica que ir variando el tipo de fruta, la forma de presentación y comerla en grupo en el colegio aumenta su consumo.

Se observa un aumento considerable en el consumo de fruta comparando el mes de inicio y tras la finalización del programa. Así, como la disminución del consumo de bollería y aperitivos industriales.

## LA SEPARACIÓN DE LOS PADRES INFLUYE EN LA OBESIDAD DE SUS HIJOS

Granados Bolívar M<sup>1</sup>, Jiménez García A<sup>2</sup>

1 Centro de salud Nijar Almería. 2 Complejo Hospitalario de Granada.

### INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema creciente de salud en todo el mundo. La posibilidad de que un niño con obesidad se convierta en un adulto obeso es de hasta el 80%. Trabajar los Factores que se asocian con el sobrepeso y la obesidad infantil es fundamental para poder prevenirlos. El divorcio y la obesidad infantil son cada vez más comunes en los países desarrollados. A veces las familias divorciadas adoptan conductas mal adaptativas para afrontar la situación. Por lo tanto mantener un ambiente saludable con

dieta y ejercicio es fundamental para reducir los factores de riesgo de la obesidad infantil.

### OBJETIVOS

Conocer si la separación de los padres influye en la obesidad de sus hijos.

### MÉTODOS

Estudio observacional transversal y descriptivo en dos colegios de la provincia de Granada, a través de los padres o abuelos de los alumnos de 6-10 años cuyos padres estaban divorciados o separados a los que se les facilitó una encuesta Ab-Hoc sobre hábitos alimenticios y estilo de vida de los niños. Se les informó de la confidencialidad de los datos y el consentimiento informado. Los criterios de inclusión fueron padres de alumnos entre 6-10 años que estaban separados o divorciados y que quisieran participar en el estudio y como criterios de exclusión que no reuniesen las características anteriores o no quisieran participar en el estudio. El estudio se realizó entre enero y diciembre de 2015.

### RESULTADOS

De los 120 participantes, el 81% llevaba una alimentación inadecuada compuesta sobre todo por bollería, fritos y comida precocinada. El 58% no hace nada de deporte y casi todos los juegos consisten en estar en casa con los aparatos electrónicos.

Por lo tanto los niños de padres separados tienen un riesgo bastante alto de padecer obesidad infantil.

### RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN:

- Evitar las conductas mal adaptativas para afrontar la situación de divorcio por que se come de forma emocional y se reduce la actividad.
- Los padres deben intentar cocinar comidas nutritivas aunque a veces tengan poco tiempo.
- Es fundamental mantener una rutina normal durante y después de un divorcio, para así mantener un ambiente saludable, lo que incluye la dieta y el ejercicio.

### CONCLUSIONES

Los padres y cuidadores deben participar en los programas de prevención para niños obesos puesto que son los mejores agentes de cambio para que los niños puedan mantener un peso sano. Para lograrlo los adultos tienen que modificar sus propias conductas.

## LACTANCIA MATERNA: PRINCIPALES CAUSAS DE ABANDONO

López Torres G<sup>1</sup>, Cañadas González G<sup>1</sup>, Robles Pérez I<sup>1</sup>, Albendín García L<sup>1</sup>, González Respetto R<sup>1</sup>, Cañadas De la Fuente GA<sup>2</sup>

1 Servicio Andaluz de Salud. 2 Universidad de Granada.

### INTRODUCCIÓN

La lactancia materna aporta múltiples beneficios siendo la mejor garantía para evitar futuras enfermedades, tanto en el lactante como en la madre. A pesar de los diferentes ventajas que aporta, mantenerla en el tiempo, en muchas ocasiones resulta bastante difícil. Las causas que pueden llevar a una mujer a abandonar la lactancia materna pueden ser muy diferentes, desde patologías de la madre o del niño lactante, cansancio por parte de la madre

que decide abandonarla hasta dificultad para conciliar la vida familiar con la laboral.

## OBJETIVOS

El objetivo principal de nuestro estudio es el análisis de los diferentes motivos por los que una muestra de madres lactantes que acuden a un centro de salud urbano, en un barrio de nivel medio, puede abandonar la lactancia materna.

## MÉTODOS

Realizamos un estudio descriptivo transversal aprovechando la consulta de control del niño sano del centro de salud. La muestra está constituida por 20 mujeres con niños menores de 12 meses que acuden a su pediatra en las visitas de control del niño sano. Con ayuda del personal de pediatría se les ofrece información sobre el estudio a realizar y se les cita posteriormente en consulta programada donde les entregamos un cuestionario, con diversas variables sobre la lactancia materna. Las variables valoradas fueron las siguientes: Edad de la madre, puesto de trabajo actual, tipo de parto, tiempo con lactancia materna exclusiva. Así mismo a aquellas pacientes que nos confirman que abandonaron la lactancia materna se les pregunto por los motivos y complicaciones.

## RESULTADOS

Edad media de 35,6 años.

En cuanto al puesto de trabajo: 15 pacientes trabajaban fuera del domicilio y 5 eran amas de casa. Tuvieron parto natural 11 mujeres y cesárea 9, de estas últimas 5 mantuvieron lactancia materna exclusiva más de 6 meses.

Tiempo de lactancia materna exclusiva: Un 5% no amamantó al padecer una mastitis, un 30% lactaron menos de 4 meses, un 20% de 4 a 6 meses y el 45% más de 6 meses.

La causa principal por la que las mujeres de nuestra muestra deciden abandonar la lactancia materna es la laboral (64%) seguida del rechazo del pecho por parte del neonato (31%) y enfermedad materna (mastitis) y/o del lactante en tercer lugar (5%).

## CONCLUSIONES

En la actualidad las madres cuentan con pocas ayudas para poder compaginar la tarea de la lactancia con las diferentes obligaciones laborales, lo cual hace muy difícil la permanencia en el tiempo de la lactancia. Esto se ve reflejado en el estudio realizado en nuestra muestra. Se deberían abordar mejor diferentes patologías en madres lactantes, como la mastitis, que no tienen por qué ser una causa tan importante de abandono de la lactancia materna.

## LAS LEGUMBRES EN EL MENÚ ESCOLAR: EVALUACIÓN DE SU OFERTA EN CENTROS ESCOLARES DEL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA

Alfárez B<sup>1</sup>, Cayuela A<sup>1</sup>, Lázaro I<sup>1</sup>, Jiménez R

*1* Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía. Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

Entre los hábitos alimentarios actuales cabe destacar el aumento de comidas de alta densidad energética, en detrimento de la llamada "dieta mediterránea".

El comedor escolar debe ser utilizado para ofrecer a los niños y niñas una dieta equilibrada que responda a las necesidades nutritivas, mediante la variedad de alimentos, dando prioridad a los alimentos más conflictivos en su alimentación, como el caso de las legumbres.

Las legumbres son los alimentos de origen vegetal con mayor contenido proteico, son especialmente ricas en hidratos de carbono complejos, fibra y tienen bajo contenido en grasa. Poseen minerales, tiamina, riboflavina y ácido fólico.

## OBJETIVOS

Valorar la calidad nutricional de los menús ofertados en los comedores escolares para obtener un diagnóstico de las desviaciones más relevantes con respecto a las recomendaciones establecidas para el consumo de legumbres, y favorecer la implantación de menús equilibrados.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal de los menús de 12 centros escolares, durante el curso 2014/15, para valorar la frecuencia de consumo de legumbres.

Para la recogida de datos se ha utilizado el protocolo de valoración nutricional del menú escolar y se ha evaluado la oferta alimentaria para un mes.

El criterio de valoración es incumplimiento por defecto o por exceso con respecto al patrón recomendado de raciones por grupos de alimentos, según la Guía de Comedores Escolares.

La frecuencia para las legumbres se establece entre 1 y 2 raciones por semana, de tal forma que durante el mes se deben ofertar 6 raciones de legumbres en el menú, por lo que al menos en 2 semanas se ofertaran 2 raciones.

## RESULTADOS

El resultado final del periodo de 4 semanas consecutivas es conforme y se cumplen las recomendaciones en las 4 semanas respecto a la valoración de la frecuencia de consumo semanal de legumbres en el 91,6 % de los centros escolares. El 8,3 % presenta un resultado que no se ajusta a las recomendaciones establecidas en al menos una semana, durante el periodo de evaluación.

Los incumplimientos obtenidos son por defecto con respecto las recomendaciones nutricionales establecidas en el Plan de evaluación de la oferta alimentaria en centros escolares de Andalucía. Los menús que incumplen ofertan menos del tamaño recomendado de raciones de legumbres para la población infantil en el comedor escolar.

## CONCLUSIONES

Resulta procedente mantener y potenciar desde Protección de la Salud, la colaboración y participación en programas y actividades de información, formación y educación para la salud relacionadas con la dieta y el mantenimiento de menús equilibrados, que respeten las frecuencias recomendadas de consumo semanal para el grupo de las legumbres (alubias, garbanzos, guisantes, habas, lentejas, etc.).

Son muy características de nuestra gastronomía, y con las que se elaboran platos típicos de la dieta mediterránea tradicional. Serán siempre de primera calidad y deben ofertarse preferentemente en 2 ocasiones por semana. Hay que tener en cuenta que las legumbres, son ricas en proteínas e hidratos de carbono, y por lo tanto aportan proteínas a la dieta.

## MALNUTRICIÓN ASOCIADA A LA FRAGILIDAD EN UNA POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS

Miranda Luna FJ, León Cubero RA, González Martín M

Área Sanitaria Córdoba Norte, Distrito Sanitario Córdoba Sur, Distrito Sanitario Córdoba.

### INTRODUCCIÓN

Con el término de malnutrición se refiere a aquella alimentación totalmente inadecuada para la salud de un ser vivo como consecuencia de la falta de equilibrio o variedad que presenta.

Ahora bien, puede ser que falten nutrientes esenciales o en su defecto que haya un exceso en algún sentido, que es lo que generará el desequilibrio. Con esto queremos indicar que puede haber malnutrición tanto cuando falta el consumo de algunos alimentos como también cuando existe un exceso.

La malnutrición es uno de los problemas más prevalentes en la población anciana. Es un factor de riesgo para el desarrollo de dependencia, y esto podría explicar la fuerte asociación entre malnutrición y comorbilidad, fragilidad y aumento de la mortalidad.

### OBJETIVOS

Evaluar el estado nutricional de los pacientes mayores de 65 años para prevenir las situaciones de fragilidad.

Valorar posibles factores relacionados con la sarcopenia en los pacientes que acuden a la consulta de enfermería.

### MÉTODOS

El estudio es de carácter observacional, descriptivo y transversal realizado en pacientes mayores de 65 años (N= 120) que acudían a la consulta a demanda de Enfermería en un centro de Salud urbano. A cada paciente que reunían los criterios de inclusión se les aplicó el cuestionario MNA (Mini Nutritional Assessment) para evaluar el estado nutricional en el momento del estudio.

Se recogieron 14 variables todas ellas relacionadas con el estado nutricional y la sarcopenia: parámetros antropométricos, sociodemográficas, valoración funcional, deterioro cognitivo y estado de ánimo. Se procedió a un análisis descriptivo de las variables utilizadas y un análisis de varianza considerando un nivel de significación para  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

El 80,4% residía en su domicilio y el 19,6% en Centro Residencial. El 80,5% eran mujeres y la media de edad fue de 82,6. El 56,2% presentaban malnutrición y el 28,6% riesgo de padecerla.

Se evidenció mayor porcentaje de malnutrición o riesgo de la misma en pacientes con mayor deterioro cognitivo y mayor dependencia funcional ( $p < 0,001$ ) así como los que viven en Centros residenciales o en su domicilio con un cuidador.

### CONCLUSIONES

Realizar una adecuada valoración del estado nutricional es de suma importancia para la detección precoz de la malnutrición así como determinar situaciones de riesgo e identificar las causas de los posibles déficits nutricionales que contribuyen a prevenir las situaciones de fragilidad y sarcopenia.

## MALNUTRICIÓN EN NIÑOS CON NECESIDADES ESPECIALES A CAUSA DE ALTERACIONES LOGOPÉDICAS

Domínguez A<sup>1</sup>, Leyva B<sup>2</sup> Molina J<sup>1</sup>, Herrera Quintana L<sup>3</sup>, Planells del Pozo EM<sup>1</sup>

1 Departamento de Fisiología. Instituto de Nutrición "José Mataix". Universidad de Granada. 2 Departamento de Odontopediatría. Universidad Complutense de Madrid. 3 Departamento de Fisiología y Fisiocquímica. Universidad de Granada.

### INTRODUCCIÓN

El estado nutricional<sup>1</sup> y calidad de vida es una asociación muy frágil en niños con necesidades especiales (p ej. TEA y Síndrome de Down) debido a problemas deglutorios. La deglución atípica es la alteración deformante más frecuente en la población infantil, que está ocasionada por dificultades en el comportamiento inherentes a estas patologías y/o una escasa estimulación orofacial. Ésta patología deglutoria deriva en problemas de malnutrición (por exceso o por defecto) apareciendo complicaciones gastrointestinales que unidas a procesos inflamatorios e inmunes alteran notablemente el estatus proteico (aminoácidos) y de micronutrientes.

### OBJETIVOS

¿Afectará de manera significativa y directa el modo de deglutir y el proceso de masticación en la salud y estado nutricional de niños con necesidades especiales?

### MÉTODOS

Se diseñó un cuestionario observacional para los padres de los niños estudiados con el fin de conocer la prevalencia de los síntomas y signos que pueden afectar al estado nutricional. Sujetos seleccionados: TEA n=15, S. de Down n=15, Control n=15. Total 45 sujetos. La variabilidad de la muestra se controló creando criterios de semejanza ajustados por edad, sexo, grado de atención, rendimiento y ausencia psicomotora grave.

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos son estadísticamente significativos respecto a la población control ( $p < 0,05$ ) en todos los casos de síntomas descritos.

- La prevalencia total de niños con deglución atípica independientemente de su gravedad es 90% en TEA y 80% S. de Down.
- El 70% de ambos colectivos presentan ansiedad alimentaria exteriorizada como engullimiento.
- El 60% de los dos colectivos padecen problemas gastrointestinales generales.
- Existe correlación entre deglución atípica y problemas para dormir y/o apnea nocturna, junto a malformaciones orofaciales como paladar ojival o dental. Engullir -hipotonía facial-respiración bucal- paladar ojival - problemas de sueño.
- En general niños pertenecientes a grupos con necesidades especiales tienen mayores problemas deglutorios y nutricionales que el grupo control.

### DISCUSIÓN

Diferentes estudios detallan la inquietud y el trastorno del sueño como efectos secundarios a maloclusiones y deglución anormal, al igual que uno de nuestros resultados siguiendo "Engullir" hipo-

tonía facial- respiración bucal- paladar ojival - apnea y/o problemas de sueño.

## CONCLUSIONES

Es de vital importancia un seguimiento y monitorización de las atipias deglutorias junto al estado nutricional de los sujetos, para la realización de un tratamiento y prevención a edades tempranas. Se podría evitar de este modo la malnutrición por exceso o por defecto, otorgándoles a ambos colectivos mayor autonomía personal y calidad de vida.

## MEDICIÓN DE LA FUERZA DE AGARRE MANUAL CON 2 DINAMÓMETROS. IMPORTANCIA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA SARCOPENIA

Llera Abreu E, Roque Trevilla C, Díaz Sánchez ME

*Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.*

### INTRODUCCIÓN

La medición de la fuerza de agarre de la mano es empleada para diferentes fines, uno de ellos de gran importancia es para el diagnóstico de la Sarcopenia, porque permite detectar la pérdida fisiológica de la función muscular. Otra aplicación es como indicador de salud general y estado nutricional, sirve además como referencia en el seguimiento del entrenamiento físico y en los procesos de rehabilitación.

Diferentes instrumentos han sido diseñados para estos fines, dentro de estos están los dinamómetros hidráulicos y los digitalizados. Existen pocos estudios de validación entre instrumentos, algunos muestran ciertas diferencias, mientras que otros manifiestan mayores semejanzas.

### OBJETIVOS

Comprobar si existen diferencias apreciables entre la medición de la fuerza de agarre manual entre dinamómetros de tipo hidráulico y digital, y las posibles repercusiones en el diagnóstico de la Sarcopenia.

### MÉTODOS

Se reclutaron 75 voluntarios (27 hombres y 47 mujeres), entre 19 y 78 años, para realizar la medición de la fuerza de agarre manual con un dinamómetro hidráulico marca JAMAR LiteTM y un TAKEI T.T.K. 5101 Grip D (digital).

En cada individuo se midió la fuerza de agarre manual bilateral con réplica, con ambos instrumentos. Se estimó el error técnico de la réplica y entre instrumentos. Se aplicó el análisis de varianza para medidas repetidas considerando como factores principales el tipo de instrumento y la bilateralidad, se trabajó con un nivel de error de  $\alpha=0,05$ . Se consideró el impacto del tipo de instrumento en la determinación de la pérdida de la función muscular, con los puntos de corte del EWGSOP.

### RESULTADOS

Se observaron diferencias significativas ( $p=0,000$ ) por edad, sexo y lateralidad en la cuantificación de la fuerza con cada dinamómetro, con una buena repetibilidad ( $>0,05$ ). Las mediciones del brazo dominante siempre fueron mayores. Los hombres superaron a las mujeres en el desempeño muscular.

Entre los dos instrumentos existen diferencias significativas ( $p=0,000$ ), mayores valores con el JAMAR. En cada sexo la dife-

rencia entre instrumentos, en términos de variabilidad es de 18,5Kg para el sexo masculino y de 7,6Kg en las mujeres. El uso de uno u otro instrumento puede tener implicaciones evaluar la función muscular; el dinamómetro TAKEI subestima el valor de la medición. La función muscular deficiente con el JAMAR fue de 12,8% en mujeres y 14,8% en hombres (brazo dominante).

## DISCUSIÓN

Los resultados concuerdan con estudios que indican la estimación de una fuerza muscular mayor con el dinamómetro JAMAR, en hombres y mujeres, bilateralmente. Lo anterior tiene una importante repercusión en la determinación de la pérdida de la función y diagnóstico de la Sarcopenia.

## CONCLUSIONES

Existen diferencias estadísticamente significativas entre los dinamómetros Takei y JAMAR, con buena réplica.

Se observaron cambios con la edad en la estimación de la fuerza muscular, con una reducción con el ciclo de vida y un dimorfismo sexual evidente a favor de los hombres. El brazo dominante presentó un mayor desempeño.

Con el dinamómetro Takei se subestima la fuerza muscular y se sobrestima el valor de la Sarcopenia. La función muscular deficiente predominó en los hombres.

## MEDITERRANEAN DIET EVALUATION OF SCHOOLED CHILDREN IN TAFILALET OASIS, SOUTHEAST MOROCCO

Azekour K, Bidi A<sup>1</sup>, Hebi M, Eddouks M, El Bouhali, B

*Team of nutritional physiology and endocrine pharmacology, Faculty of Science and Techniques, University Moulay Ismail, Errachidia. Morocco.*

### INTRODUCCIÓN

Progressively children change their food habits, regarding the change of their lifestyle. However, these dietary changes affect their health negatively. Many metabolic diseases like diabetes and obesity are in recrudescence at the last decades in children.

### OBJETIVOS

The aim of this nutritional survey was to evaluate correspondence of the eating habits of scholars to Mediterranean diet in oases.

### MÉTODOS

Data were collected by an assisted questionnaire among 838 scholars aged 6 to 15 years old, with an average age of  $9.3 \pm 2.1$  years. KIDMED Index which is considered as one of the most recent methods to evaluate diet quality. It is based on the similarity or the difference with a reference diet supposed ideal for Mediterranean Diet. The numerical values obtained allow making a classification of the optimal, bad and diet that needs improvement:

- $\leq 3$ : bad diet.
- [4-7]: diet needing improvement.
- $\geq 8$ : optimal Mediterranean diet.

### RESULTADOS

Analysis of the results obtained in our sample indicates that 57.5% have a diet that needs improvement (30.4% girls and

27.8% boys), 40.9% with optimal Mediterranean diet (19.9% are girls and 21.0% are boys) and only 1.2% of respondents have a bad diet (0.6% girls and 0.6% boys). The average index value obtained for the entire sample was  $7.20 \pm 1.53$ .

## CONCLUSIONES

Based on the KidMed index, this study allowed describing diet quality of scholars. The results of this study show that over half of the children need food improvement.

\*This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## MENÚ "FACILE Á MANGER", UNA NUEVA TEXTURA EMPLEADA EN LA MODIFICACIÓN DE DIETAS EN UNA RESIDENCIA GERIÁTRICA

Solano L, Cuadrado C, Beltrán de Miguel B

*Departamento de Nutrición y Bromatología I. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.*

### INTRODUCCIÓN

Actualmente, se estudian nuevas preparaciones de dietas de textura modificada (DTM) que además de estar diseñadas para asegurar un aporte nutricional correcto, comparable al del menú basal, aporten un extra en calidad organoléptica.

Facile á manger (FM) -que traducido es "fácil masticación" - es una nueva propuesta de DTM que se aplica en las Residencias de Mayores Valdeluz (Madrid) para aquellos residentes con desórdenes en la deglución, masticación y/o problemas dentales.

### OBJETIVOS

Descripción y análisis de ventajas culinarias y dietéticas de la elaboración concreta de un menú "Facile á manger" servido en una residencia geriátrica.

### MÉTODOS

Estudio observacional transversal de los menús servidos y consumidos por adultos mayores residentes (n=230) en la Residencia Valdeluz de Carabanchel (Madrid), haciendo especial hincapié en el menú de textura modificada FM.

Tras identificarse los tres tipos de menús básicos servidos habitualmente en el centro, en un día elegido al azar y sin preaviso, se realizó una observación de la preparación culinaria de los menús y un control de peso (gramaje) de las preparaciones empleadas de cada tipo de ellos.

### RESULTADOS

A la hora del almuerzo se sirvieron 230 menús: basal (69.6%), túrmix (21.3%), FM (9,1%).

A las preparaciones ya elaboradas del menú basal, se les añadieron cantidades estandarizadas de texturizantes (miga de pan, huevo, nata, clara de huevo?); se trituraron finamente (BLIXER COUPE monofásico) y, se hornearon (20 minutos; 180°C) en un molde. Las recetas resultantes fueron porcionadas y emplatadas directamente para consumo individual.

Los resultados del control de gramaje de los emplatados FM fueron: primer plato 160g, segundo plato 180g y postre 180g. Los comensales consumieron la totalidad de lo servido.

La textura de los platos se valoró como esponjosa, suave y cremosa. Los ingredientes quedaban integrados homogéneamente en ellos, cumpliendo el requisito de seguridad para los comensales.

## CONCLUSIONES

Esta técnica, de fácil y económica implementación en los servicios de alimentación, permite importantes ventajas para el comensal, al mantener las cualidades organolépticas de las preparaciones originales de las que parten (sabor, aroma), siendo una interesante estrategia de modificación de textura, mejorando la palatabilidad de las dietas y la consecuente experiencia sensorial de los residentes.

## MICRONUTRIENTS INTAKE AMONG PREGNANT WOMEN IN OASIS TAFILALET, SOUTH EAST OF MOROCCO

Bidi A<sup>1</sup>, Ben Daoud I, Karima A<sup>1</sup>, Nasri I<sup>2</sup>, Eddouks M<sup>1</sup>, El Bouhali B<sup>1</sup>

*1 Team of nutritional physiology and endocrine pharmacology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia. Morocco.*

*2 Laboratory of Biochemistry, Environment & Agro-alimentary, URAC 36, Faculty of Science and Technology, University Hassan II, Mohammedia. Morocco.*

### INTRODUCCIÓN

The nutritional status of mothers has a significant impact on the evolution of pregnancy and fetal and neonatal development.

### OBJETIVOS

The aim of this study was to estimate the consumption of micronutrients of pregnant women in Errachidia.

### MÉTODOS

Our study focuses on the nutritional intake of 306 pregnant women in Errachidia city with a mean age of  $27.82 \pm 6.10$  years. Data were collected by questionnaire and interview with women consulting Health centers. Intakes of micronutrients were collected by the 24-hour recall questionnaire.

### RESULTADOS

Needs of energy are on average largely covered in pregnant women (2799.9 Kcal / day). The average intake of total protein is greater than 40 g/day. The proportion of pregnant women with protein intake below the recommended requirements is 76.1%. The average daily intake of fat is greater than 200 g/day. Carbohydrates represent 23.5% of total energy intake. They are below the recommended intakes by 89.2% of pregnant women. Their daily consumption of fiber, phosphorus, magnesium, iron, copper, vitamins A, D, C, thiamine, riboflavin, niacin, pyridoxine and folic acid (19.4g, 545.9 mg, 223.6 mg, 8.9 mg, 0.9 mg, 403.8 µg, 1.7 µg, 66.1 mg, 0.7 mg, 0.7 mg, 9.6 mg, 0.8 mg, 175.9 µg respectively) were below recommended intakes.

## CONCLUSIONES

The recommended dietary intake of micronutrients is not covered except for energy intake, lipid and selenium.

\*This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.



## MUJERES CON HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE: MICROBIOTA SALUDABLE

Pérez Santiago J<sup>1</sup>, Cerdá B<sup>2</sup>, Maté Muñoz JL<sup>3</sup>, Domínguez R<sup>3</sup>, Pérez M<sup>1</sup>, Larrosa M<sup>1</sup>

1 Universidad Europea de Madrid. 2 Universidad Católica San Antonio de Murcia. 3 Universidad Alfonso X El Sabio.

### INTRODUCCIÓN

La microbiota intestinal ha cobrado en los últimos años un importante papel en la salud, ya que por su influencia en el metabolismo y relación con el sistema inmune se encuentra relacionada con numerosas enfermedades como la enfermedad inflamatoria intestinal, diabetes, síndrome metabólico, enfermedades cardiovasculares e incluso autismo y determinados tipos de cáncer. Por este motivo el tener una microbiota "saludable" podría ayudarnos a prevenir enfermedades. Uno de los factores que mayor influencia tienen en la microbiota intestinal es la dieta.

### OBJETIVOS

El objetivo de nuestro estudio fue determinar si los hábitos de vida saludable entendidos como realización ejercicio físico y dieta saludable están relacionados con una mayor abundancia de especies en la microbiota intestinal relacionadas un efecto beneficioso para la salud.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio piloto observacional descriptivo en 40 mujeres con edad 18-40 años, 21 de ellas no realizaban ejercicio físico y 19 realizaban más de 3 horas de ejercicio semanales. La composición corporal se determinó mediante absorciometría dual de rayos X (DXA). La dieta se estudió mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos de 96 ítems validado y los datos se analizaron mediante el programa DietSource (Novartis). El DNA microbiano se extrajo de muestras de heces mediante el kit PowerSoil (Mo bio Carlsbad, CA, EEUU). Se estudió la presencia de los filos Bacteroidetes y Firmicutes, los géneros *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* y el clúster *Clostridium XIVa*, y las especies *Faecalibacterium prautznii* y *Roseburia hominis* mediante qPCR (Biorad, Barcelona, España).

### RESULTADOS

Ambos grupos tenían dietas equilibradas. Las deportistas presentaban hábitos de alimentación más sanos con mayor cantidad de fibra (verduras/hortalizas y frutas) y menor consumo de carnes rojas/embutidos ( $p < 0.001$ ), no habiendo diferencias en la ingesta de calorías y resto de macronutrientes. No hubo diferencias significativas en el IMC pero sí en el porcentaje de grasa corporal y visceral ( $p = 0.001$ ). Las deportistas tenían una mayor representación en la microbiota intestinal del filo Bacteroidetes ( $p = 0.015$ ), del género *Bifidobacterium* ( $p = 0.03$ ), *Clostridium XIVa* ( $p = 0.02$ ) y la especie *Faecalibacterium prautznii* ( $p = 0.014$ ). La fibra de la dieta se correlacionó positivamente con la presencia de bifidobacterias (y negativamente con el ratio Firmicutes/Bacteroidetes ( $p = 0.048$ )), mientras que la actividad física se correlacionó con el *Clostridium* cluster XIVa y *F. prausnitzii*.

### CONCLUSIONES

Un estilo de vida que incluye dieta equilibrada y realización de ejercicio físico produce un perfil de microbiota "más saludable" incrementando la presencia en la microbiota de grupos bacterianos relacionados con la salud: mejora del sistema inmune, au-

mento de producción de ácidos grasos de cadena corta, y prevención de enfermedad inflamatoria intestinal.

## NECESIDADES NUTRICIONALES EN LA ADOLESCENCIA

Valentín Luna F<sup>1</sup>, Jiménez Muñoz L<sup>2</sup>, Alcaide Romero B<sup>2</sup>

1 Centro de Salud de Andújar. 2 Centro de Salud de Rute.

### INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa de cambios importantes a nivel físico, hormonal, sexual (pubertad), social y psicoemocional. En la adolescencia se adquiere el 50% del peso definitivo: 25% de la talla y el 50% de la masa esquelética. También se produce un cambio en la composición corporal en función del sexo: incremento de la masa magra en los varones y de la masa grasa en las mujeres haciendo que los requerimientos de energía y nutrientes sean muy elevados y diferentes entre sexos.

La gran demanda de nutrientes, más los cambios del estilo de vida y hábitos dietéticos la convierten en una época de alto riesgo nutricional.

### OBJETIVOS

Conseguir un estado nutricional óptimo manteniendo un ritmo de crecimiento adecuado, mejorar el estado de salud en esta etapa y en la edad adulta y prevenir las enfermedades crónicas de base nutricional que pueden manifestarse en etapas posteriores de la vida.

### MÉTODOS

Se decide realizar cuatro talleres de 60 minutos de duración orientado a la información sobre los beneficios que tiene para la salud el elaborar una dieta equilibrada y un ejercicio físico adecuado para los padres de niños en esta etapa:

- Taller 1: información sobre el abuso de la ingesta de grasas saturadas.
- Taller 2: recomendaciones sobre actividad física.
- Taller 3: asesoramiento sobre el daño que ocasiona el consumo de alcohol y otras drogas en la adolescencia.
- Taller 4: modificación de conductas no saludables.

### RESULTADOS

Las recomendaciones para una dieta saludable en el adolescente serían:

Proteínas: Aportación entre el 10 y el 15% de las calorías de la dieta y predominantemente de alto valor biológico (origen animal).

Grasas: 30-35% de las calorías totales. Los ácidos grasos saturados máximo 10% del aporte calórico total.

Hidratos de Carbono: Aconsejamos que sea en su mayoría en forma de carbohidratos complejos, aportados con los cereales, frutas y vegetales, siendo importante fuente de fibra. Aportación del 55-60% del total de la dieta.

Vitaminas: Aumento del aporte de tiamina, riboflavina y niacina, vitamina B6, ácido fólico, vitaminas A, C y E.

Minerales: hierro, zinc, calcio, fósforo y magnesio (1.300 mg/día de calcio).

## CONCLUSIONES

Una dieta variada y equilibrada, con el aporte calórico total recomendado, es la mejor garantía para un óptimo desarrollo y crecimiento del adolescente.

Los déficits de macronutrientes, oligoelementos, vitaminas y minerales se evitan con una dieta completa y variada. El problema de nuestros adolescentes no suele ser carencial, sino de desequilibrio alimentario o de exceso de nutrientes, con el riesgo de obesidad y enfermedad cardiovascular. En este sentido, la adolescencia es un momento ideal para la promoción de la salud con la instauración de hábitos de vida y alimentación saludable.

## NUEVA POSIBILIDAD TERAPÉUTICA CONTRA LA OBESIDAD: LA TERMOGENESIS

Granados Bolívar M<sup>1</sup>, Jiménez García A<sup>2</sup>

1 Centro de salud Nijar Almería. 2 Complejo Hospitalario de Granada.

### INTRODUCCIÓN

La Termogénesis no relacionada con el ejercicio físico abarca el gasto de energía que es secundario al movimiento, más allá del ejercicio voluntario y las actividades de entrenamiento en resistencia. Las actividades que la Termogénesis no relacionada con el ejercicio físico promueve son una serie de movimientos continuos y vitales con cambios posturales que no implican ejercicio de moderado a intenso y que se producen con una carga de energía escasa, diariamente durante minutos a horas. La inactividad se asocia con alto riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular y existe una asociación dosis-respuesta entre el tiempo que una persona pasa sentada y la mortalidad cardiovascular de ahí la importancia de este estudio.

### OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es conocer si Termogenesis no relacionada con el ejercicio puede ser una estrategia contra la obesidad junto con una dieta equilibrada para los profesionales sanitarios desde atención primaria.

### MÉTODOS

Estudio cuantitativo experimental longitudinal prospectivo con una muestra de 90 pacientes con diagnóstico de obesidad pertenecientes al centro de salud de Montefrío, Algarinejo y Alfacar, 45 pacientes pertenecen al grupo experimental y 45 pacientes al grupo control. Estudio realizado entre los meses de marzo a noviembre de 2015. Instrumentos utilizados en el estudio: podómetros de los teléfonos móviles para medir los pasos diarios realizados por los pacientes; uso del índice de masa corporal y la medición de la presión sistólica y diastólica antes y después de realizar las actividades propuestas.

### RESULTADOS

Los pacientes pertenecientes al grupo experimental bajaron su IMC el 75% y los valores en presión sistólica y diastólica bajaron en el 89% en relación al grupo control que siguieron con sus rutinas anteriores de sedentarismo. LA TNCE tiene un alto índice de adherencia en el tiempo para los pacientes, mucho más que el ejercicio intensivo.

### CONCLUSIONES

La termogénesis no causada por el ejercicio puede reducir la obesidad junto con una dieta equilibrada. Al evitar estar sentado,

promover el movimiento y efectuar actividades sencillas, repetitivas y creativas, se gasta una cantidad significativa de calorías extra que pueden reducir el peso. La TNCE no se debe considerar como sustituto del ejercicio aeróbico pero mejora los factores de riesgo que tienen estos pacientes. Este ejercicio proporciona indudables ventajas en la enfermedad cardiovascular. La TNCE en pacientes con obesidad junto con una dieta equilibrada puede mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

## PARENTERAL NUTRITION PREMIXED BAGS VS INDIVIDUALIZED NUTRITION

González Molero I, Sánchez Torralvo FJ, Vallejo Mora MR, Contreras Bolívar V, Gonzalo Marín M, Tapia Guerrero MJ, Gallego Fernández C, Olveira Fuster G

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional de Málaga.

### INTRODUCCIÓN

Parenteral nutrition (PN) is indicated in patients in which gastrointestinal tract is inaccessible or is severely affected. In our hospital, specialists often use commercial three-compartment bags of PN that provide standard nutritional requirements regardless a total parenteral nutrition (TPN) with macro and micronutrients adjusted to each patient by Endocrinology and Nutrition Service.

### OBJETIVOS

To assess the use of commercial premixed PN with respect to TPN with adequate daily requirements. Material and Methods: Cross-sectional study carried out during four months in patients who are treated with commercial premixed PN in our hospital. Pharmacy provided us the list of patients treated with that preparations. We collected the following variables: who indicates it, reason, duration, degree of malnutrition, monitoring performed and decision after our evaluation.

### MÉTODOS

Cross-sectional study carried out during four months in patients who are treated with commercial premixed PN in our hospital. Pharmacy provided us the list of patients treated with that preparations. We collected the following variables: who indicates it, reason, duration, degree of malnutrition, monitoring performed and decision after our evaluation.

### RESULTADOS

Data from 104 patients were analyzed, 63% men. Average age: 63.5 +/- 16.8 years. Reason for hospitalization: 58.8% elective surgery, emergency surgery 20.5% and 20.5% others. Reason to start commercial PN: 39.6% postoperative ileus, need of intestinal rest 36.6% and obstruction 6.9%. Our performance was accomplished by specialist interconsultation in 66.7% and the rest was for listing of Pharmacy (not advised by their attending physician). Mean time with commercial PN: 2.4 +/- 2.1 days; 1.97 days in patients with interconsultation specialist vs 3.5 days when we were advised by Pharmacy (p=0,001). 37.9% had moderate malnutrition and 35.6% had severe malnutrition. Commercial PN covered calories requirements in 21.1% and protein requirements in 5.6%. 22.8% had no indication of PN. 46.9% of the prescribed commercial PN advised by pharmacy were wrongly indicated vs 9% of commercial PN advised by intercon-

sultation After our evaluation: 70.3% were changed to TPN and 19.8% were suspended.

## CONCLUSIONES

Despite the availability of a Endocrinology and Nutrition Service, there are a high percentage of patients who are administered commercial premixed PN without adequate indication and a high percentage of patients in which daily nutritional requirements are not warranted and need an individualized parenteral nutrition.

## PATRÓN ALIMENTARIO TIPO DIETA MEDITERRANEA EN POBLACION CON DIABETES TIPO 1 Y 2

Vidal C<sup>1</sup>, Lucha O<sup>2</sup>, Tricas JM<sup>2</sup>, Gracia P<sup>3</sup>, Camuñas AC<sup>1</sup>, García A<sup>1</sup>

1 Sección de Endocrinología y Nutrición del Hospital Royo Villanova de Zaragoza. 2 Facultad de Ciencias de la Salud Universidad de Zaragoza. 3 Hospital de Alcañiz, Aragón.

### INTRODUCCIÓN

Se conoce la importancia de la dieta en el control de la diabetes, tanto en fases iniciales de la enfermedad como en fases avanzadas. La intensificación del tratamiento mediante el recuento de raciones de hidratos de carbono y la importancia de la adherencia a la dieta mediterránea, como patrón de referencia en la prevención cardiovascular, causa frecuente de morbilidad en estos pacientes, forma parte del tratamiento básico de la diabetes.

### OBJETIVOS

Conocer la adherencia a la dieta mediterránea en una población de pacientes diabéticos, tipo 1 y tipo 2 controlados en las consultas de Endocrinología y Nutrición, de la zona del Hospital Royo Villanova durante el último trimestre y si existen diferencias respecto a población general, dados los esfuerzos educativos en el tratamiento nutricional.

### MÉTODOS

Se distribuyó el cuestionario Predimed a 164 pacientes diabéticos, DM1 y DM2, que acudieron a consulta programada, de forma anónima. Se recogió edad, sexo, tipo de diabetes, tiempo de evolución de la enfermedad. Se realizó el cuestionario de forma similar en población control (no diabética) (N=154) Se cuantificó Predimed: alta adherencia (12-14 puntos), media (8-11), baja (5-7) y muy baja (< 5). Se compararon ambos grupos, control y diabéticos, entre tipos de diabetes y por sexo, en relación con el grupo control. Se aplicaron test no paramétricos y chi cuadrado para el estudio estadístico. Programa SPSS 20.

### RESULTADOS

En población DM la edad es 58,76±14 años, 15,52±11 años de evolución y Predimed de 8,60. Grupo Control (N=154), edad 50,97±13 y Predimed 9,06 (p=0.019). La edad DM2 es 64±11 y Predimed 8,55. En DM1 es 45±12, Predimed 8,30. Con diferencias en edad entre tipo de diabéticos y controles en Predimed. Los DM1 son mas jóvenes y tiene menores valores de Predimed que controles. Similares resultados en DM2 mayor edad que grupo control. Sin diferencias en Predimed por sexo en DM1 y en el límite de la significación estadística, en DM2. Los varones del grupo control no muestran diferencias en el cuestionario con los

varones DM1 y DM2. Las mujeres DM1 y DM2 tienen Predimed inferiores a las mujeres control (p=0.07).

## CONCLUSIONES

La población diabética muestra una adherencia media a la dieta mediterránea, de forma similar al grupo control, aunque inferior a la población no diabética estudiada.

Se aprecian valores inferiores del Predimed tanto en DM1 como en DM2, con relación al grupo control.

Las diferencias en la adherencia a la dieta mediterránea son mayores entre las mujeres diabéticas de ambos subgrupos de Diabetes, con los controles, dado que los varones diabéticos no muestran estas diferencias.

## PATRÓN DE COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN UNA MUESTRA DE DOCENTES UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DEL CUESTIONARIO THREE-FACTOR EATING QUESTIONNAIRE (TFEQ)

Durá MJ, Sarabia C, Abajas R, Ortego C, Torres B, Parás P

Departamento de Enfermería. Universidad de Cantabria.

### INTRODUCCIÓN

La responsabilidad y toma de decisiones importantes, provocan en el docente estímulos rápidos y variables que pueden generar un alto grado de estrés que influyen en actividades de la persona, entre otras en los hábitos alimentarios y las conductas asociadas a ellos.

La conducta alimentaria es un constructo multidimensional que incluye tres componentes: conductual, cognitivo y afectivo. Determinar cuál de ellos es más prevalente nos puede permitir establecer criterios preventivos para evitar patrones alimentarios inadecuados.

### OBJETIVOS

Analizar la conducta alimentaria desde un constructo multidimensional en una muestra de docentes universitarios.

### MÉTODOS

Estudio descriptivo trasversal. Los sujetos fueron docentes de la Universidad de Cantabria, que completaron on line el Cuestionario de Tres Factores de la Alimentación (TFEQ) compuesto por 18 ítems con escala likert, que evalúa tres dimensiones de la conducta alimentaria: restricción alimentaria, que mide el dominio cognitivo de la ingestión de alimentos, el comer descontrolado, que valora la tendencia a comer en exceso y la pérdida de control sobre la alimentación, y el comer emocional que estima los sentimientos subjetivos de hambre y el deseo por la comida. A mayor puntuación en cada escala mayor prevalencia de ese comportamiento.

### RESULTADOS

Participaron 106 docentes con una edad media de 42 años, más del 60% mujeres. Se obtuvo una puntuación media en la escala restricción alimentaria de 17,2 (DE 3,2), 26,2 (DE 6,1) en la escala comer descontrolado y 9 (DE 6,1) en la escala comer emocional. Se realizó un análisis factorial con las variables sociodemográficas (sexo, edad, categoría profesional) y los tres comportamientos alimentarios, no hallándose relaciones significativas.

## CONCLUSIONES

El comportamiento más frecuente fue "Comer descontrolado", con mayor tendencia a comer en exceso y con poco control sobre los impulsos que conlleva comer. Resulta llamativo que en el colectivo docente este sea el patrón más representativo, el cual se asocia a un peor estilo de vida y a desajustes nutricionales. Destacar que no se halló ninguna relación entre este estilo y las variables sociodemográficas, por lo que sería factible interpretar este patrón desde un punto de vista sociocultural.

## PESO AL NACER Y SU ASOCIACIÓN CON PRESIÓN ARTERIAL Y SOBREPESO EN NIÑOS DE BUCARAMANGA, COLOMBIA

Gamboia Delgado EM<sup>1</sup>, Rangel Díaz YA<sup>2</sup>, Vesga Varela AL<sup>3</sup>, Gutiérrez Gómez Y<sup>4</sup>, Buitrago López A<sup>5</sup>

1 Fundación Cardiovascular de Colombia, Bucaramanga, Colombia. 2 Unión Temporal Cardiecol (Conocimiento y acción para reducir la dimensión de la enfermedad cardiovascular en Colombia), Colombia. 3 Organización Latinoamericana para el Fomento de la Investigación en Salud, OLFIS, Colombia. 4 Departamento de Nutrición. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México, México. 5 Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

El peso al nacer puede ser un factor de riesgo a mediano plazo en el desarrollo de sobrepeso y obesidad, y a largo plazo como determinante de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.

## OBJETIVOS

Evaluar la asociación entre peso al nacer y factores de riesgo cardiometabólicos en niños de Bucaramanga, Colombia.

## MÉTODOS

Estudio de corte transversal analítico en niños de 5 a 11 años de edad de Bucaramanga (n=1282). Las variables dependientes fueron factores de riesgo cardiometabólico: hipertensión arterial, prehipertensión arterial, sobrepeso/obesidad, glucosa alterada, resistencia a la insulina, dislipidemia. La principal variable independiente fue: peso al nacer (gramos). La asociación entre las variables dependientes de este estudio y las independientes, fue evaluada mediante modelos de regresión lineal múltiple. Todos los datos fueron analizados en el programa estadístico Stata, versión 12.0.

## RESULTADOS

La prevalencia de exceso de peso (sobrepeso/obesidad) fue 22.93% IC 95% 20.64% a 25.33%, mientras la de bajo peso al nacer fue 3.70% IC 95% 2.65% a 5.00%. De los factores de riesgo cardiovascular el más prevalente fue el exceso de peso seguido por colesterol LDL elevado (17.24% IC 95% 15.20% a 19.41%) y bajo colesterol HDL (11.31% IC 95% 9.62% a 13.17%). Después de ajustar por edad, sexo, nivel socio económico, actividad física y antecedentes gineco-obstétricos maternos (diabetes, pre-eclampsia u obesidad durante el embarazo), el exceso de peso y la presión arterial sistólica se asociaron, de manera significativa, con el peso al nacer ( $\beta=0.23$ , IC 95%: 0.10 a 0.36,  $p=0.001$  y  $\beta=1.18$ , IC 95%: 0.24 a 2.12,  $p=0.013$ , respectivamente).

## CONCLUSIONES

Se encontró alta prevalencia de exceso de peso y considerables prevalencias de otros factores de riesgo cardiovascular como al-

teración en el nivel de triglicéridos, colesterol LDL y colesterol HDL.

Los niños con mayor peso al nacer presentaron mayor probabilidad de desarrollar sobrepeso u obesidad y mayores niveles de presión arterial sistólica durante la etapa de su niñez.

Es importante desarrollar intervenciones dirigidas a la etapa preconcepcional, gestacional y postnatal para prevenir el riesgo de obesidad y enfermedades cardiovasculares en la población infantil.

Palabras clave: peso al nacer, sobrepeso, obesidad, riesgo cardiometabólico.

## PLAN DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA ALIMENTARIA EN CENTROS ESCOLARES DE ANDALUCÍA

Sánchez CM, Muñoz M

Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Consejería de Salud.

## INTRODUCCIÓN

El Plan Evaluación de la Oferta Alimentaria en Centros Escolares de Andalucía (Plan EVACOLE) es un programa de intervención sanitaria en el entorno escolar, favoreciendo la implantación y mantenimiento de menús equilibrados y hábitos saludables, incrementando la calidad de los mismos. Contribuye a la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población infantil y juvenil.

Este plan lo desarrollan profesionales de Protección de la salud desde el curso escolar 2010-2011, aportando una visión sanitaria efectiva de revisión, comprobación y asesoría, siempre desde la perspectiva de alcanzar un alto nivel de protección de la salud de la población andaluza.

## OBJETIVOS

Favorecer la implantación de menús equilibrados y hábitos saludables en el entorno escolar.

Incrementar la calidad de los menús escolares.

Contribuir a la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población infantil y juvenil Andaluza.

## MÉTODOS

Se realiza visita de inspección en todos los centros escolares andaluces, sobre:

- Comedor escolar (menú escolar): se lleva a cabo la evaluación para esta oferta alimentaria, a partir de los menús planificados por los responsables de los comedores escolares seleccionando un período de 4 semanas consecutivas, la evaluación se realizará mediante valoración y evaluación nutricional del menú, la verificación in situ de la oferta alimentaria, la verificación de aspectos de gestión y organización del comedor escolar, así como las actividades relacionadas con la educación sanitaria, según las recomendaciones.
- Alimentos y Bebidas adquiridas en máquinas expendedoras y adquiridas en cantinas/quioscos: evaluación mediante valoración de las características nutricionales de alimentos y bebidas ofertadas y otros aspectos de la ley 17/2011.

## RESULTADOS

1ª fase: Evaluación Inicial (EI).

- a) El resultado de la evaluación nutricional del menú se obtiene a partir del valor de cada dimensión: frecuencia de consumo semanal por grupos de alimentos, recetas diferentes por grupos de alimentos, rotación mensual de alimentos, procesos culinarios y Rotación del menú y calidad de la información.

Cada una tiene una clasificación categórica: Deficiente, Calidad Mejorable y Calidad Óptima.

- b) Verificación in situ: son 27 ítems, puntuación escala Likers (0-4 puntos). Una ?puntuación 4?: No Conforme.
- c) Verificación de aspectos de Gestión y Organización de menús: ¿menú es supervisado?

2º fase: Evaluación de seguimiento (ES).

Nueva evaluación cuando resultado "Deficiente" en la evaluación nutricional y/o en la verificación in situ de la Oferta Alimentaria.

## DISCUSIÓN

1ª fase: análisis descriptivo e imagen de las situaciones, reflejándolo en "informe de Evaluación", con:

- No Conformidades detectadas y la evidencia.
- Los Puntos Fuertes detectados.
- Propuestas de mejora.

2º fase: determinar la eficacia de la intervención realizada.

## CONCLUSIONES

Con el Plan EVACOLE en Andalucía se lleva a cabo:

- Evaluar la calidad de la oferta alimentaria mediante el estudio de los menús, del servicio y productos alimentarios ofertados, y se verifican las acciones de promoción de hábitos alimentarios e higiénicos saludables en el entorno escolar.
- Incrementar el consejo sanitario sobre alimentación y actividad física.
- Mejorar el cumplimiento de la legislación vigente y promover cambios para opciones más saludables y facilitar la información a la ciudadanía.
- Favorecer la participación de los profesionales de Protección de la Salud en actividades de promoción de dietas saludables y equilibradas, así como actividades relacionadas con la educación sanitaria sobre hábitos saludables alimentarios e higiénicos.

## PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL EN TENISTAS JÓVENES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA Y SU ASOCIACIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA

Cámara R<sup>1,2</sup>, Cámara N<sup>1,2</sup>, Guillén M<sup>2</sup>, Serrano L<sup>1,2</sup>

1 *Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia.* 2 *Universidad de Valencia.*

## INTRODUCCIÓN

Los escolares que están sometidos a un programa de entrenamiento específico son una población muy susceptible de padecer desequilibrios nutricionales debido a dietas inadecuadas y/o no

ajustadas a su gasto energético que puedan afectar a su rendimiento deportivo y académico. La valoración antropométrica es uno de los métodos más utilizados para evaluar y vigilar el estado de salud, el estado nutricional y el crecimiento de los niños. La dieta mediterránea se asocia a la disminución del riesgo de diversas enfermedades crónicas como cardiovasculares, cáncer, diabetes y es reconocida a nivel mundial como una dieta saludable.

## OBJETIVOS

Estimar el porcentaje de grasa corporal, obtenido a través de los valores de seis pliegues cutáneos, y su asociación con la adherencia a dieta mediterránea en una población de jóvenes tenistas.

## MÉTODOS

Se seleccionaron 135 tenistas (43% mujeres) de edades comprendidas entre 9 y 18 años ( $13,9 \pm 2,6$ ) de 3 escuelas de tenis de la provincia de Valencia. A todos los padres de los jóvenes reclutados se les solicitó el consentimiento informado. Se obtuvieron diversas medidas antropométricas (pliegues y perímetros) y se calculó el porcentaje de grasa corporal a través de la fórmula de Yuhasz en la que se utilizan los sumatorios de 6 pliegues (Tríceps, Subescapular, Suprailíaco, Abdominal, Muslo Frontal, Pantorrilla) Para la evaluación de la adherencia a la dieta mediterránea (ADM) se utilizó el cuestionario KidMed.

## RESULTADOS

El porcentaje de grasa corporal en hombres fue de 8,5% (DE:14,6) y 14,6% (DE:4,8) en mujeres con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Cuando se utilizó la mediana de la edad (14 años) para crear grupos, se observó que sólo en las mujeres el porcentaje de grasa aumentaba con la edad (13,2% vs. 16,9%;  $p < 0,05$ ). El 57,9% de los tenistas consumía una dieta de muy baja calidad, el 17,5% necesita mejorar su patrón alimentario y el 24,6% tienen una dieta ajustada al patrón mediterráneo. No se encontraron diferencias entre hombres y mujeres ni por grupo de edad ( $p > 0,05$ ). No se encontró asociación entre el porcentaje de grasa corporal y la ADM ni en hombres ni en mujeres ni por grupo de edad.

## CONCLUSIONES

El porcentaje de grasa corporal en jóvenes tenistas muestra valores inferiores a los valores establecidos en población general para ambos sexos y grupos de edad. En otros estudios realizados en niños y adolescentes, los porcentajes de ADM son similares a los que hemos obtenido. La frecuencia con la que aparece este patrón alimentario no muestra diferencias ni por edades ni por sexo ni se asocia al porcentaje de grasa corporal en esta población de jóvenes tenistas. Destacamos que el consumo de frutas y verduras presenta una frecuencia muy baja.

## POTENCIAL SALUDABLE DE PLATOS CON BAJA CARGA GLUCÉMICA

Bolufer C, Berbegal C, Planelles J, García Hernández VM, Roche E, García García E

*Departamento de Biología Aplicada-Nutrición y Bromatología. Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante. Universidad Miguel Hernández.*

## INTRODUCCIÓN

La mejora de parámetros nutricionales es una prioridad para instituciones sanitarias. Una alimentación saludable, es aquella que,

cuando se ingiere regularmente proporciona, en cantidad y calidad, nutrientes suficientes, antioxidantes y otras sustancias bioactivas para mantener el funcionamiento del organismo de forma correcta, y contribuir a un buen estado de salud. Los platos con baja carga glucémica pueden formar parte de una dieta saludable, y de esta forma su consumo diario, variado y suficiente puede ayudar a prevenir y mejorar enfermedades crónicas.

## OBJETIVOS

Contribuir en la prevención y promoción de la salud mediante la elaboración de una guía de platos con baja carga glucémica.

## MÉTODOS

La carga glucémica (CG) se determinó por medio del sumatorio de los productos de hidratos de carbono disponibles de cada alimento en gramos por el índice glucémico (IG) individual del mismo, dividido entre 100. Los platos se clasificaron, de acuerdo a la carga glucémica en baja CG con valores (<80), moderada CG (80-120) y alta CG (> 120).

## RESULTADOS

Se consideran adecuados o saludables aquellos platos de baja carga glucémica, ya que son capaces de mantener los niveles glucémicos en condiciones normales y aportan los nutrientes necesarios.

## CONCLUSIONES

La elaboración de un documento que contenga platos con baja carga glucémica puede servir de herramienta para la prevención de la obesidad, diabetes etc., y para realizar educación nutricional en diferentes instituciones tales como oficinas de Farmacia, Consultas de Nutrición, Centros de Salud etc.

## PREFERENCIAS ALIMENTARIAS SEGÚN SEXO EN POBLACIÓN ADULTA ESPAÑOLA CON SOBREPESO U OBESIDAD

Cámara R<sup>1,2</sup>, Cámara N<sup>1,2</sup>, Portolés O<sup>2</sup>, Serrano L<sup>1,2</sup>

1 *Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmaceúticos de Valencia.* 2 *Universidad de Valencia.*

## INTRODUCCIÓN

El régimen alimentario es un estilo de vida determinado por factores socioculturales, estado de salud, genes... La dieta, es un determinante de la salud modificable y repercute en el estado de salud de los individuos. Las poblaciones deben adquirir hábitos dietéticos saludables para mejorar su bienestar, salud y longevidad en buenas condiciones y reducir los factores de riesgo asociados a malos hábitos alimentarios, que pueden traducirse en diferentes grados de obesidad o sobrepeso, con el consiguiente aumento del riesgo de padecer enfermedades crónicas. Es importante, para una prevención primaria efectiva, conocer los factores que nos hacen inclinarnos por determinados alimentos..

## OBJETIVOS

Estimar las preferencias alimentarias de la población a estudio y valorar las diferencias por sexo, en población con sobrepeso u obesidad.

## MÉTODOS

Se seleccionaron pacientes de ambos sexos con edades entre 18 y 70 años, e Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 y 30 Kg/m<sup>2</sup>.

Mediante cuestionarios validados se obtuvo información sobre variables sociodemográficas y de estilos de vida. Se estimó la composición corporal, el peso y la altura mediante medición directa con metodología e instrumentos estandarizados. Se consideró sobrepeso un IMC 25-30 Kg/m<sup>2</sup>, y obesidad el IMC>30Kg/m<sup>2</sup>.

Las preferencias alimentarias se recogieron con un cuestionario que incluía los alimentos más representativos de nuestra dieta, cuantificando con una escala del 0, nula preferencia, al 3, máxima preferencia. Se clasificaron las preferencias, como baja valores entre 0 y 1 y alta los comprendidos entre 2-3.

## RESULTADOS

Participaron 309 individuos (61,8% mujeres), media de edad, 45,15±13,9 años, sin diferencias por sexos (p<0,05). Más hombres que mujeres preferían los lácteos enteros, leche, 50,4% hombres y 34,7% mujeres (p= 0,008), yogur (70,8% de los hombres; 52,3% de las mujeres; p=0,002); y las carnes rojas, 86,7% hombres, y 67,6% mujeres (p<0,001). Lo mismo sucedió en los quesos curados (85% hombres; 75% mujeres; p= 0,043), embutidos (97,3% hombres; 86,3% mujeres; p= 0,022), salazones (64,6% hombres; 50% mujeres; p= 0,016). Inversamente, las mujeres prefirieron las judías verdes (73,9%); p= 0,022) y alcachofas (84,7%; p= 0,003). Referente a preferencia por sabores, amargo, dulce, picante, salado, agrio, hubo diferencias por el sabor picante en los hombres (50,4%) 73,9% de mujeres; p<0,05).

## CONCLUSIONES

Las mujeres prefirieron alimentos más saludables que los hombres, lo que coincide con otros estudios que demuestran que las mujeres son más conscientes de los factores perjudiciales para su salud, como es la obesidad y su preocupación por mejorarla.

## PREGNANT PATIENT WITH ACUTE PANCREATITIS AND LIPOPROTEIN LIPASE DEFICIENCY:INTRAVENOUS OMEGA 3 TREATMENT

González Molero I, Contreras Bolívar V, Gonzalo Marín M, Oliveira Fuster G

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional de Málaga.*

## INTRODUCCIÓN

Acute pancreatitis induced by hypertriglyceridemia is a severe condition and its management is complicated.

## OBJETIVOS

Describe a clinical case report with severe hypertriglyceridemia and the response to omega 3.

## MÉTODOS

Case report:We present a case of severe acute pancreatitis induced by hypertriglyceridemia secondary to lipoprotein lipase -LPL-deficiency (188 Gly-Glu mutation, LPL undetectable activity) in a pregnant patient with gestational diabetes.

## RESULTADOS

The patient was sent to our Lipid Unit in the 13th gestation? week. The triglyceride levels were 5337 mg/dl at the beginning. Our patient was initially managed with diet (very low fat diet and low carbohydrates because of gestational diabetes)

and omega-3 supplements but it was necessary to carry out artificial nutritional support: total parenteral nutrition (TPN) because she presented acute pancreatitis secondary to hypertriglyceridemia. We used a omega 3 enriched TPN. Meanwhile the patient was supported with TPN the triglycerides levels were 537 mg/dl (the lowest level in her medical history). She had a healthy female baby.

## DISCUSIÓN

LPL deficiency might cause severe hypertriglyceridemia, repetition acute pancreatitis which is an unwieldy and severe situation during pregnancy. Acute familial hypertriglyceridemia pancreatitis accounts for 5% of cases, including LPL deficiency.

The goal of treatment is to reach triglycerides levels below 500 mg /dl, being very low fat diet the treatment of choice, drugs or plasmapheresis techniques can also be associated. Clinical guidelines do not recommend to supplement with lipids de TPN composition in pancreatitis induced by hipertriglyceridemia, but we decided to use w3 fatty acids (20% of total kilocalories were fats) in the parenteral nutrition because it is a source of essential fatty acids and because of its hypolipemiant and immunomodulatory effect. With this treatment, patient achieved the lowest triglyceride levels in her life.

## CONCLUSIONES

TPN enriched in w3 fatty acids and glutamine was safe and effective in our patient with significant decrease in triglyceride levels. This is the first case in the literature that describe this evolution in a patient with hypertriglyceridemia induced severe pancreatitis.

## PREVALENCE AND BEHAVIORS RELATED TO SKIPPING BREAKFAST IN 12-16 YEAR-OLD SPANISH STUDENTS

Grao Cruces A<sup>1</sup>, Ponce González JG<sup>1</sup>, Jara Palacios MJ<sup>2</sup>

*1 Department of Physical Education. University of Cádiz, Puerto Real (Cádiz), Spain. 2 Food Colour & Quality Laboratory, Department of Nutrition & Food Science, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Spain.*

## INTRODUCCIÓN

A regular breakfast is an essential part of a healthy diet, maybe the most important meal of the day. In this sense, skipping breakfast has been related with chronic diseases, like obesity. Hence, skip breakfast could be linked to some energy balance-related behaviors. However, skipping breakfast is common in adolescents, although there are geographical variations. To the best of our knowledge, no one recent study has examined the percentage of Spanish adolescents who skip breakfast and its relationship with balance-energy related behaviors.

## OBJETIVOS

To determine the rate of skipping breakfast and its dependency to the gender, to be active, to be sedentary, and to eat high caloric food in Spanish adolescents.

## MÉTODOS

A total of 1979 Spanish students (12-16 years) participated in this cross-sectional study. Skipping breakfast, visit to a fast-food restaurant more than once a week, and sweets and candies intake

several times every day, were valued with their specific dichotomy items (yes/no) of the Mediterranean Diet Quality Index. Moderate-to-vigorous physical activity and TV time were measured by means of the questionnaire Health Behavior in School-aged Children. SPSS Statistics 21.0 (IBM, Chicago, US) was used for analysis, and the level of significance was set at  $p < .05$ . Chi-square test was used to study the dependency of skipping breakfast with sex, to be active, to be sedentary, to eat fast-food and to take sweets or candies.

## RESULTADOS

The 23.04% of the sample skip breakfast. The girls showed significantly higher rate of skipping breakfast than boys (26.13 vs. 20.05 %,  $p = .001$ ). Also, adolescents who watch TV two or more hours per day presented higher percentage of skipping breakfast than their peers who meet TV-time recommendations (25.27 vs. 21.12%,  $p < .05$ ). However, no significant differences in skipping breakfast were observed between active and inactive subjects ( $p > .05$ ). Students who frequently eat fast-food and sweets or candies showed higher rate of skipping breakfast than those not (28.04 vs. 21.05%,  $p < .01$ , and 28.32 vs. 20.55%,  $p = .001$ , respectively).

## DISCUSIÓN

The rate of Spanish adolescents who skip breakfast is similar to neighboring countries, with some sex differences. As action mechanism, it has been suggested that skip breakfast may influence the appetite control and physical performance in adolescents.

## CONCLUSIONES

The study revealed that 12-16 years students who skipping breakfast are around a quarter of them and mainly girls, and that skipping breakfast seems to be a health risk factor in these ages because this behavior is higher among sedentary adolescents than among their peers non-sedentary. Well as the prevalence of this behavior is higher among adolescents who tended to consume high-calorie foods. These findings, despite the study limitations, point to the convenience of increasing the vigilance over breakfast habit in these ages. Family, teachers and other professionals should ensure that adolescents breakfast daily to contribute to acquire suitable energy-balance related behaviors.

## PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND OBESITY AMONG SCHOLARS IN OASIS AREA, ERRACHIDIA, MOROCCO

Azekour K, Bidi A, Anzid K, Eddouks M, El Bouhali, B

*Team of nutritional physiology and endocrine pharmacology, Faculty of Science and Techniques, University Moulay Ismail, Errachidia. Morocco.*

## INTRODUCCIÓN

Obesity constitutes a big problem health all over the world, as in adult person or adolescent and children. Childhood obesity is a problem in both developed and developing countries, which increases continuously. It causes several nutritional illnesses like diabetes type 2, arterial hypertension, respiratory complications dyslipidemia and cardiovascular disease, and even some cancers. So it comes an emergency and public health priority that needs to deal with and establish a program that may be reduce here effect and find tools for preventing childhood.

## OBJETIVOS

Epidemiological data in childhood overweight and obesity in Morocco are little and hardly at all in oasis region. The aim of our study is to assess the prevalence of overweight and obesity of those children that belong to that area in order to prevent disease and develop local strategies because Obesity and overweight have become a worldwide epidemic.

## MÉTODOS

Cross-sectional study was conducted among 838 scholars aged 6 to 15 years old, with an average age of  $9.3 \pm 2.1$  years from 7 government primary school urban (71.24%, n=597) and rural (28.76%, n=241). We measured height and weight standing position with very light clothes without shoes for each scholar. Body mass index (BMI) for age was calculated as weight (kg) divided by the square of the height (m), and z scores are elaborated using WHO anthropus software. Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software was used for treatment and analysis of collected data. We were based on the WHO growth reference for school-aged children and adolescents.

## RESULTADOS

Prevalence of overweight, obesity, thinness and sever thinness were respectively 16.5%, 2.3%, 4.5% and 0.6%. In urban area we had 14.31% of overweight and 1.9% of obesity. 8.23% of girls overweighed and 1.31% suffer from obesity. The age group (age rang) most heavily affected by overweight was 8 to 11 years old.

## CONCLUSIONES

Overweight is more represented in our population of study followed by thinness and obesity.

\*This work was supported by the CNRST under grant N° PPR/2015/35.

## PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN ESCOLARES DE CENTROS EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE COLLADO-VILLALBA (MADRID)

García Alcón R<sup>1</sup>, Villarino Marín A<sup>2</sup>, Serrano Morago L<sup>1</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Sociedad Española de Dietética SEDCA. 2 Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

La diferencia entre los hábitos alimentarios y la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular entre poblaciones de diferentes orígenes geográficos y sociales es merecedora de estudios más profundos dada la posible repercusión sobre la esperanza de vida y la morbimortalidad en esas poblaciones.

## OBJETIVOS

Valorar la prevalencia de sobrepeso y de obesidad en los escolares que asisten a Centros educativos del municipio de Collado-Villalba (Madrid) así como su posible relación con el riesgo cardiovascular.

## MÉTODOS

Hasta el mes de abril de 2015, un equipo de la Sociedad española de dietética y ciencias de la alimentación (SEDCA) y de la

Unidad de Nutrición de la Universidad Complutense de Madrid, han llevado a cabo un estudio cuyos objetivos iniciales fueron:

- Diagnóstico entre los escolares del municipio de peligros para la salud ligados a una inadecuada alimentación.
- Ofrecer a los escolares una información contrastada sobre los beneficios de una alimentación adecuada y saludable. Esta opción fue ofrecida asimismo a los maestros y progenitores de los alumnos sin que haya habido hasta el momento ninguna petición al respecto.

La muestra poblacional estudiada ha sido de 779 escolares (393 niños, 386 niñas) entre 3 y 17 años. En cada Centro, se ha procedido a realizar:

- Determinaciones antropométricas: peso, talla, perímetro de cintura a nivel umbilical.
- Encuesta alimentaria, incluyendo hábitos, preferencias y aversiones.
- Encuesta sobre hábitos de sueño, actividad física, actividades sedentarias no lectivas.
- Charla - juego con los escolares de promoción de una dieta saludable.

## RESULTADOS

El porcentaje de menores con exceso de peso (sobrepeso + obesidad) en Collado-Villalba es del 34,6%. Comparados estos datos con los estudios nacionales serían: mayores que el estudio enKid (2005): 26.3%; mayores que la ENS de 2012: 27.9%; mayores que en el estudio THAO (2008): 30.5%; menores que en el estudio Aladino (Ministerio de Sanidad): 45.2%. En general, en nuestra población estudiada, el exceso de peso es mayor en los niños que en las niñas. En el Análisis del exceso de adiposidad abdominal, (muy importante porque está relacionado con un riesgo elevado de enfermedad cardiometabólica en la edad adulta), hemos empleado el indicador "Índice de cintura-talla" y lo hemos categorizado según los puntos de corte publicados por nuestro Grupo de investigación Epinut (trabajo publicado en Medicina Clínica de 2013). En este caso también los niños muestran peores cifras de exceso de adiposidad abdominal (niños: 44.5%, niñas: 36.5). Respecto a las edades, ocurre lo mismo que con el índice de masa corporal: los adolescentes mayores de 15 tienen mejores resultados (menor exceso de grasa abdominal). En los niños y niñas de 5 a 10 años casi el 50% muestra exceso de adiposidad.

## CONCLUSIONES

es imprescindible, dadas las tasas de obesidad y sobrepeso obtenidas, llevar a cabo un programa de intervención a medio y largo plazo para prevenir el riesgo cardiovascular.

## PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN ESCOLARES DE CENTROS EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE MADRID

García Alcón R<sup>1</sup>, Villarino Marín A<sup>2</sup>, Serrano Morago L<sup>1</sup>, Fernández Galiano Ruiz MV<sup>3</sup>, Martínez Álvarez JR<sup>2</sup>

1 Sociedad Española de Dietética SEDCA. 2 Dpto. de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid. 3 Ayuntamiento de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

Instaurar hábitos alimentarios adecuados durante la infancia es un proceso complicado pero claramente esencial. Se reconoce



por todos los expertos e instituciones sanitarias y educativas que el entorno escolar es una lugar idóneo para promover esos hábitos correctos que faciliten un mejor rendimiento académico y una más adecuada salud durante la edad infantil y juvenil y en el futuro, reduciéndose entre otros los riesgos cardiovasculares.

## OBJETIVOS

Evaluar la prevalencia de exceso de peso en centros escolares del municipio de Madrid así como su riesgo cardiovascular.

## MÉTODOS

Intervenciones realizadas en colegios adscritos al municipio de Madrid durante el curso 2014-2015 que constaban de una Fase a) de diagnóstico y una b) de intervención. En la fase a) se realizaban determinaciones antropométricas y de valoración de riesgo cardiovascular en el aula así como una encuesta de hábitos alimentarios y preferencias/aversiones de alimentos. Según los resultados, se procedía a una intervención didáctica en el mismo aula con los alumnos. La muestra estudiada fue de 594 escolares (48,4% mujeres y 51,6% varones) distribuidos en cuatro Centros escolares en los que la población se distribuía según la siguiente proporción: A) 10,6%; B) 32,8%; C) 34,1% y D) 22,5%. La edad media de los escolares era de 13 años.

## RESULTADOS

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad fueron: en el Centro escolar A) 21,2% de sobrepeso y 12,1% de obesidad, en el B) 18,5% de sobrepeso y 10,4% de obesidad; en el C) 25% de sobrepeso y 8,3% de obesidad y en el Centro escolar D) 25% de sobrepeso y 5% de obesidad. Para la determinación del exceso de peso a nivel abdominal, hemos empleado el indicador "Índice de cintura-talla" y lo hemos categorizado según los puntos de corte publicados por el Grupo de investigación de la UCM 'Epinut' dado que está muy relacionado con un riesgo elevado de enfermedad cardiometabólica en la edad adulta. Los resultados señalan que en el Centro escolar A) presentan sobrepeso abdominal el 9,1% y obesidad el 12,2%, en el B) presentan sobrepeso abdominal el 10,5% y obesidad el 12,2%, en el C) presentan sobrepeso abdominal el 12,5% y obesidad el 16,7% y en el D) presentan sobrepeso abdominal el 10,0% y obesidad el 20,0%. Es necesario destacar que entre la población estudiada no desayuna absolutamente nada el 7,7%. En el desayuno, únicamente incorporan fruta natural el 10,9% y la bollería es consumida en esta ingesta por el 12,6% de los escolares, los cuales no consumen absolutamente nada en el recreo de media mañana en el 34,6% de los casos.

## CONCLUSIONES

El Centro escolar sigue siendo un recurso didáctico básico en la promoción de hábitos saludables que actualmente parecen ir decreciendo entre la población escolar.

## PREVALENCIA DE SOBREPESO EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON EL TIPO DE DIETA

Díez de los Ríos Rubio AA, Molina Gómez V, España Aguilar AB, Campos Fernández P

Hospital Regional de Málaga.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la prevalencia de obesidad tanto infantil como adolescente ha sufrido un aumento bastante significativo,

llegando incluso a ser considerada por la OMS como una epidemia. Entre las principales causas cabe destacar el desequilibrio entre la ingesta calórica y el posterior gasto debido en gran parte a los cambios sociales que está experimentando una sociedad cada vez más sedentaria y los cambios dietéticos que tienden a aumento de la ingesta de alimentos hipocalóricos con abundantes grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes saludables.

## OBJETIVOS

Analizar la prevalencia de sobrepeso en una población escolar y establecer una relación con el tipo de dieta que suelen seguir.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional de corte transversal realizado en el último trimestre del año 2015. La muestra estaba constituida por 200 niños pertenecientes a varios centros escolares de la ciudad de Málaga con edades comprendidas entre 8 y 17 años, escogidos de manera aleatoria. Se realizó un estudio recogiendo diferentes variables antropométricas (peso, talla, IMC) y se elaboró, por parte de los autores del estudio, un cuestionario donde se recogieron datos sobre hábitos dietéticos para analizar sus patrones nutricionales. Los padres de los sujetos analizados tras comentar y resolver sus dudas acerca de la finalidad de este estudio firmaron el consentimiento informado según la Declaración de Helsinki.

## RESULTADOS

El 54,5% de la muestra era población femenina por el 45,5% que eran varones. Del total de la muestra el 36% según el IMC eran normopesos, el 51% sufría sobrepeso (el 58,8 eran del sexo masculino) y el 13% eran obesos (el 57% eran del sexo femenino).

En relación a los patrones nutricionales, los 72 niños que según el IMC eran normopesos seguían una dieta mediterránea y equilibrada comiendo escasos platos precocinados y alimentos con alto nivel calórico. Al contrario que los niños con sobrepeso u obesos que tienden abusar de alimentos ricos en grasas y azúcares como la bollería y fritos. En los obesos también existen coincidencias con escasos niveles de ejercicio físico.

## CONCLUSIONES

Observamos según los resultados de este estudio que la población escolar del área estudiada pueden presentar un problema para la salud pública puesto que existe una evidente tendencia al sobrepeso. Los malos hábitos dietéticos como el sedentarismo deben ser combatidos con políticas afines. La defensa de la dieta mediterránea con un consumo equilibrado de todos los nutrientes frente a alimentos de elaboración rápida con alto poder calórico debe ser trabajada por los profesionales de atención primaria para educar a la población.

## PREVENCIÓN DE INFECCIONES URINARIAS EN LAS MUJERES MAYORES DE 65 AÑOS A TRAVÉS DEL ARÁNDANO ROJO

Jiménez García A<sup>1</sup>, Granados Bolívar M<sup>2</sup>

1 Hospital Torrecardenas de Almería. 2 Centro de salud de Níjar, Almería.

## INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es la respuesta inflamatoria del urotelio a la invasión bacteriana causado por alteración de la

flora vaginal, frío y humedad, baja inserción del meato uretral, estreñimiento crónico, falta de lubricación y frecuencia de las relaciones sexuales, retención urinaria y mal uso de los antibióticos.

La ITU en la mujer es un fenómeno muy frecuente que aumenta con la edad. En mujeres entre 65 y 70 años se ha detectado bacteriuria en 15 a 20% de los casos, lo que sube a 20 a 50% en las personas mayores de 80 años de edad.

## OBJETIVOS

Evaluar las propiedades fitoterapéuticas del arándano rojo en las mujeres mayores de 65 años para la prevención y tratamiento de la cistitis ya que numerosos estudios abalan su uso disminuyendo la incidencia y prevalencia debido a su actividad anti-adhesiva.

## MÉTODOS

Estudio cuantitativo, longitudinal-prospectivo-experimental. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, cuya muestra estaba compuesta por 57 mujeres pertenecientes a Centro de Salud de Montefrío, Centro de Salud de Algarinejo, Centro de Salud Albaicín, Centro de Salud Alfacar y Distrito Poniente pertenecientes a las provincias de Granada y Almería. El estudio fue realizado desde Septiembre de 2014 a Mayo de 2015. Los criterios de inclusión fueron haber padecido tres o más episodios de cistitis en los últimos 6 meses, ser mayor de 65 años y pertenecer a los CS seleccionados. Los criterios de exclusión fueron no aceptar la participación en el estudio. El instrumento utilizado fue la tira de orina, decálogo de pautas y la ingesta diaria de zumo de arándanos.

## RESULTADOS

Se disminuyeron los episodios de cistitis en el 75% de los casos a los tres meses, mientras que a los seis meses se redujo en el 94%. Tan sólo tuvieron que utilizar antibióticos en el 18% de los episodios de pacientes con cistitis.

Al menos en dos o más ocasiones, el 46% cuando tuvieron molestias urinarias recurrieron a la ingesta del zumo de arándanos, sustituyendo así la ingesta de analgésicos o antisépticos urinarios.

## CONCLUSIONES

El uso del arándano rojo disminuyó la incidencia y la prevalencia de cistitis en mayores de 65 años, reduciendo el uso frecuente de antibióticos. El arándano rojo es un método eficaz y efectivo como método de prevención de las infecciones urinarias, que puede ser tomado durante largos periodos de tiempo sin que tenga efectos secundarios como los antibióticos y los antisépticos urinarios.

## PROGRAMA DE REVISIÓN DE MENÚS ESCOLARES EN CATALUÑA (PREME) EN 2014

Amigo L<sup>1</sup>, Carrasco M<sup>1</sup>, Arroyo L<sup>2</sup>, Frutos A<sup>3</sup>

1 CAP Manlleu, Manlleu. 2 CAP Santa Eugenia, Santa Eugenia  
3. CAP El Remei, Vic.

## INTRODUCCIÓN

De la importancia de adquirir unos hábitos alimentarios saludables en la población en edad escolar nace en 2006 el programa PReME, mediante un convenio entre los departamentos de Educación y Salud.

Inciendo tanto en garantizar una alimentación variada, equilibrada y saludable, como en la adquisición de hábitos que contri-

buyen a la prevención de trastornos como el sobrepeso y la obesidad, entre otros.

Este programa se centra en la revisión de programaciones de los menús escolares de los centros educativos que lo soliciten.

## OBJETIVOS

El programa tiene como objetivo garantizar una alimentación segura, variada y equilibrada en el entorno del comedor escolar. Ofreciendo a todos los centros educativos de Cataluña un informe de evaluación de la programación de los menús que sirven.

## MÉTODOS

El programa se desarrolla en tres fases:

1ª fase: Cuestionario de solicitud e informe. Consiste en enviar la hoja de solicitud firmada por el director/a o por el presidente/a del AMPA, junto con una programación de cuatro semanas, tanto por correo postal como por correo electrónico.

2ª fase: Evaluación de la satisfacción y seguimiento de las mejoras propuestas. Se hace un resumen de los aspectos positivos y de los aspectos a mejorar dentro de la programación.

3ª fase: Evaluación sensorial. Se da a degustar el menú tanto a un evaluador externo como a los usuarios habituales y se recogen opiniones en cuanto a calidad de la comida, tiempo para comer y diferencias con la comida casera, entre otros.

## RESULTADOS

La distribución de las solicitudes de revisión en 2014 fue:

71.7% Barcelona.

15.6% Cataluña Central.

9.6% Tarragona.

2.4% Girona.

0.7% Otros.

De los datos obtenidos en la revisión de menús:

En el 97.4% de las programaciones se sirven verduras u hortalizas a diario y el 97.2% incluye diariamente verduras crudas o frutas frescas.

El porcentaje medio de cumplimiento de las frecuencia de consumo de primeros platos es de 87.9% para arroz, 36.3% para pasta, 88.7% para legumbres y 91.7% para verdura.

Para segundos platos, el cumplimiento es de 96.6% para pescado, 80.5% para huevos, 94.8% para carne y 61.2% para ensalada como guarnición.

En lo referente a postres, el 65.9% sirve las raciones semanales recomendadas de frutas.

## CONCLUSIONES

Durante el 2014 el programa ha llegado a un gran número de centros y alumnos, sobresaliendo la gran participación de los centros educativos de Barcelona por encima del resto de Cataluña.

Hay que destacar diversos aspectos positivos como que se cumplen adecuadamente las frecuencias de consumo recomendadas de arroz, legumbres y verdura en los primeros platos, de pescado

y carne en los segundos, y que los menús diarios incluyen hortalizas y frutas frescas.

Debiendo mejorarse la frecuencia con que aparecen huevos en los segundos platos, ensalada como guarnición y fruta de postre.

## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: INFLUENCIA DEL ESTADO BUCAL EN LA NUTRICIÓN DE LOS ANCIANOS**

Carrillo Prieto E, Gómez Suárez S

*Atención Primaria de Toledo.*

### **INTRODUCCIÓN**

El envejecimiento está asociado con una serie de cambios a diferentes niveles: fisiológicos, psicológicos, sociales y económicos.

Entre estos, se incluyen los relacionados con el aparato digestivo: deterioro de la dentición, (perjudicando la masticación y trituración), deglución, digestión, absorción y uso de nutrientes, disminución de saliva y papilas gustativas, hiporexia e hipogeusia, que junto con la dificultad para adquirir y preparar alimentos, limitados recursos económicos y abandono social, constituyen los principales factores que afectan al estado nutricional.

Debido a esto, aparecen problemas que repercuten negativamente en la salud del anciano, aumentando las hospitalizaciones, la fragilidad y discapacidad funcional.

### **OBJETIVOS**

Valorar el estado nutricional de los ancianos con problemas en la cavidad oral, como falta de piezas dentarias y/o mal uso de prótesis dentales removibles.

Evaluar el nivel de conocimientos sobre las alternativas a las carencias en su alimentación.

### **MÉTODOS**

Estudio descriptivo y transversal.

Población de estudio: 765 años de la provincia de Toledo con falta de piezas dentarias y/o uso de prótesis dental removible parcial o total.

Muestreo: no probabilístico consecutivo.

Tamaño muestral: 238 personas, nivel de confianza: 95%, precisión: 3%, proporción: 5% y pérdidas esperadas: 15%.

Criterios de exclusión: nutrición enteral o parenteral, disfagia, enfermedad aguda, proceso terminal y demencia moderada-severa.

Variable dependiente: Estado nutricional con Mini Nutritional Assessment (MNA).

Variables independientes: variables socio-demográficas, Índice de Barthel, uso de prótesis dental y tipo, consumo de alimentos de los diferentes grupos (semanal, mediante encuesta- recordatorio), evaluación de conocimientos de adecuación de alimentación y/o alternativas (encuesta de ad hoc).

Firma de consentimiento informado.

Análisis estadístico: SSPS 19.0.

### **RESULTADOS**

Pendiente de realizar.

### **DISCUSIÓN**

Pendiente de realizar.

Si la proporción de ancianos que presentan malnutrición (o riesgo de ésta) es alta, se realizará un programa sobre adecuación de la alimentación por problemas en la cavidad oral.

### **CONCLUSIONES**

Pendiente de realizar.

## **¿QUÉ HAY DE CIERTO EN LOS GALACTOGOGOS?**

Molina Medina AI<sup>1</sup>, Arco Arenas C<sup>1</sup>, Bonilla Arredondo V<sup>2</sup>

*1 Matrona del Servicio Andaluz de Salud. 2 TCAE del Servicio Andaluz de Salud.*

### **INTRODUCCIÓN**

Los galactogogos se definen como sustancias estimulantes de la secreción de la hormona prolactina y por tanto de la producción de leche materna.

Desde tiempos ancestrales se ha creído en el uso de hierbas y diversos preparados naturales para aumentar la producción de leche materna. En la actualidad, son muchas las mujeres que siguen hablando de la levadura de cerveza, los higos, almendras, anís, alfalfa, cardo mariano, hinojo, y un largo etcétera que se extiende a lo largo de las distintas culturas sobre las que se indaga, como galactogogos. Pero, ¿qué hay de verdad en todo esto?

### **OBJETIVOS**

General:

Describir sustancias que actúen como estimulantes de la producción de leche materna durante la lactancia.

Específicos:

Determinar el poder lactógeno de sustancias herbales.

Determinar el poder lactógeno de sustancias farmacológicas.

### **MÉTODOS**

Se realiza una búsqueda a través de Medline para obtener los datos de la producción científica sobre sustancias que aumente la producción de leche materna entre los años 2005 y 2015. Se analizan el número de casos totales publicados así como el tipo de estudio y de revista. En dichos estudios no solo se incluían los alimentos naturales o hierbas como estimulantes de la producción de leche materna, si no también productos farmacológicos. Los descriptores utilizados fueron, breastfeeding galactogogues, herbal agents, herbal products, pharmacology products, breastfeeding and galactogogues.

### **RESULTADOS**

Se encontraron 23 artículos de los cuales se seleccionaron 8 por mayor pertinencia al tema y su similitud respecto a la cultura y el uso de las sustancias galactógenas utilizadas. Se presenta una muestra total de 128 casos de mujeres en tratamiento con diferentes supuestas sustancias galactógenas. Respecto a las sustancias naturales utilizadas se hace referencia al cardo mariano, el hinojo y la levadura de cerveza. En ninguna de ellas, tras estudio estadístico se muestra una relación significativa entre su ingesta y el aumento en la producción de leche materna. Por otro lado, desde el punto de vista farmacológico la domperidona, metoclopramida y sulpiride si han demostrado tener un efecto positivo en la producción de leche materna.

## DISCUSIÓN

La literatura consultada no abarca la totalidad de sustancias tradicionalmente conocidas por su supuesto efecto lactogénico. Queda abierta una puerta a la investigación que abarque con base y evidencia científica los numerosos "galactogogos" aun extendidos en nuestra sociedad.

## CONCLUSIONES

La farmacología es, en la actualidad el único galactogogo hoy día probado. Su uso se limita a casos concretos y limitado en el tiempo, siempre bajo supervisión facultativa. El mejor estimulante en la producción de porlactina y, por tanto, lactogénesis es el propio amamantamiento. Una lactancia a demanda es el estímulo suficiente y necesario para reglar la producción necesaria de leche materna.

## RECOMENDACIONES SOBRE LA INGESTA DE PESCADO AZUL DURANTE LA GESTACIÓN

Gilart P<sup>1</sup>, Rodríguez S<sup>2</sup>, Cutilla AM<sup>2</sup>

1 Hospital Quirón Campo de Gibraltar. 2 Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

El mercurio, en particular su forma orgánica, el metil-mercurio, es conocido por ser neurotóxico en humanos, especialmente durante la etapa prenatal. La dieta es la principal fuente de exposición y es capaz de atravesar la barrera placentaria y la hematoencefálica.

Aunque está presente en casi todo el pescado, su concentración es mayor en predadores como el tiburón, pez espada, atún rojo y lucio, clasificados dentro de lo que se conoce como pescado azul.

La ingesta de este tipo de pescado constituye, no obstante, parte fundamental de una alimentación saludable, principalmente por su riqueza en ácidos grasos omega 3.

## OBJETIVOS

Nos planteamos conocer cuáles son las recomendaciones actuales, basadas en la evidencia científica, sobre la seguridad en la ingesta de pescado con alta concentración de mercurio durante la gestación.

## MÉTODOS

Para llevar a cabo nuestro trabajo hemos realizado una revisión de la bibliografía disponible en las bases de datos más relevantes en ciencias de la salud (Pubmed, Medline y Cochrane Plus). Como estrategia de búsqueda hemos utilizado las siguientes palabras clave: mercurio, metil-mercurio, pescado, gestación.

## RESULTADOS

En España, el consumo de pescado es relativamente alto.

La ingesta materna de marisco y pescado, siendo el pescado azul el principal contribuyente, se relaciona con un aumento en la concentración del mercurio total en sangre del cordón umbilical, como objetiva un estudio de cohortes multicéntrico realizado en España entre 2004 y 2008.

Sin embargo, en la mayoría de los trabajos revisados, los resultados no indican una asociación significativa entre la exposición prenatal al mercurio y retraso psicomotor en la infancia.

Tan solo un estudio realizado en 2010, sobre una población de 72 niños de Granada, determinó que a los 4 años de edad, altas concentraciones de mercurio medidas en cabello, guardaban relación positiva con retraso del desarrollo cognitivo.

## CONCLUSIONES

La evidencia científica sobre los efectos adversos del mercurio en el neurodesarrollo es poco concluyente.

Por los datos que se disponen sobre la ingesta de pescado en España, su contenido en mercurio y el impacto que pudiera tener la exposición al mismo en el desarrollo temprano, resulta prudente unificar las recomendaciones en lo que a su consumo respecta.

En este camino, la FAO/OMS estableció en 2003 la ingesta semanal tolerable provisional en 1.6.

g/kg peso corporal y más actualmente la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) ha considerado no aumentar la ración recomendada (100g semanales).

Concluimos, reseñando la importancia de dar a conocer estas recomendaciones a la población vulnerable, siendo necesario no obstante, el fortalecimiento de las mismas.

## RECOPIACIÓN FOTOGRÁFICA DE MENÚS PARA DIABÉTICOS TIPO II Y OBESOS: COMER BIEN PARA VIVIR MEJOR

Carrasco M<sup>1</sup>, Arroyo L<sup>2</sup>, Taña J<sup>3</sup>, Puig N<sup>4</sup>, González A<sup>5</sup>, Frutos A<sup>6</sup>, Amigo L<sup>1</sup>

1 EAP Manlleu, Barcelona. 2 EAP Sta Eugenia, Barcelona. 3 Participante del grupo de Programa Paciente Experto Catalunya® en DM2 en Vic, Barcelona. 4 EAP Vic Nord, Barcelona. 5 Cap del Programa Pacient Expert Catalunya. Departament de Salut. 6 ABS El Remei, Barcelona.

## OBJETIVOS

Dar pautas visuales y sencillas de menús a personas con DM2 y obesidad para fomentar y mejorar su adherencia al tratamiento no farmacológico. También, motivarlas con pequeños consejos para fomentar el autocuidado y mejorar sus hábitos y estilos de vida.

## MÉTODOS

Recopilación fotográfica de menús saludables reales confeccionados por nosotras basándonos en el método del plato. En su diseño y elaboración se valora previamente cuáles son los alimentos más básicos de la cocina diaria, el tipo de cocción y las cantidades recomendadas. Además, en el libro hemos añadido consejos, dichos populares, frases hechas e imágenes positivas.

Esta publicación, actualmente en fase de maquetación, ha sido revisada, modificada y aprobada por un comité de expertos formado por miembros del equipo directivo del Programa Paciente Experto Catalunya® y de la Subdirección de Promoción de la Salud de la Agència de Salut Pública de Catalunya.

## RESULTADOS

Elaboración de una publicación con la recopilación fotográfica de menús para personas con DM2 y obesidad que está previsto que pueda ser difundido y distribuido por diferentes canales, tanto en formato papel como online.

## CONCLUSIONES

Se decide abordar esta idea puesto que, bajo la experiencia profesional y tal como se pone de manifiesto en los grupos de Programa Paciente Experto Catalunya® en DM2, los participantes demandan ideas prácticas sobre alimentación que ayuden a mejorar la adherencia al tratamiento no farmacológico. La comprensión de la información y la adquisición de habilidades respecto al control y autocuidado se traducen en: mejora de calidad de vida y disminución de complicaciones y necesidades de hospitalización.

Este libro ha sido realizado "con y para" las personas. Trata de ofrecer recursos que permitan a éstas ser más capaces y felices, logrando una correspondencia más estrecha entre sus metas en la vida y cómo lograrlas, y entre sus esfuerzos y resultados obtenidos.

## RELACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN CON HÁBITOS TELEVISIVOS Y COMPUTACIÓN EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO

Guerrero Lara GR, López Vázquez JT, Villaseñor N, Santiago Torres LE, Aguilar Guerrero G, Suárez Ortega M, Candelas F

*Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Querétaro.*

### INTRODUCCIÓN

La obesidad es el principal problema de salud pública en México. Estudios epidemiológicos sugieren que las principales causas están relacionadas con los cambios ambientales y los estilos de vida. El excesivo tiempo que los niños dedican a la televisión y computación fomenta el sedentarismo infantil disminuyendo tiempo para jugar, pasear y realizar algún deporte. Además repercute negativamente sobre sus hábitos alimenticios pues mientras ven la televisión consumen alimentos chatarra y se les estimula a introducir en su dieta alimentos de alta densidad calórica que se anuncian de manera repetitiva durante los espacios publicitarios.

### OBJETIVOS

Identificar los hábitos televisivos y de computación en escolares de la ciudad de Querétaro y valorar su influencia en el estado nutricional.

### MÉTODOS

Estudio transversal, realizado mediante la aplicación de una encuesta a padres de 1248 niños de 6 a 12 años de escuelas públicas y privadas de la ciudad de Querétaro, además se tomaron las medidas antropométricas de peso y talla de todos los niños. Se utilizó estadística descriptiva mediante  $\text{media} \pm \text{DE}$  en variables cuantitativas y porcentajes cuando las variables eran categóricas. Así mismo se utilizó prueba de T de Student, ANOVA y X<sup>2</sup> para hacer comparación entre grupos.

### RESULTADOS

Los resultados encontrados demuestran que el ver la televisión y la computación es la actividad de ocio más común realizada por los estudiantes entre semana y fin de semana. El ver la televisión durante las comidas es un hábito muy frecuente. Un alto porcentaje de los hogares tienen computadora o Tablet (45%). El número de televisores y cómputo, aumenta significativamente con la edad de los niños. ( $p=0.01$ ). Sin diferencias estadísticamente

significativas entre sexos. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el número de horas TV/cómputo y el aumento del índice de masa corporal (IMC),  $r=0.719$ .

## CONCLUSIONES

La relación entre el consumo de horas/TV y el grado de obesidad encontrada en nuestro estudio coincide con otros estudios. Es muy importante que los padres, educadores y profesionales de la salud realicen una educación sanitaria, recomendando una alimentación adecuada, actividad física de manera regular y limitando el consumo de horas/TV. Es necesario elaborar programas de educación para la salud que involucren a padres de familia, docentes y profesionales de la salud.

## RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE DIETA ALTA EN GRASA Y EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES PERIODONTALES

Virto L, González J, Cano P, Esquifino AI, Sanz M

*Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.*

### INTRODUCCIÓN

La obesidad está considerada un elevado factor de riesgo para el desarrollo de periodontitis. Esta, se asocia a bolsas periodontales profundas, existiendo una correlación positiva entre el índice de masa corporal y la pérdida de soporte periodontal. Suvan J y cols (2011), describen como las odds de padecer periodontitis se ve incrementada un 27% para pacientes con sobrepeso y 81% en pacientes obesos comparados con pacientes con normopeso. El tejido adiposo no es simplemente un reservorio pasivo de triacilglicéridos, sino que produce una elevada cantidad de citocinas y hormonas que pueden modular de desarrollo de la periodontitis.

### OBJETIVOS

Conocer los efectos del consumo de una dieta alta en grasa sobre la salud periodontal a través de un modelo experimental animal en ratas de la cepa wistar.

### MÉTODOS

Se utilizaron ratas macho adultas ( $n=28$ ), alimentadas durante 10 semanas, con piensos de mantenimiento o con una dieta alta en grasa (35%), ad libitum, según el grupo, control ( $n=14$ ) u obesas ( $n=14$ ). Para evaluar los efectos de la dieta, se controlaron al inicio y al final del experimento tanto el peso como la resistencia periférica a glucosa. Para conocer los efectos de la dieta alta en grasa sobre la salud periodontal se estudiaron los siguientes parámetros: índice de placa (PLI), índice gingival (MGI), índice de sangrado (IS) y profundidad de sondaje (PPD). Además, tras el sacrificio de los animales se midieron los niveles circulantes de la citoquina proinflamatoria IL1-b por la tecnología xMap-Sistema Luminex.

### RESULTADOS

Los resultados muestran diferencias significativas ( $p<0,05$ ) en el incremento de peso ( $436,75 \pm 9,4$  g el grupo control frente a  $484,46 \pm 6,9$ g en obesas). Así mismo, se encontraron diferencias significativas ( $p<0,05$ ) en la resistencia periférica a glucosa, siendo la concentración en sangre mayor en el grupo de ratas obesas, ( $152 \pm 11,9$  mg/dl frente a  $114,16 \pm 8,9$  mg/dl en el minuto 120). Además, la ingesta de dieta hipergrasa aumentó sig-

nificativamente ( $p < 0,05$ ) tanto MGI como PPD ( $0,44 \pm 0,16$  mm) frente a las ratas control ( $0,22 \pm 0,16$  mm). Sin embargo, no se demostraron efectos significativos para los índices PLI e IS. En los niveles de IL-1b circulantes, se encontraron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre el grupo control ( $78,42 \pm 12,55$  pg/ml) y el de obesos ( $125,94 \pm 39,18$  pg/ml).

## DISCUSIÓN

Diversos estudios sugieren la posibilidad de que el aumento de tejido adiposo propio de la obesidad produzca una activación del sistema inmune, haciendo a estos individuos más susceptibles de padecer otras enfermedades como la periodontitis.

## CONCLUSIONES

Los resultados presentados muestran que la ingesta de dieta hipergrasa puede estar potenciando la aparición de periodontitis espontánea en ratas macho adultas. Una de las posibles explicaciones de la relación entre estas patologías es el evidente incremento en la concentración de citoquinas pro-inflamatorias, como IL-1b, en el plasma en los sujetos que desarrollan estas enfermedades. Sería interesante el análisis de otras citoquinas pro-inflamatorias en futuros experimentos.

## RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL, LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA Y LOS NIVELES DE VITAMINA D EN LA MUJER POSTMENOPAÚSICA

Rey García J<sup>1</sup>, Aguado Acín P<sup>1,2</sup>, Balsa Criado A<sup>1,2</sup>, Navarro Compán MV<sup>2</sup>, Peiteado López D<sup>2</sup>

1 Universidad Autónoma de Madrid. 2 Hospital Universitario La Paz.

## INTRODUCCIÓN

El incremento en la prevalencia de la obesidad, la osteoporosis y el déficit de vitamina D son considerados importantes problemas de salud pública. Tradicionalmente, la obesidad se ha considerado beneficiosa para la salud ósea por el efecto biomecánico positivo del peso en la formación de hueso. Sin embargo, estudios recientes sugieren que niveles elevados de masa grasa pueden ser factores de riesgo para osteoporosis y fracturas por fragilidad. Similitudes entre la obesidad y la osteoporosis han sido identificadas lo que sugiere una cierta vía fisiopatológica común que apoya la hipótesis de que la osteoporosis puede ser considerada "la obesidad del tejido óseo".

## OBJETIVOS

Analizar la relación entre el índice de masa corporal (IMC), niveles de vitamina D y densidad mineral ósea (DMO) en las pacientes referidas a la Consulta Externa de Reumatología del Hospital Universitario La Paz (HULP), para estudio de osteoporosis postmenopáusica.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de corte transversal. La población de estudio incluyó pacientes postmenopáusicas referidas a la consulta externa de Reumatología del HULP para estudio de osteoporosis. Las variables estudiadas incluyeron: edad, peso, talla, IMC, DMO, T-score en cuello femoral (CF) y en columna lumbar (CL), hábitos tóxicos y factores de riesgo cardiovascular. Se excluyeron pacientes con comorbilidades asociadas

que afecten "per se" la DMO. La descripción de los datos estadísticos se realizó en forma de frecuencias absolutas y porcentajes, y los datos cuantitativos mediante estadísticas como: media con desviación típica, mediana con intervalo mínimo y máximo. Se emplearon estadísticas según la distribución de las variables utilizando el coeficiente de correlación de Pearson.

## RESULTADOS

164 mujeres postmenopáusicas [edad media 67,5 años [47-92] fueron incluidas. La media de IMC fue 25,2 [17,7-41,3], el 2,44% IMC < 18,5, 50% entre 18,5 y 24,9, 37,8% entre 25-29,9 y 9,7% > 30. Los niveles de Vitamina D medios fueron de 22,91 [4-71]. La DMO media en CF fue 0,61 [0,35 y 1,01] y T-score CF -2,6 [0 y -5,2]. En CL la DMO media fue 0,81 [0,019 y 1,39] y T-score -2,41 DE [0 y -5,3]. Los coeficientes de correlación entre IMC y DMO fueron en CF +0,27 y en CL de +0,18; entre IMC y vitamina D fue -0,12. En el análisis por subgrupos de IMC la correlación DMO CF e IMC fue -0,44, 0,11, 0,10, 0,42, mientras que la DMO CL fue de -0,68, 0,08, 0,01, 0,39 respectivamente.

## CONCLUSIONES

Los resultados del estudio muestran una débil correlación positiva entre el IMC y la DMO. En el análisis por subgrupos de IMC se observa que la asociación entre la DMO y el IMC es mayor en los valores extremos de IMC, siendo negativa en valores inferiores y positiva en los superiores. En cuanto al IMC y la vitamina D se observa que estas están inversamente relacionadas, tal como se ha descrito previamente en otros estudios. Los datos sugieren que los valores extremos del IMC tienen impacto en la DMO y el metabolismo óseo.

## RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE LACTANCIA RECIBIDA Y LA GANANCIA DE PESO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA

Camacho B<sup>1</sup>, Gallego M<sup>a</sup> F<sup>2</sup>, Ortega M<sup>1</sup>

1 Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de Toledo. 2 Centro de Salud St<sup>a</sup> M<sup>a</sup> de Benquerencia (Toledo).

## INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad en niños se asocian con mayor riesgo de obesidad en la edad adulta, estimándose que un 80% de niños obesos presentará obesidad de adulto, acompañada de complicaciones más graves. Según la última Encuesta de Salud realizada por el INE (2011-2012), la obesidad en adultos continúa aumentando; en niños (2-17 años), la prevalencia es del 27,8%. El sobrepeso y la obesidad son en gran medida prevenibles, y la OMS recomienda la lactancia materna exclusiva desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad como medio importante para ayudar a impedir que los lactantes se vuelvan obesos.

## OBJETIVOS

Conocer la prevalencia del tipo de lactancia recibida durante el primer año de vida; y si existe diferencia entre tipo de lactancia recibida y ganancia de peso en niños de un centro de salud de Toledo.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal realizado en un centro de salud de Toledo.

La muestra se obtuvo mediante muestreo aleatorio a través de la recogida de datos de la H<sup>a</sup> clínica de niños nacidos entre Enero-

Marzo de 2015 que acudían a la revisión de los 12 meses a la consulta de la enfermera de pediatría entre los meses de Enero-Marzo de 2016.

Se recogieron variables en relación al tipo de lactancia (lactancia materna exclusiva (LME), artificial (LA) o mixta (LMxt) y duración), peso del niño a los 0, 3, 6 y 12 meses con sus respectivos percentiles.

## RESULTADOS

n=100 niños. Prevalencia LME 10%, LA 35% y LMxt 35%, duración media de LME  $2,8 \pm 1,5$  meses y LMxt  $8,8 \pm 2,9$  meses. Ganancia de peso a los 0 meses  $3,35 \pm 0,44$ ; A los 3 meses  $5,8 \pm 0,68$ ; A los 6 meses  $7,57 \pm 0,90$ ; A los 12 meses  $9,66 \pm 1,19$ . Prevalencia sobrepeso ( $p > 90$ ) y obesidad ( $p > 97$ ) 0 meses (13%, 4%), 3 meses (1, 2%), 6 meses (4%, 3%) y 12 meses (10%, 4%). No hay diferencia estadísticamente significativa en cuanto tipo-lactancia (LME, LA, Mxt) y ganancia-peso a los 3, 6 y 12 meses.

## DISCUSIÓN

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en nuestro estudio es baja; mientras que la prevalencia (10%) y duración de LME ( $2,8 \pm 1,5$  meses) no alcanzan recomendaciones de la OMS. El pequeño tamaño de nuestra muestra no permite generalizar y extrapolar conclusiones.

## CONCLUSIONES

Según la OMS (2013), hay 42 millones de lactantes y niños pequeños con sobrepeso u obesidad. Si se mantienen las tendencias actuales, este número aumentará a 70 millones en 2025.

El sobrepeso y la obesidad son en gran medida prevenibles. Según los estudios enKid y ALADINO realizados en España, dicha prevención ha aumentado.

El sobrepeso y la obesidad conllevan mayores riesgos de padecer otras enfermedades, por lo que todos los esfuerzos deben dirigirse a la prevención. La OMS recomienda el inicio inmediato de LME hasta los 6 primeros meses de vida y mantenerla hasta los 2 años o más cuando se introduzca la alimentación complementaria, ya que se asocia con menor prevalencia de sobrepeso y de obesidad.

## RELACIÓN ENTRE ESTRÉS Y MALA ALIMENTACIÓN. UNA PROBLEMÁTICA ACTUAL

Caballero León MD, Macía García P, Larios Montosa MJ  
*Servicio Andaluz de Salud.*

### INTRODUCCIÓN

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define el estrés como el "conjunto de reacciones fisiológicas, que preparan al organismo para la acción".

No solo se produce estrés en el ámbito laboral, también existen situaciones en la vida de cada persona, siendo estrés personal conllevando sentimientos y emociones que suelen ser de aspecto negativo. Lo que conlleva a consumir alimentos y cantidades no saludables de comida por no evidenciar pensamientos y sentimientos negativos sin sentir hambre realmente.

### OBJETIVOS

Conocer la prevalencia de trastornos alimenticios en pacientes que padecen estrés.

## MÉTODOS

Se realiza un estudio con diseño descriptivo, observacional, transversal, prospectivo.

La muestra se escogió por muestreo no probabilístico, por conveniencia o dirigido, sobre los usuarios de un centro de salud de la provincia de Málaga con diagnóstico de ansiedad. La muestra se escogió de Septiembre a Diciembre de 2015. El total de la muestra asciende a 45 personas.

Los criterios de inclusión fueron:

- Estar diagnosticados de ansiedad.
- Dar autorización para participar en el estudio, previa firma del consentimiento informado.

La entrevista se realiza de forma anónima y voluntaria, previa firma del consentimiento informado.

La interpretación de los datos se realizó de forma anónima para salvaguardar los derechos éticos de la muestra.

## RESULTADOS

El 22,22% (10 personas) de la muestra seleccionadas no padecen ningún problema alimenticio relacionado con el estrés que padecen que acarrea la ansiedad, mientras que el 77,78% (35 personas) de la muestra presentan problemas alimenticios propiciados con su situación de estrés y ansiedad que padecen.

## CONCLUSIONES

Se establece una relación directa entre el estrés, que conlleva ansiedad y los trastornos alimenticios de cualquier índole, ya sean de alimentarse de manera incorrecta, saltarse algunas comidas o solo comer "comida basura".

Por lo que se debe prestar especial atención en los procesos ansiosos o estresantes que padecen los usuarios de la salud en los posibles trastornos alimenticios que pueden acarrear, en donde el papel de enfermería en la educación sanitaria o reeducación de la misma son de un gran valor, a fin de evitar o minimizar la problemática que pueden presentarse o ya están implícitos en las distintas patologías preexistentes en estos sujetos.

## REPERCUSIÓN DE LA CALIDAD DEL SUEÑO EN LA OBESIDAD DE LOS ADOLESCENTES

Granados ME<sup>1</sup>, Jiménez A<sup>2</sup>

*1 Dispositivo de Apoyo Almería. 2 Dispositivo de Apoyo Poniente (Almería).*

### INTRODUCCIÓN

La obesidad adolescente se ha triplicado durante las últimas 4 décadas (de 5,2% a 18,4%). El aumento de la obesidad ha sido en paralelo con la disminución de la cantidad de tiempo que los adolescentes pasan durmiendo, lo que conduce a la hipótesis de que la corta duración del sueño ha contribuido al aumento de la obesidad, pero poco se sabe con respecto a la influencia de la duración del sueño. Este estudio destaca la relación entre la menor duración del sueño y el aumento del IMC en los adolescentes.

### OBJETIVOS

Determinar la relación que existe entre la calidad del sueño y la obesidad en los adolescentes.

## MÉTODOS

Estudio observacional trasversal descriptivo. Muestreo de 130 jóvenes entre los 14 y 18 años pertenecientes a institutos en Granada. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia a los adolescentes que presentaban un IMC superior en los chicos en igual o superior a 24.1 y en las chicas igual o superior a 25.1. Como instrumento se utilizó el cuestionario de Oviedo heteroadministrado de bobes García J et al. El estudio se realizó entre enero a junio de 2015. Los criterios de inclusión fueron tener un IMC igual o superior a 24.1, firmar el consentimiento informado y obtener el consentimiento paterno o del tutor legal y los criterios de exclusión no reunir alguno de los anteriores.

## RESULTADOS

75% de los jóvenes manifestaron que se encontraban insatisfechos con la calidad del sueño y les costaba mucho conciliarlo, 67% se despertaban durante la noche uno o varias veces e incluso el 80% se despertaba una hora o media hora antes de la hora habitual que debían levantarse. El 55% tenían sueño complicado por la noche con pesadillas y aunque tenían problemas con el sueño solo el 21% confirmó haber utilizado algún tipo de ayuda para dormir como infusiones. Por lo tanto el 82% de los jóvenes habían tenido o tenían problemas para dormir o tener las horas de descanso que realmente necesitaban por lo tanto hay una relación directa entre la mala calidad del sueño y la obesidad.

## CONCLUSIONES

El sobrepeso y la obesidad son patológicas cada vez más frecuentes en los adolescentes con una gran comorbilidad asociada. Menos sueño o con una baja calidad aumenta el IMC en el adolescente puesto que se produce una disminución de la actividad física como consecuencia de la fatiga y los cambios hormonales que regulan el gasto de energía. También el sueño corto interrumpe los ritmos circadianos y los adolescentes tienden a estar despiertos por la noche y a estar expuestos a la luz durante el ciclo de oscuridad.

## RIESGO DE DESNUTRICIÓN PEDIÁTRICA HOSPITALARIA

Irurzun Mateos JM, Navarrete Zampaña MD, Galindo Ferrer M, Reviriego Moreno L, Bona Rosales N, González Martín I

Hospital Universitario Ramón y Cajal.

## INTRODUCCIÓN

La presencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados se relaciona con peores resultados clínicos, como inmunodepresión, retraso en la cicatrización de heridas, prolongación de las estancias hospitalarias y aumento de morbi-mortalidad en los diferentes procesos. Existiendo, por tanto, un gran interés en detectar tanto a los pacientes desnutridos como aquellos con riesgo de desnutrirse durante el ingreso en la población pediátrica, pues esta, presenta mayor riesgo de desarrollar desnutrición durante el ingreso. Así pues la disponibilidad de una buena herramienta de cribado incluida en el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) facilita la labor asistencial, ofertando cuidados de mayor calidad.

## OBJETIVOS

Analizar la incidencia de pacientes con riesgo de desnutrición durante el ingreso, mediante el cribado STAMP de desnutrición pe-

diátrico realizado por el personal de enfermería. Conocer las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes objeto de la intervención.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo trasversal, realizado en una unidad pediátrica con especialidades médicas y quirúrgicas, de junio 2015 a febrero de 2016. En las primeras 24 horas de ingreso se aplicó el cribado STAMP, junto con la recogida de datos clínicos, antropométricos y de composición corporal. El cribado consta de cinco pasos, donde en función del diagnóstico, la ingesta y la comparación con las gráficas de percentiles de crecimiento para su edad, se categoriza a los pacientes en riesgo elevado, intermedio o bajo. Desarrollando posteriormente un plan de cuidados enfermero, basados en la taxonomía enfermera NANDA, NIC y NOC. El análisis de datos se lleva a cabo con el PSPP.

## RESULTADOS

Se accede a la totalidad de la muestra calculada, n=133. Con el 48,8% de niñas y una mediana de edad de 9,5 años, los ingresos por motivo quirúrgico suponen un 55,64% de la muestra siendo el resto por motivos médicos. El método de cribado empleado clasificó a un 64,66% de la muestra con riesgo nutricional bajo, un 21,05% riesgo intermedio y un 14,29% riesgo elevado. La media de días de ingreso es de 1,81 en aquellos que presentaron riesgo bajo, 2,94 para los de riesgo medio y de 3,11 aquellos que tenían un alto riesgo de desnutrición. El 14,29% requieren ser derivados a especialistas, y el 34,58% precisan de un plan de cuidados de enfermería con intervenciones específicas en nutrición.

## DISCUSIÓN

Se muestran ciertas características como que el porcentaje de pacientes quirúrgicos es elevado, el riesgo de desnutrición menos frecuente es el riesgo alto y aun así, se confirma, que cuanto mayor riesgo de desnutrición, más prolongadas son las estancias hospitalarias.

## CONCLUSIONES

Este estudio conlleva, mejorar la concienciación de los profesionales sanitarios sobre que el problema de la desnutrición pediátrica hospitalaria es algo que está presente en nuestro medio, pues un 35,34% presentan un riesgo intermedio/elevado de sufrir desnutrición. Siendo necesarias la implantación de medidas con las que actuar sobre este problema de salud, como por ejemplo la instauración de una herramienta de cribado nutricional sencilla y útil, con la que se evitaría la necesidad de realizar una valoración completa a todos los pacientes al ingreso y así detectar a los sujetos en riesgo, puesto que como queda demostrado, en los pacientes con elevado riesgo de desnutrición, aumenta la media de días de ingreso hospitalario.

## RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS

Guerrero J<sup>1</sup>, González B<sup>2</sup>, Rodríguez JR<sup>2</sup>, Mimbrero M, Gálvez I<sup>2</sup>, Pérez DV<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Profesor. Facultad de Medicina. <sup>2</sup> Graduados en Enfermería. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura.

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM-II), representa actualmente una de las mayores causas de morbi-mortalidad y gasto sanitario



anual, en los países desarrollados, como Europa y Estados Unidos. Su incidencia está aumentando exponencialmente, lo que propicia el desarrollo de diversas estrategias de cribado, que permitan la detección precoz de esta patología. Entre estas, el cuestionario Findrisk es una de esas herramientas desarrolladas por la Sociedad Finlandesa de Diabetes, que permite identificar a pacientes con diabetes sin diagnosticar o con riesgo desarrollarla en los próximos 10 años. De fácil aplicación individual, posee una sensibilidad del 81% y una especificidad del 76%.

## OBJETIVOS

Conocer el riesgo de DM-II en personas mayores de 65 años en una zona básica de salud de Badajoz.

Identificar los factores de riesgo de desarrollo de DM-II en ese grupo poblacional.

## MÉTODOS

Estudio transversal descriptivo en una muestra aleatoria de una población de  $n=108$  sujetos que acuden al stand informativo de la Asociación Cultural de Diabéticos de Badajoz, durante la Feria de los mayores en Febrero de 2015, y que accedieron voluntariamente a medir su riesgo de DM y otorgaron expresamente su consentimiento para ello. La recogida de datos se realizó mediante entrevista personal y mediciones antropométricas, incluyéndose la aplicación del cuestionario Findrisk. El cuestionario consta de 8 preguntas, con puntuaciones predeterminadas que permite establecer el riesgo de desarrollo de DM-II en los próximos 10 años. El punto de corte para establecer la predicción de riesgo elevado, se establece en 15 o más puntos tras aplicación del cuestionario.

## RESULTADOS

La muestra  $n=108$ , el 76,3% son mujeres, y el 13,7% hombres. La edad media fue de 67,9 años. Las puntuaciones medias del Findrisk fue de 10,7. Por género en las mujeres la media fue de 10,8, mientras que en hombres de 10,3, en ambos casos el riesgo se sitúa alrededor del 4%. Las puntuaciones  $\geq 15$  puntos, fue de un 19,3%, más elevado entre las mujeres 10,1% frente al 8,2% en hombres.

La media de circunferencia cintura en mujeres, fue de 94,7 cm, mientras que en los hombres de 101,7 cm, las mujeres presentan un riesgo incrementado, con respecto a los hombres.

En relación con los factores de riesgo presentes encontramos: sobrepeso, edad, inactividad física, y antecedentes familiares de Diabetes.

## DISCUSIÓN

Los resultados hallados coinciden con los obtenidos por Salinero et al. 2010. Nuestro estudio requiere de un seguimiento longitudinal para observar su evolución e instaurar medidas que disminuyan algunos de los factores de riesgo detectados.

## CONCLUSIONES

Existencia de riesgo de desarrollo de DM-II en el grupo poblacional.

Riesgo de obesidad incrementado en las mujeres con respecto a los hombres.

Necesidad de seguimiento longitudinal e instauración de medidas preventivas que disminuyan los factores de riesgo detectados.

## ¿SE AJUSTA EL MENÚ UNIVERSITARIO A LAS RECOMENDACIONES POBLACIONALES? ESTUDIO NUTRICIONAL DESCRIPTIVO

Sagarra Romero L<sup>1</sup>, Monroy Antón AJ<sup>2</sup>, Domínguez Sánchez CA<sup>3</sup>

1 Grupo de investigación Valora (Facultad Ciencias de la Salud) Universidad San Jorge. 2 Universidad de Valladolid. 3 Asociación de Dietistas-Nutricionistas de Madrid.

## INTRODUCCIÓN

Durante la etapa adulta universitaria, es frecuente que los estudiantes coman fuera de casa o de su residencia habitual, haciendo uso de los servicios de cafetería y comedor de los campus universitarios.

La alimentación en estas edades constituye un pilar fundamental en el estado nutricional de los universitarios y por ende en su salud y rendimiento.

Una dieta equilibrada es aquella que aporta la energía y los nutrientes necesarios para mantener el gasto diario que conlleva el funcionamiento normal del organismo y de la actividad física.

## OBJETIVOS

Realizar un estudio descriptivo de los menús diarios ofertados por el servicio de cafetería de una Universidad de Ciencias de la Salud y comprobar el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales diarias (RDA) y aporte energético mínimo y máximo diario.

## MÉTODOS

Se analizaron 29 menús correspondientes a 6 semanas (enero-febrero 2016), dirigidos a los alumnos de 4 grados de la Facultad de Ciencias de la Salud (Universidad San Jorge). Se registraron las cantidades de cada plato (gr) ofertado y el tipo de nutriente (proteínas (gr), lípidos (gr) e hidratos de carbono (gr)), así como el valor energético (kcal) del primer y segundo plato.

Los menús que ofrece el servicio de cafetería son supervisados semanalmente por un nutricionista y publicados en el portal universitario.

Para la comparación de las medias de muestras independientes se utilizó el test de Wilcoxon. El criterio de significación se estableció en  $p < 0,05$ . El análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS v.21.0.

## RESULTADOS

La distribución de nutrientes esenciales en el total de menús fue de 29% proteínas, 33% lípidos y 38% de hidratos de carbono. Se observan diferencias significativas  $p < 0,001$  entre los % mínimos y máximos ofertados en el menú para cada tipo de nutriente.

En el detalle según días de la semana de los nutrientes, se observa una distribución compensada, no existiendo diferencias significativas a excepción de los hidratos de carbono mínimos ( $p < 0,001$ ).

En el recuento medio y desviación estándar de kcal mínimo y máximo por menú, los resultados fueron de 527  $\pm$  117 kcal y 968  $\pm$  114 kcal. Se observan diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) en las comparativas de kcal mínima y máxima.

## CONCLUSIONES

El aporte de energía del menú universitario para alumnos de grados de ciencias de la salud de la Universidad San Jorge se ajusta

parcialmente a las recomendaciones establecidas para la población adulta Española, en concreto en lo relativo al porcentaje de lípidos, mientras que las proteínas se encuentran por encima y los hidratos de carbono por debajo de las RDA.

Teniendo en cuenta que el alumnado, durante la etapa universitaria (4 años) pasa gran parte del tiempo en los espacios comunes (cafetería, biblioteca, office, etc) y lugares de recreo, es necesario apostar por la implantación y establecimiento de hábitos saludables y perdurables en la etapa adulta.

## SEDENTARISMO Y FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS EN NIÑOS COLOMBIANOS

Buitrago López A<sup>1</sup>, Baena Pellegrino C<sup>2</sup>, Domínguez CL<sup>3</sup>, Van den Hooven E<sup>4</sup>

1 Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. 2 Pontifical University of Paraná, Curitiba, Brazil. 3 Fundación Cardiovascular De Colombia (FCV). 4 Universidad Erasmus Centro Medico de Rotterdam, Países Bajos.

### INTRODUCCIÓN

El comportamiento sedentario ha sido asociado con factores de riesgo cardiovascular y metabólicos en adultos. En población infantil, esta información es limitada e inconsistente.

### OBJETIVOS

Este estudio evaluó la asociación del sedentarismo con diferentes factores de riesgo cardiometabólicos (FRCM) en población infantil colombiana.

### MÉTODOS

El estudio incluyó 1266 niños de 6 a 10 años en estadio 1 de Tanner que participaron en un estudio poblacional. El comportamiento sedentario fue definido y evaluado como: ver televisión, jugar videojuegos o el uso de computadores. Con base en el tiempo diario dedicado a estas actividades sedentarias, los niños fueron clasificados en tres grupos de acuerdo a las recomendaciones de la American Academy of Pediatrics (< 2 horas, 2 a 3.9 horas y ? 4 horas por día). Esta información fue obtenida durante una entrevista estructurada. La presión arterial, el perfil lipídico y los factores antropométricos y metabólicos fueron medidos durante un examen físico. La asociación del sedentarismo con FRCM fueron analizados usando modelos de regresión.

### RESULTADOS

Después de ajustar por edad y sexo, el comportamiento sedentario de 2 a 3.9 horas se asoció con mayores niveles de glucosa, insulina e índice HOMA-IR (porcentaje de cambio ? : 1.20, IC 95% 0.06 a 2.35; ? : 9.30, IC 95% 0.35 a 18.26; ? : 10.90, IC 95% 1.53 a 20.28, respectivamente), comparado con los niños de comportamiento sedentario menor a dos horas diarias. Adicionalmente, el sedentarismo mayor o igual a 4 horas diarias se asoció con mayores niveles de colesterol HDL (porcentaje de cambio ? : 2.08, IC 95% 0.12 a 4.03).

### CONCLUSIONES

Niveles moderados y altos de sedentarismo se asociaron con mayores niveles de glucosa, insulina e índice HOMA-IR, y de colesterol HDL respectivamente. Es necesario realizar futuros estudios de seguimiento para investigar si esas asociaciones persisten y

tienen consecuencias relacionadas con riesgo de enfermedades cardiometabólicas en posteriores etapas de la vida.

## SEGUIMIENTO Y MORTALIDAD DE PACIENTES GERIÁTRICOS CON DISFAGIA

Zamora Mur A, Santaliestra Grau J, Clemente Roldán E, Palacín Ariño C, Zamora Catevilla A, Lanao Senz P

Hospital de Barbastro (Huesca).

### INTRODUCCIÓN

La disfagia se considera un criterio de terminalidad en pacientes con demencia, algo que pudiera extrapolarse a otras patologías neurológicas degenerativas. Muchos casos de ictus mejoran este aspecto con la intervención de unidades de disfagia, minimizando las complicaciones como infecciones respiratorias de repetición. La detección precoz de este problema y su posterior seguimiento puede disminuir estas complicaciones y la mortalidad de los pacientes.

### OBJETIVOS

Determinar cumplimiento y continuidad de las indicaciones emitidas por una unidad de disfagia de un hospital general, en un intento de disminución de infecciones respiratorias por broncoaspiración; seguimiento y mortalidad a los seis meses y al año del diagnóstico.

### MÉTODOS

Estudio prospectivo, observacional e intervencional de pacientes afectados de disfagia por diversos motivos, diagnosticados mediante test MECV-V, por el servicio de Geriátrica del hospital de Barbastro (Huesca). Seguimiento tras alta hospitalaria, en consulta o telefónico, con recogida de variables a los seis meses y al año. Determinación de frecuencia de nutrición enteral, continuidad de la misma, uso de espesantes, existencia de complicaciones de tipo respiratorio y mortalidad en estos plazos de tiempo, comparando con casos controles (test negativo).

### RESULTADOS

N=266, 140 varones (53%), 184 test positivos (82'5%). Nutrición enteral 9'5% (N=25). Supervivencia media 230'8+/-256 días. Del total viven a 6 meses 65'3%(N=160), a 12 meses 51'9%(N=125). A 6 meses nutrición enteral 7%(N=12), al año 4'5%(N=6). Casos controles viven a 6 meses 76'5% (N=39), a 12 meses 69'4% (N=34). Test positivo viven a 6 meses 62'8%(N=115), a 12 meses 48'6% (N=88). p<0'005 a 12 meses. Uso de espesante a 6 meses en test positivos en 46'1%(N=53) y a 12 meses en 47'1%(N=40). Broncoaspiran a 6 meses un 12'3% (N=14) de los test positivos y 0% de casos controles. Broncoaspiran a 12 meses un 8'1% (N=7) de los test positivos y un 15'4% (N=4) de casos controles.

### CONCLUSIONES

Los pacientes con disfagia sufren una alta mortalidad a los seis meses y al año, con una notable diferencia respecto a los controles, especialmente al año. Curiosamente se producen más broncoaspiraciones al año en controles, por lo que pudiera ser positivo repetir el test en pacientes con sospecha o factores de riesgo, a pesar de un primer resultado negativo.

## **SENSIBILIDAD AL GLUTEN NO CELIACA: UNA PATOLOGÍA EMERGENTE**

López Torres G<sup>1</sup>, Cañadas González G<sup>1</sup>, Robles Pérez I<sup>1</sup>, Albendín García L<sup>1</sup>, González Respetto R<sup>1</sup>, Cañadas De la Fuente GA<sup>2</sup>

1 Servicio Andaluz de Salud. 2 Universidad de Granada.

### **INTRODUCCIÓN**

Con el nombre de sensibilidad al gluten no celiaca (SGNC) se han incluido pacientes con potenciales formas menores de enfermedad celiaca o con síndrome de intestino irritable sin percepción de intolerancia al gluten, pero que responden al tratamiento de dieta sin gluten. La SGNC es una patología emergente caracterizada por síntomas gastrointestinales y extra intestinales dependientes del gluten en pacientes no celiacos.

Su prevalencia es hasta diez veces superior a la de la enfermedad celiaca.

El tratamiento recomendado es la dieta sin gluten, pero no existen criterios diagnósticos claros y el agente causal es desconocido.

### **OBJETIVOS**

El objetivo de nuestro estudio es valorar si la realización de un taller informativo para pacientes con sensibilidad al gluten no celiaca puede mejorar los síntomas de la enfermedad. Aportamos información sobre la enfermedad y la tolerancia a los alimentos.

### **MÉTODOS**

Estudio analítico cuasi-experimental, longitudinal y prospectivo realizado en un centro de salud urbano entre los meses de enero y abril de 2015. Participan 20 pacientes diagnosticados de SGNC que acuden a un taller de información nutricional sobre la sensibilidad al gluten y su enfermedad. El taller es impartido por personal médico y de enfermería formados en nutrición.

Utilizamos la escala auto administrada Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS), que consta de 15 ítems mediante los cuales se evalúan los síntomas comunes de los trastornos gastrointestinales. Pasamos esta escala antes y después de realizar el taller. El paciente identificaba entre uno y tres síntomas principales que se evaluarán cuantitativamente con una escala numérica cuya puntuación está entre 1 (leve) a 10 (intenso).

### **RESULTADOS**

Asistieron al taller y realizaron la escala un total de 20 pacientes diagnosticados de sensibilidad al gluten no celiaca (SGNC). Edad de los participantes comprendida entre 25 y 57 años. Eran mujeres un 68% y hombre el 32%.

La adquisición de conocimientos en el taller mostro que el 85% de los pacientes presentan mejoría en la sintomatología gastrointestinal de su enfermedad según los resultados de la escala previa y posterior a la realización del taller.

### **DISCUSIÓN**

El tratamiento recomendado para pacientes con SGNC es la dieta sin gluten, aunque el agente causante es desconocido y no hay criterios diagnósticos consensuados.

Estudios recientes señalan los FODMAP (oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos fermentables y polioles) componentes del trigo, como agentes causantes de SGNC.

## **CONCLUSIONES**

La realización de talleres sobre educación nutricional, que aborden la enfermedad y la tolerancia de los diferentes alimentos resulta fundamental en los pacientes con sensibilidad al gluten no celiaca (SGNC). Desde Atención Primaria se puede captar e informar a estos pacientes. Los pacientes pueden adquirir mediante la asistencia a estos talleres los conocimientos necesarios que les permiten controlar su sintomatología y por tanto mejorar también su calidad de vida, afrontando de una manera adecuada su enfermedad.

## **SEVERE ACUTE MALNUTRITION IN CHILDREN FROM THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO. WEIGHT-FOR-HEIGHT VS. MID-UPPER-ARM CIRCUMFERENCE**

López Ejeda N<sup>1,2</sup>, Medialdea L<sup>1,2</sup>, González Montero de Espinosa M<sup>2</sup>, Gómez A<sup>1</sup>, Vargas A<sup>1</sup>, Marrodán MD<sup>1,2</sup>

1 Acción contra el Hambre España (ACF-Spain). 2 Grupo de Investigación EPINUT-UCM (ref.920325) Facultad de Medicina. Universidad Complutense.

### **INTRODUCCIÓN**

Democratic Republic of the Congo (DRC) is located in Central Africa and its population density is 30.57people/km<sup>2</sup>. According to United Nations it has a low Human Development Index of 0.433, being the 176th country in the world from a list of 188 countries.

This context involves a situation of nutritional insecurity which especially affects the most vulnerable population. Children under 15 years represent around 42% of the total census and according to WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition, children under 5 years in the DRC have a prevalence of Severe Acute Malnutrition (SAM) established in 2.8% since 2010.

### **OBJETIVOS**

The aim was to evaluate the diagnostic usefulness of the most common indicators for admission into therapeutic feeding treatments, which are Weight-for-Height (WFH) and Mid-Upper-Arm Circumference (MUAC), in a large and representative sample of children from RDC.

### **MÉTODOS**

Sample consisted in 62,171 children under 5 years (2.49±1.25 years; 50.6% boys) from the 10 existing provinces of RDC examined between 2003-2009 from interventions of the NGO Action Against Hunger. SAM was evaluated using the three indicators proposed by WHO-Unicef Joint Statement: 1) Presence of oedema; 2) WFH <-3 Z-score from the WHO Growth Charts by sex and age; 3) MUAC < 115 mm. For the methodological comparative analysis, children with oedema were excluded of the study in order to avoid the confusion factor of their extra weight and brachial perimeter due to their liquid retention. It was made a cross-tab analysis applying statistical tests of Chi-square for distribution inequalities and Kappa of Cohen for the concordance of diagnostic methods.

### **RESULTADOS**

SAM prevalence was 4.9% considering all children classified as SAM at least by one of the three criteria. From the whole sample, 1.0% showed oedema represented the greatest risk for life.

For non-oedematous children, the prevalence of SAM through WFH was 1.6% but raised to 2.9% using MUAC. There were statistical differences in the population distribution between SAM and not-SAM status depending on the criteria ( $\chi^2: 4418.802$ ;  $p < 0.001$ ), resulting especially relevant the fact that only 1.0% of children classified as SAM through WFH were not-SAM by MUAC. In contrast, 79.1% of SAM children through MUAC were not detected by WFH method. Concordance of diagnostic methods test also showing that there was a poor agreement between indicators ( $K=0.255$ ;  $p < 0.001$ ).

## DISCUSIÓN

Briend et al. defend that there is no benefit in using both indicators and support MUAC as alone method. In contrast, others authors recommend that both criteria continue to be used for admission into therapeutic feeding programs.

## CONCLUSIONES

SAM prevalence was higher than that reported by WHO using WFH (4.9% vs. 2.8%), but their sample was quite shorter (10,905). It is not clear if they removed oedematous children but however, also differs from 1.6% found here. In order to compare results, it is remarkable the importance of specifying whether the global SAM or no-oedematous SAM was analyzed.

Global evidence shows disagreement between both anthropometric indicators. To save as many lives as possible, it would be advisable to use both methods simultaneously but in contexts with time or budget limitations, could be interesting choosing just one to reach more beneficiaries. In such case, this choice must be based in context-specific evidence with statistical validity. Thus MUAC should be chosen for RDC.

## SÍNDROME DEL BEBE AZUL: RELACIÓN CON LA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUA EN LA ZONA DE LA ALPUJARRA DE GRANADA Y ALMERÍA

Manzano JM<sup>1</sup>, Chacón M<sup>1</sup>, Martínez J<sup>2</sup>

1 Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía. 2 Laboratorio ALVE-GESIMA Almería.

## INTRODUCCIÓN

La principal fuente de exposición a los nitratos son los alimentos, especialmente las verduras, y en menor proporción el agua. El mayor problema sanitario a la exposición elevada de nitratos en el agua es la metahemoglobinemia, que sólo se produce en niños menores de 4 meses que consumen aguas con más de 50 mg/L de nitrato (límite admitido en nuestra legislación).

Éstos son más sensibles a la exposición excesiva a nitratos, aunque se puede producir el cuadro clínico de intoxicación aguda en niños de mayor edad.

Este cuadro muy característico se denomina metahemoglobinemia (síndrome del bebé azul).

## OBJETIVOS

Revisión de resultados analíticos de las concentraciones de nitrato en el agua de consumo de varios municipios de la Alpujarra, para comprobar si estas concentraciones suponen una exposición elevada que puedan desencadenar el síndrome del bebé azul.

## MÉTODOS

Recogida de muestras y análisis en el laboratorio mediante espectrofotometría UV. Se estudiaron un total de 307 muestras de agua de consumo humano, de 40 municipios de las provincias de Almería y Granada, realizados entre el año 2010 hasta febrero de 2016.

## RESULTADOS

La media de los resultados obtenidos ha sido de 2.16 mg/l, con un rango entre 0 y 25.7 mg/l, por debajo de los 50 mg/l de la concentración admitida en la legislación. Éste límite se estableció para prevenir el principal problema tóxico de los nitratos/nitritos que se produce en los niños menores de cuatro meses.

## CONCLUSIONES

De este estudio se desprende que los casos de metahemoglobinemia en niños en la Alpujarra granadina y almeriense no se pueden asociar con el agua de consumo; por tanto, es más probable que dichos casos se vean relacionados al consumo de otros alimentos, como purés de verduras, puesto que durante los últimos años se han recogido casos de metahemoglobinemia por consumo de purés de verduras conservados más de 12 horas en nevera o a temperatura ambiente o por la reconstitución de alimentos infantiles con aguas de verduras. Se recomienda no introducir acelgas y espinacas (son muy ricas en nitratos) hasta el noveno mes en la dieta infantil.

## SÍNDROME DEL BEBE AZUL: RELACIÓN CON LA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUA, EN EL ÁREA SANITARIA NORTE DE ALMERÍA

Ibáñez MM<sup>1</sup>, Homs A<sup>1</sup>, Miras J<sup>2</sup>

1 Unidad de Protección de la Salud Servicio Andaluz de Salud, AGSN Almería. 2 Laboratorio ALVE-GESIMA, Almería.

## INTRODUCCIÓN

La principal fuente de exposición a los nitratos son los alimentos, especialmente las verduras, y en menor proporción el agua. El mayor problema sanitario a la exposición elevada de nitratos en el agua es la metahemoglobinemia, que sólo se produce en niños menores de 4 meses que consumen aguas con más de 50 mg/L de nitrato (límite admitido en nuestra legislación).

Éstos son más sensibles a la exposición excesiva a nitratos, aunque se puede producir el cuadro clínico de intoxicación aguda en niños de mayor edad.

Este cuadro muy característico se denomina metahemoglobinemia (síndrome del bebé azul).

## OBJETIVOS

Revisión de resultados analíticos de las concentraciones de nitrato en el agua de consumo de varios municipios de la Área Sanitaria Norte De Almería, para comprobar si estas concentraciones suponen una exposición elevada que puedan desencadenar el síndrome del bebé azul.

## MÉTODOS

Estudio de los datos del SINAC, un total de 1469 muestras de agua de consumo humano, de 38 municipios del Área Sanitaria Norte De Almería desde el año 2010 hasta febrero de 2016.

## RESULTADOS

La media de los resultados obtenidos ha sido de 17.7 mg/l, con un rango entre 0 y 210 mg/l, estando 34 resultados por encima de los 50 mg/l que es la concentración admitida en la legislación. Éste límite se estableció para prevenir el principal problema tóxico de los nitratos/nitritos que se produce en los niños menores de cuatro meses. Las concentraciones más altas se concentran en 8 municipios de los 38 estudiados.

## CONCLUSIONES

Del estudio se desprende que los casos de metahemoglobinemia en niños en éstos 8 municipios del Área se podrían asociar con el agua de consumo. En estos municipios el riesgo de "Síndrome del bebé azul" se podría incrementar si además se le adicionaran los nitratos asociados al consumo de otros alimentos (purés de verduras), o reconstitución de alimentos infantiles con agua del cocido de verduras, puesto que durante los últimos años se han recogido casos de metahemoglobinemia por consumo de purés de verduras conservados más de 12 horas en nevera o a temperatura ambiente.

Se recomienda no introducir acelgas y espinacas (muy ricas en nitratos) hasta el noveno mes en la dieta infantil y el uso de agua embotellada.

## **SOBREPESO GLOBAL, INFECCIONES Y LACTANCIA MATERNA COMO FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA Y DEFICIENCIA DE HIERRO EN PREESCOLARES EN REGIÓN OCCIDENTAL DE CUBA**

Pita Rodríguez GM, Basabe Tuero B, Díaz Sánchez ME, Jiménez Acosta S, Campos Hernández D, Díaz Fuentes Y, Arocha Oriol C, Llera Abreu E, Herrera Javier D

*Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.*

## INTRODUCCIÓN

La anemia por deficiencia de hierro en los preescolares sigue siendo el principal problema nutricional en Cuba. Existen programas de suplementación, fortificación de alimentos y capacitación a la población para su prevención y control. No obstante, hay factores de riesgo que no han sido estudiados en esta población y no se conoce su efecto sobre la anemia o la deficiencia de hierro.

## OBJETIVOS

Evaluar las infecciones comunes, la obesidad y la no lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y su asociación con la anemia y la deficiencia funcional de hierro en preescolares de la región occidental de Cuba.

## MÉTODOS

Se seleccionaron las provincias de Mayabeque y el municipio especial Isla de la Juventud para la evaluación de la Región Occidental de Cuba. En Mayabeque se seleccionaron los municipios y dentro de ellos las áreas de salud y consultorios, en la Isla de la Juventud de seleccionaron las área de salud y los consultorios Se estudiaron todos los niños de los consultorios seleccionados de 6 a 59 meses. Se realizó hemograma con determinación de hemoglobina y Zinc protoporfirina para evaluar deficiencia funcional de hierro. Se tomó el peso, longitud supina/talla y pliegues cutáneos, se evaluó el estado nutricional por las normas de la OMS.

Se recogió el dato de lactancia materna en <2 años e infecciones en los últimos 6 meses.

## RESULTADOS

Se estudiaron 400 niños y la prevalencia de anemia fue de 14,1%(IC95%9,4- 18,8), mayor en niños de 6-23 meses 28,5%(IC95%20,6-36,4). La deficiencia de hierro fue de 51,2%(IC95%43,3-51,2). Las principales infecciones fueron gripe(78,3%), diarrea(17,2%) y amigdalitis(18,2%), sólo la diarrea estuvo asociada a la anemia no significativamente (OR=1,51 IC95%=0,73-3,13). Se encontró asociación no significativa de la deficiencia de hierro con gripe(OR=1,27 IC95%=0,79-2,06), diarrea(OR=1,44 IC95%=0,85-2,43), amigdalitis(OR=1,07 IC95%=0,64-1,79) e infección urinaria(OR=1,65 IC95%=0,71-3,80). El sobrepeso global fue de 9,4% y la deficiencia de hierro estuvo asociada no significativamente con el peso/talla(OR=1,89 IC95%=0,92-3,89), sobrepeso global por IMC(OR=1,66 IC95%=0,82-3,36), pliegue tricípital(OR=1,64 IC95%=0,83-3,26) y subescapular(OR=1,51 IC95%=0,72-3,15). La lactancia materna exclusiva hasta 6 meses fue de 38,3%, con asociación no significativa con anemia(OR=0,94 IC95%=0,43-2,05) y deficiencia de hierro(OR=1,87 IC95%=0,88-3,97).

## DISCUSIÓN

La asociación encontrada con los factores estudiados indica que estos deben ser evaluados con más profundidad ya que no se encontraron significaciones estadísticas en la muestra realizada. Teniendo en cuenta las diferencias que existen entre las regiones geográficas del país, quizás estos factores no sean los de mayor peso en la relación con la anemia y la deficiencia de hierro en la región occidental.

## CONCLUSIONES

La prevalencia de anemia es un problema ligero de salud pública en la región occidental de Cuba pero con una alta deficiencia de hierro. La deficiencia de hierro se encuentra asociada con factores de riesgo como sobrepeso global, infecciones comunes y la inadecuada lactancia materna en los preescolares estudiados. Se recomienda realizar un estudio de estos factores en otras regiones del país.

## **¿SUPLEMENTOS EN EL EMBARAZO? CONVULSIONES NEONATALES POR CALCEMIA MATERNA**

Corcuera Ortiz de Guzmán L<sup>1</sup>, Gilart Cantizano P<sup>2</sup>, Palomo Gómez R<sup>2</sup>

*1 Hospital Jerez Puerta Del Sur. 2 Hospital Quirón Campo De Gibraltar.*

## INTRODUCCIÓN

Las convulsiones en el período neonatal constituye una de la principal causa de la disfunción del sistema nervioso central (SNC). Clínicamente se manifiestan por alteración de la conducta motriz, con aparición de movimientos anómalos, repetitivos y/o estereotipados, o bien como disfunción autonómica (apnea, cianosis, etc.) de forma aislada o en combinación con síntomas motores, con o sin cambios en el nivel de conciencia. La hipocalcemia en el neonato representa de un 30 a 40% de las convulsiones hallándose en un tercio de los recién nacidos (Brown; cockbum y forfa, 1972).

## OBJETIVOS

Valorar la necesidad de mejorar el seguimiento del embarazo adecuándolo a las necesidades minerales y al control de la función paratiroidea.

Valorar la necesidad de suplementos de calcio en la embarazada y comprobar las consecuencias que tienen en el recién nacido.

## MÉTODOS

Se ha realizado una revisión bibliográfica sobre casos relacionados con hipocalcemia en el recién nacido relacionada con el consumo excesivo de calcio durante el embarazo o madres con hiperparatiroidismo. Se ha realizado la búsqueda en las principales bases de datos: PubMed, Science, Scielo, Cuiden, en los últimos 10 años.

Palabras claves utilizadas: "neonatal", "hypocalcemic", "pregnant", "calcium", "Hypoparathyroidism", "Hyperparathyroidism".

## RESULTADOS

La normal homeostasis del calcio fetal y neonatal depende de un suministro adecuado de calcio a partir de fuentes maternas. Tanto la hipercalcemia materna e hipocalcemia pueden causar la enfermedad ósea metabólica o trastornos de la homeostasis del calcio en los recién nacidos. Podemos decir que la hipocalcemia es una causa común tratable de las convulsiones neonatales y que el 10% de las toxemias del embarazo producen hipocalcemia en el recién nacido.

La evidencia científica demuestra que la ingesta excesiva de calcio de la madre puede provocar un hipoparatiroidismo neonatal transitorio e hipocalcemia dando lugar a las convulsiones hipocalcémicas.

La bibliografía nos dice que la hipercalcemia durante el embarazo o después del parto es poco frecuente, y en su mayoría está asociada con hiperparatiroidismo primario. Ésta normalmente aumenta la morbilidad materna y fetal, ya que puede suprimir la función paratiroidea fetal y causar hipocalcemia neonatal.

## CONCLUSIONES

Durante el seguimiento del embarazo se deben realizar recomendaciones sobre la evitación del uso de carbonato cálcico así como el consumo excesivo de calcio en la dieta. En dicho caso de alteración dietética, valorar el seguimiento de las concentraciones de calcio para corregir hábitos y en caso de continua elevación ponerlo en conocimiento como factor de riesgo para la producción de convulsión neonatal y rápida resolución.

Por lo tanto podemos concluir que se hace necesaria la importancia de las concentraciones de hormonas tiroideas y de calcio maternas y la correspondiente derivación médica para la resolución de un posible hiperparatiroidismo o hipoparatiroidismo, y en caso de que el primero no se resuelva analíticamente poner todos los medios para la observación y resolución de convulsión neonatal.

## TALLER ESCOLAR SOBRE CONOCIMIENTOS Y HáBITOS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SALUD EN UN COLEGIO DE ARAGÓN

Gómez Torres P

## INTRODUCCIÓN

La infancia es la etapa en la que se establecen los hábitos alimentarios, que después nos acompañarán el resto de nuestra vida,

determinando así nuestro estado nutricional y salud. La formación de los hábitos alimentarios en la infancia empieza en la familia, junto con la escuela. La educación nutricional se considera una actividad priorizada por la FAO y la OMS.

## OBJETIVOS

Valorar los conocimientos de los niños en hábitos de alimentación saludable y la importancia percibida por los niños sobre la alimentación y su relación con la salud.

Fomentar un hábito de alimentación saludable entre los niños en edad escolar.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con una muestra de 30 alumnos de sexto de primaria de un colegio de Fraga (Aragón). Se llevó a cabo una encuesta con un cuestionario semiestructurado que se pasó a los propios alumnos antes y después de realizar un taller educativo de hábitos de alimentación saludables y su relación con la salud.

## RESULTADOS

De los resultados de este taller se puede destacar:

Antes del taller el 90% conocía el significado de una dieta equilibrada pero sólo el 60% decían llevarla a cabo. El 30% de los niños no realiza un mínimo de 5 comidas al día, eliminando mayoritariamente la merienda.

En cuanto al contenido de la alimentación, el 60% refería comer chuches o bollería al menos 4 veces en semana, el 40% no come fruta todos los días y el 50% no come pescado al menos 3 veces en semana.

Después del taller, el 60% contestaron que no realizaban un desayuno saludable antes de venir al colegio. El 70% admitió que podría mejorar su alimentación para que fuese más saludable.

## DISCUSIÓN

Al margen de la utilización de un cuestionario no validado, y el posible sesgo que la ubicación del centro puede introducir en el estudio (variables de tipo socio-económico), la obtención de conclusiones más generales requeriría un mayor tamaño muestral.

## CONCLUSIONES

El cuestionario suministrado ofrecía preguntas básicas sobre hábitos saludables de alimentación, en su mayoría recomendaciones sobre aspectos cuantitativos y cualitativos del consumo de los alimentos. Tras el estudio efectuado podemos concluir que el conocimiento de los niños de sexto de primaria sobre conceptos nutricionales básicos es escaso en su mayoría. Se considera pues aconsejable que desde las administraciones se lancen campañas de sensibilización y formación sobre nutrición y hábitos saludables de alimentación a esta población diana.

## TÉ DE HOJA DE FRAMBUESA, ¿BUEN ALIADO PARA EL PARTO?

Arco Arenas C<sup>1</sup>, Molina Medina AI<sup>2</sup>

1 Hospital Universitario San Cecilio. 2 Centro de Salud Gran Capitán (Granada).

## INTRODUCCIÓN

El frambueso (*Rubus idaeus* L.) es un arbusto de la familia de las rosáceas, cuyo fruto es la frambuesa. Tiene alta concentración de

vitamina C, vitamina E, hierro y calcio, y en menores cantidades vitamina A, vitamina B y minerales complejos entre los que están incluidos el fósforo y el potasio. Como planta medicinal se le atribuyen gran cantidad de beneficios, pero ya en 1941, Burn y Withel apuntaban algunas de sus propiedades y beneficios para mejorar las condiciones del embarazo y el parto.

## OBJETIVOS

Analizar si un consumo responsable de té de hoja de frambuesa desde la semana 36 de embarazo, se asocia con trabajo de parto más corto y menos doloroso.

## MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional analítico transversal, entre las mujeres embarazadas en tercer trimestre de gestación, sin antecedentes personales de interés ni alergias, que acuden al centro de salud para realizar el control de embarazo (consulta de la matrona) y participar en las sesiones de educación maternal. Se les invita a participar en el estudio, el cual consiste en el consumo de té de hoja de frambuesa, con una pauta progresiva de tazas al día desde la semana 36 de gestación, con el fin de que su acción uterotónica en el organismo de la mujer sea del mismo modo progresiva. Se solicita firmar consentimiento informado para ello.

Se capta una muestra total de 50 mujeres con el objetivo de describir nuestra experiencia.

## RESULTADOS

Se ha estudiado una muestra de 50 mujeres gestantes sanas, en tercer trimestre de gestación, pacientes de la consulta de la matrona. Tras recibir información sobre fitoterapia con té de hoja de frambuesa e instrucciones oportunas de cómo se realiza el consumo de té, los resultados obtenidos tras la vivencia del parto del grupo a estudio fueron:

- El 24% de las mujeres fueron excluidas, porque no consiguieron cumplir el consumo programado de té diario o decidieron abandonarlo.
- El 20% de las participantes, no obtuvo los resultados esperados, partos largos, con necesidad de oxitocina sintética y con mayores índices de instrumentación.
- El 56% de las gestantes participantes, consiguieron el efecto uterotónico perseguido, tiempos cortos de dilatación y expulsivo, sensación dolorosa percibida moderada.

## CONCLUSIONES

Actualmente ha aumentado el uso de terapias alternativas (homeopatía, hidroterapia, fitoterapia?) para propiciar el parto, soportar mejor el dolor o para preparar el terreno para un buen parto.

A pesar de no existir hoy en día evidencia científica concluyente, sobre los beneficios del consumo de té de hoja de frambuesa en el embarazo y parto, con nuestro trabajo hemos comprobado como empíricamente aquellas mujeres gestantes que ha realizado adecuadamente y en su totalidad las ingestas diarias de té han conseguido beneficios evidentes en su trabajo de parto y postparto.

Además de su efecto potenciador de la contractibilidad uterina, se le atribuyen otros beneficios como una mejor recuperación postparto y un efecto favorecedor en la producción de leche materna.

## TRASTORNO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA BULIMIA Y ALTERACIONES ORALES. A PROPÓSITO DE UN CASO

Reyes Gilabert E<sup>1</sup>, Bejarano Ávila G<sup>1</sup>, Sánchez García MC<sup>2</sup>

1 Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte. Servicio Andaluz de Salud. 2 Distrito Sanitario Sevilla Sur. Servicio Andaluz de Salud.

## INTRODUCCIÓN

La bulimia nerviosa es un trastorno de la conducta alimentaria cada vez más frecuente en la actualidad, que suele aparecer principalmente en la adolescencia y la edad adulta. Algunas de las complicaciones médicas que se derivan de este trastorno son las manifestaciones orales como placa dental, caries dental, trastornos periodontales, sialoadenitis, xerostomía, lesiones de la mucosa oral y reflujo gastroesofágico.

## OBJETIVOS

Describir las alteraciones orales que aparecen en los pacientes con bulimia nerviosa como trastorno de la conducta alimentaria.

## MÉTODOS

Exposición de un caso clínico. Mujer de 17 años de edad remitida por médico de familia a la consulta de Odontología de atención primaria por presentar hipertrofia de las glándulas parótidas. Antecedentes personales: No alergias medicamentosas. No fumadora. Anamnesis: Mujer de 17 años sin antecedentes de interés, sin tratamiento actualmente. Motivo de consulta: La paciente refiere aumento de volumen en la cara por aumento de tamaño de la glándula parótida.

## RESULTADOS

Exploración bucodental: Erosión dental de la cara palatina de incisivos superiores, xerostomía, caries dentales y sangrado de encías con gingivitis.

Plan de actuación: Realización del cuestionario de actitudes hacia la comida Eating Attitudes Test (EAT) de Garner y Garfinkel. Relación con médico de familia, nutricionista y psicólogo para explicación de alteraciones de la paciente y de la sospecha diagnóstica de bulimia nerviosa.

Juicio clínico: Trastorno de la conducta alimentaria con bulimia nerviosa.

Tratamiento: Multidisciplinar médico, psicológico, nutricional y odontológico.

## CONCLUSIONES

La bulimia presenta alteraciones orales por efecto de los ácidos gástricos de vómitos autoinducidos. Las principales alteraciones orales son: erosión dental por vómitos autoinducidos, sialoadenitis por contacto con jugos gástricos al vomitar; trastornos periodontales por mala higiene bucal y déficit nutricionales; placa dental; xerostomía y reflujo gastroesofágico.

El tratamiento de esta patología es multidisciplinar, el reconocimiento de los signos es fundamental para un diagnóstico inicial de la enfermedad. En más del 50%, el diagnóstico pasa desapercibido por los distintos especialistas. Es importante, atender a la presencia de este tipo de signos por parte de todos los profesionales de la salud: psicólogos, médicos de cabecera, nutricionistas, odontólogos, implicados de un modo u otro en la atención a este tipo de pacientes.

## UNA DIETA VEGETARIANA, ¿CUBRE LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DURANTE LA GESTACIÓN?

Arco Arenas C<sup>1</sup>, Molina Medina AI<sup>2</sup>

1 Hospital Universitario San Cecilio (Granada). 2 Hospital Comarcal de Úbeda.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad la dieta vegetariana está siendo adoptada por un porcentaje creciente.

de población. Ser vegetariana y estar embarazada no es incompatible, pero es necesario prestar especial atención a ciertos aspectos de la alimentación. Las principales modalidades en dietas vegetarianas son: ovolactovegetariana, lactovegetariana, ovovegetariana, semivegetariana y vegana o estricta.

Si se realiza una combinación inteligente de los alimentos, la dieta vegetariana es una buena dieta durante el embarazo.

En el embarazo, las necesidades energéticas y nutricionales de la mujer cambian, por lo que, desde el punto de vista nutricional, existe la necesidad de completar la dieta vegetariana para evitar estados carenciales de algunos nutrientes.

### OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación de la dieta vegetariana al embarazo, para la conseguir una buena evolución del mismo y el óptimo desarrollo del feto.

### MÉTODOS

Se ha realizado una revisión bibliográfica de los artículos publicados en bases de datos de reconocido prestigio científico como son: Cochrane Plus, Medline, PubMed, Cuiden, Elsevier, Scielo, Dialnet y Instituto Joanna Briggs. El periodo temporal abarcado son los últimos 10 años, desde el año 2000 al 2010.

Además se ha completado la búsqueda en guías de Práctica Clínica, web de Asociaciones de Nutrición y Asociaciones de Alimentación Vegetariana.

Las palabras clave utilizadas para la búsqueda han sido: dieta vegetariana, embarazo, gestación, alimentación, nutrición vegetariana y para las bases de datos en inglés sus equivalentes en dicho idioma.

### RESULTADOS

Las dietas vegetarianas ofrecen una serie de ventajas, entre las cuales se encuentran unos niveles inferiores de grasa saturada, colesterol y proteínas animales.

Altos niveles de carbohidratos, fibra, magnesio, boro, folato, antioxidantes (vitaminas C y E), carotenoides, y sustancias fotoquímicas.

Las dietas ovo-lacto-vegetarianas y veganas pueden cubrir las necesidades de nutrientes de las mujeres embarazadas pero deben contener diariamente fuentes fiables de:

- Hierro, su importancia radica en la optimización de su absorción y aprovechamiento.
- Vitamina B12, los huevos y los lácteos garantizan este nutriente. Si no hay que recurrir a alimentos enriquecidos.
- Calcio, lácteos de origen animal de fácil absorción, y alimentos ricos en calcio (derivados de la soja, frutos secos, sésamo, legumbres).

- Aminoácidos Esenciales, nutrientes fundamentales en la mujer embarazada.

### CONCLUSIONES

En la actualidad, la dieta vegetariana es adoptada por un grupo reducido de población, pero en crecimiento, por ello es importante que las matronas conozcan los tipos de dietas vegetarianas existentes para poder proporcionar las pautas de alimentación necesarias a las necesidades de cada embarazada.

Las dietas vegetarianas bien planificadas son nutricionalmente adecuadas, la dieta vegetariana ideal durante la gestación es la basada en cereales, verduras, hortalizas, frutas, legumbres, semillas, miel, frutos secos y que además incluya huevos y leche, para evitar carencias de nutrientes aportados por alimentos tan importantes como la carne o el pescado.

Existen situaciones de riesgo carencial máximo, representadas por el vegetarianismo estricto materno para el feto, recién nacido y lactante amamantado. En cualquiera de estos casos, deben plantearse estrechos controles de anamnesis nutricional.

## USO CLÍNICO Y RESULTADOS DE EXENATIDA-LAR SOBRE EL CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES DIABÉTICOS OBESOS

Ávila Rubio V<sup>1</sup>, Miranda Méndez JL<sup>2</sup>, De Paco Moya M<sup>3</sup>

1 F.E.A. Endocrinología y Nutrición, H. U. Reina Sofía (Córdoba).

2 D.U.E. H.U. San Rafael (Granada). 3 F.E.A. Medicina Interna, H. Comarcal del Noroeste (Caravaca de la Cruz, Murcia).

### INTRODUCCIÓN

Las terapias basadas en incretinas han revolucionado el manejo de la DM2 dado que están dirigidas hacia distintos mecanismos fisiopatológicos clave. Los análogos de GLP1 permiten disminuir los niveles de HbA1c con el beneficio agregado de mejorar otras comorbilidades asociadas a la DM2 como es la obesidad. Sin embargo, es importante la elección del tipo de análogo de GLP1 más adecuado en base a las características individuales de cada paciente.

### OBJETIVOS

Caracterizar el perfil de paciente y analizar los resultados de exenatida semanal (exenatida-LAR) sobre parámetros antropométricos y control glucémico en pacientes diabéticos obesos en la práctica clínica.

### MÉTODOS

Análisis longitudinal retrospectivo con 1 año de seguimiento sobre 30 pacientes con DM tipo 2 (DM2) evaluados en consulta de Endocrinología que inician tratamiento con exenatida-LAR, según indicaciones aprobadas en ficha técnica, durante 2013-2015. Se analizan cambios en peso, IMC, HbA1c y glucemia plasmática en ayunas (GA) a los 6 y 12 meses de tratamiento.

### RESULTADOS

Edad media 59±9 años, mujeres/varones 52%/48%, tiempo medio de evolución 8±5.7 años. Prevalencia FRCV: 7.4% fumadores activos, 74% HTA, 81.5% dislipemia, 3.7% cardiopatía isquémica. El 33% presenta complicaciones crónicas: nefropatía 18.5%, retinopatía 14.8% y polineuropatía 3.7%. Tratamiento previo: 44.4% metformina, 25.9% metformina e inhibidor de DPP-IV, 11% metformina y pioglitazona, 11% metformina y otro



análogo de GLP-1, 3.7% sulfonilurea y 3.7% dieta. Datos antropométricos y analíticos basales: peso 99.5±16.4 kg, IMC 36.9±5.2 kg/m<sup>2</sup>, HbA1c 7.9±1.7%; glucemia basal 167±72 mg/dl. A los 6 meses de tratamiento observamos una pérdida de peso significativa de 3.9 kg (p=0.047) así como un descenso significativo de HbA1c en 0.96% (p=0.004). Estos cambios son mantenidos tras 1 año de tratamiento: -4.4 kg (p=0.046) y -0.7% HbA1c (p=0.06) respecto a los basales. El 37% de los pacientes alcanzan el objetivo de HbA1c <7% a los 6 meses. En cuanto al IMC y la GA también observamos un descenso con tendencia a la significación: -1.35 kg/m<sup>2</sup> (p=0.1) y -30 mg/dl (p=0.07) a los 6 meses; -2.49 kg/m<sup>2</sup> (p=0.09) y -36 mg/dl (p=0.1) al año.

## CONCLUSIONES

En nuestra experiencia, exenatida-LAR constituye una opción terapéutica eficaz para el abordaje global de la DM2 en pacientes obesos, favoreciendo una pérdida de peso significativa y mantenida a lo largo del tiempo.

## VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO, EL "EDINBURGH FEEDING EVALUATION IN DEMENTIA SCALE" (EDFED), PARA MEDIR LOS COMPORTAMIENTOS DE LOS PACIENTES CON DEMENCIA MIENTRAS COMEN

Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>, Morilla Herrera JC<sup>2</sup>, Gómez Borrego AB<sup>3</sup>, Kadnani Uttumchandani S<sup>4</sup>, García Irazusta M<sup>1</sup>, Morales Asencio JM<sup>5</sup>

1 UGC Los Boliches (Fuengirola). Distrito Sanitario Costa del Sol. Servicio Andaluz de Salud. 2 UGC Unidad de Residencias Distrito Sanitario Málaga. Servicio Andaluz de Salud. 3 Unidad de Salud Mental Comunitaria Estepona. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Servicio Andaluz de Salud. 4 Fundación Instituto Mediterráneo para avance de la biotecnología y la investigación sanitaria (IMABIS). Málaga. 5 Facultad de Enfermería, Fisioterapia, Podología y Terapia Ocupacional. Universidad de Málaga.

Proyecto PI-0004-2015 financiado por Fundación Progreso y Salud. Consejería de Salud (Convocatoria FPS Proyectos de Investigación Atención Primaria 2014) y cofinanciado por Industria Química y Farmacéutica VIR S.A.

## INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de valorar nutricionalmente a un paciente, nos solemos centrar en signos de disfagia y/o desnutrición. Pero no pensamos en los comportamientos que manifiesta el paciente mientras come y que podrían indicar riesgos/deterioros antes de que identifiquemos siquiera la disfagia.

La única escala que mide las dificultades de los pacientes dementes para alimentarse, es la anglosajona "Edinburgh Feeding Evaluation in Dementia Scale (EdFED)" (Watson, R. 1993a; Watson 1993b). Su importancia radica en que no sólo analiza las actitudes que tienen los pacientes a la hora de comer, sino que muestra los signos de dificultad, orientando hacia intervenciones en la clínica.

## OBJETIVOS

Adaptar y validar la Edinburgh Feeding Evaluation in Dementia Scale (EdFED) al Español, evaluando su validez y fiabilidad para aplicarse a pacientes dementes en las mismas condiciones que la escala original (centros residenciales y por enfermeras), y por cuidadoras familiares.

## MÉTODOS

Estudio Transversal de adaptación transcultural y validación psicométrica de la escala Edinburgh Feeding Evaluation in Dementia

Scale (EdFED). La Validez de Constructo se analizó mediante Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y la Validez Convergente con parámetros nutricionales analíticos (Albumina, Colesterol, Proteínas totales, Transferrina y Linfocitos Absolutos) y clínicos (IMC, MNA).

Incluimos pacientes diagnosticados de Demencia, mayores de 60 años, de Residencias (Institucionalizados) y Centros de día de Alzheimer (Comunidad), que no tuvieran Sondas ni patologías causantes de afectación funcional: ICTUS, Parkinson, fracturas, ELA, enfermedad de la motoneurona, parálisis, etc.).

El consentimiento informado lo firmó el tutor legal y/o familiar responsable.

Aprobado por el Comité de ética de la Investigación del Área.

Se obtuvieron los Compromisos de Participación de los Centros.

## RESULTADOS

Se obtuvo versión culturalmente adaptada, validada en 262 sujetos. 76.3% Mujeres, edad media 82,3 (DE: 7,9) años, MNA 18.7 (DE 4.4). IMC 24% (DE: 4.7), Albúmina 3.8 mg/dl (DE: 0.4). Consistencia interna: alfa de Cronbach 0.88, correlación ínter-ítem global 0,43, índice de homogeneidad osciló entre 0.42-0.73. AFC reprodujo el modelo trifactorial original, con KMO 0.86 y test de esfericidad de Bartlett significativo (p<0.0001) que explicaba un 62.4% de la varianza total, CMIN/DF 3,179; GFI 0,92; NFI 0,92; CFI 0,94 y RMSEA 0,10 (IC 90%: 0,084 a 0,121). La validez de criterio, mostró correlación moderada inversa y significativa con la Albúmina, Proteínas totales y Transferrina, e inversa: moderada con el IMC y buena con el MNA.

## DISCUSIÓN

Mayores valores del EdFED que indican mayor dependencia para alimentarse, correlacionan con mayor riesgo de/o desnutrición, sobre todo en el MNA.

Uso doble tanto por enfermeras como por cuidadoras familiares (valor añadido a la evaluación del autor original).

## CONCLUSIONES

El EdFED es actualmente una de las pocas herramientas de que disponemos para evaluar las dificultades para alimentarse con validez y fiabilidad. Tenerla validada al Español para su uso en población anciana con demencias, tanto en el entorno residencial como en la comunidad, para poder ser administrada por enfermeras o cuidadoras familiares, es fundamental para establecer intervenciones clínicas adecuadas y anticiparnos a los problemas nutricionales en estos pacientes, que como ya indicó la OMS son una prioridad de Salud Pública (OMS 2012).

## VALIDACIÓN DE UNA MEDIDA ÚNICA DE EXCRECIÓN URINARIA EN 12 HORAS NOCTURNAS

Santana NMT, Coelho JS, Oliveira LS, Porto AS, Pereira TSS, Molina MCB

Universidade Federal do Espírito Santo.

## INTRODUCCIÓN

Se ha utilizado la excreción urinaria en 24 horas como un marcador de consumo diario de sodio, ya que en condiciones nor-

males de 95% de lo que se ingiere es eliminado por la orina. Sin embargo, una única medida puede ser un factor limitante para estimar el consumo habitual debido a la variabilidad de consumo a lo largo de un cierto período de tiempo. Sin embargo, la posibilidad de utilizar una sola medida en la evaluación de la ingesta de sodio puede contribuir en la estimación más precisa del consumo de nutrientes en estudios poblacionales. Por otra parte, la cuantificación de sal puede contribuir a la vigilancia del estado de salud.

## OBJETIVOS

Validar una sola medición de la excreción urinaria (12 horas por la noche) para evaluar el consumo de sodio y estimar la cantidad de sal que se consume la población adulta.

## MÉTODOS

Estudio longitudinal con trabajadores de 25-74 años de una institución de educación superior. Donde se llevó a cabo la recolección de orina de 12h (de 19h a las 7h de la mañana) cinco veces en un año, con 3 meses de diferencia entre ellas. Se cuantificó el sodio de la orina por el método de electrodo selectivo y después se calculó la cantidad de sodio en g/día a partir de los valores que se encontraban en 12h, utilizando una fórmula validada. Se estimó la cantidad de sal y luego se evaluaron las diferencias entre las cinco mediciones. Se utilizaron anova y correlación intraclass para evaluar las diferencias entre las medidas. El nivel de significación fue de 5%.

## RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 103 participantes, con edad media de 48±12 años, en su mayoría mujeres (64,1%), de la clase socioeconómica B (53,4%), de nivel de estudios más alto (80,6%) y de color de la piel blanca (50,5%). Los valores promedio de sodio en las cinco veces fueron, respectivamente, 3,7±1,5, 4,3±2,2, 3,9±2,0, 3,5±1,7 y 4,4±2,2 g/días ( $p=0,009$ ), con una diferencia significativa sólo entre la cuarta y la quinta medida ( $p=0,022$ ). La correlación entre las mediciones fue satisfactoria durante el año ( $ICC=0,65$ ,  $p<0,001$ ). La cantidad de sal fue estimada para 24h de 8,8±4,3 y 10,9±5,5g. No se encontraron diferencias significativas entre las medias y la correlación entre las mediciones fue satisfactoria.

## DISCUSIÓN

Hay una variabilidad relativa a lo largo de un año, pero esto no pone en riesgo el uso de una sola medida para estimar la ingesta de sodio promedio del grupo debido al resultado alcanzado por la ICC.

## CONCLUSIONES

Además, se realizaron análisis para evaluar la correlación entre la excreción urinaria de las medidas de 24 horas con 12 h de la noche. Se encontró una fuerte correlación entre las medidas de las 24h y 12h, como ya se observó en otro estudio. Por lo tanto, la excreción urinaria de sodio 12h de la noche se puede utilizar para la evaluación de la ingesta de sal habitual en los estudios de las poblaciones, pero es importante tener en cuenta otras informaciones, especialmente las relacionadas con los hábitos alimentarios, conductas y tipos de alimentos consumidos.

## VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE NIÑOS QUE ESTUDIAN EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Díaz Fuentes, YA<sup>1</sup>, Silvera Tellez D<sup>1</sup>, Terry Berro B<sup>1</sup>, Fernández Bohórquez R<sup>2</sup>, García, J<sup>3</sup>, Reyes Fernández D<sup>1</sup>

1 Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. 2 Servicio de Radiología, Hospital Clínico Quirúrgico "Calixto Gracia". La Habana. Cuba. 3 Servicio de Endocrinología, Hospital Pediátrico de Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

## INTRODUCCIÓN

En el mundo actual el incremento del sobrepeso y la obesidad se hace cada vez mayor, lo cual es provocado por las consecuencias de la malnutrición, como resultado de un incremento en la dieta habitual de alimentos insanos y de rápida cocción, los cuales son muy ricos en calorías, pero de muy baja calidad nutricional y por su fácil accesibilidad hacen que gran parte de la humanidad se encuentren afectada por los efectos adversos que ocasionan estos suministros, donde Cuba no está exenta de esta situación, siendo las edades más tempranas las que sufran de esta enfermedad.

## OBJETIVOS

Realizar la valoración del estado nutricional de los niños estudiados mediante indicadores antropométricos y conocer cuál es la zona de estratificación más afectada por el sobrepeso y la obesidad.

## MÉTODOS

Se realizó la evaluación del estado nutricional de 1405 niños a través de técnicas antropométricas de peso y estatura, en los que se evaluaron los indicadores de peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla, estas fueron realizadas por las normas cubanas de crecimiento y desarrollo para niños y adolescentes. Se incluyó uno y otro sexo, con edades comprendidas entre los 5 y 13 años, de diferentes provincias del país, de ellos 738 pertenecían al sexo masculino y 706 al femenino, y donde 202 vivían en la zona urbana, 602 en la zona rural y 640 en la zona rural montañosa. Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico de SPSS versión 16.0.

## RESULTADOS

Según el peso para la edad el peso excesivo fue de 21.1% de los cuales 23.5 eran masculinos y 18.5% femeninos, la talla para la edad reveló valores de talla elevada de 11.4% de los cuales 11.8% pertenecían al sexo masculino y 10.9% al sexo femenino. El peso para la talla mostró que un 6.5% presentaban sobrepeso y un 4.8% obesidad, siendo el sexo masculino el de mayor incidencia con un 7.0% para sobrepeso y 6.7 para la obesidad en cuanto la niñas tenían cifras de 6.0 sobrepeso y 2.9 de obesidad. La zona de residencia más afectada por la malnutrición por exceso fue la urbana con un 9.5% de índice de sobrepeso y 5.5% de obesidad.

## CONCLUSIONES

Los estados de malnutrición por exceso afecta a todos por igual, debido a que las cifras obtenidas muestran números casi similares para las niñas y niños, pero el sexo masculino tiende a ser el de mayor peligro en los estados de sobrepeso y obesidad, al igual que los que residen en zonas urbanas, dado que los resultados mostraron un mayor número de incidencia en estos.

## VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LA INGESTA DIETÉTICA REALIZADA POR JUGADORES DE BALONMANO AMATEUR DURANTE LA FASE COMPETITIVA

Juan C, Bau Dasí C

Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain.

### INTRODUCCIÓN

El entrenamiento físico y la nutrición están íntimamente relacionados en las prácticas deportivas, ya que nutrición óptima debe satisfacer las demandas nutricionales de las sesiones de entrenamiento, cubriendo así las necesidades nutricionales y energéticas. El balonmano es un deporte de equipo de intensidad mixta, que combina actividades cortas de alta intensidad con periodos de baja intensidad; lo que hace que la composición corporal y la ingesta calórica y nutricional de estos jugadores tenga un papel fundamental.

### OBJETIVOS

Valorar nutricionalmente la ingesta de macronutrientes y vitaminas, y el aporte calórico, que realizan los jugadores de balonmano amateur durante la fase competitiva (16 semanas de entrenamiento). Y compararla con las ingestas de referencia marcadas para la población deportista.

### MÉTODOS

Se realizó el seguimiento de 17 jugadores de balonmano masculino del equipo "Moldtrans Mislata". El estudio de ingesta dietética se llevó a cabo mediante el cumplimiento de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) y la entrevista individual con una dietista y nutricionista. Se calculó la ingesta de nutrientes diaria a partir de los datos del CFCA utilizando tablas de composición de alimentos del CESNID (Centre d'Ensenyament Superior de Nutrició Humana i Dietética), mediante el software EasyDiet, de la Asociación Española de Dietistas y Nutricionistas (AEDN). Para el estudio antropométrico, se midieron dos componentes básicos: peso y altura, obedeciendo las normativas establecidas por la Sociedad para el Avance en Cineantropometría (ISAK).

### RESULTADOS

De los 17 jugadores entrevistados se excluyeron 2, el grupo tenía una media de edad de 23±5 años. En cuanto a los datos antropométricos registrados el grupo presentó una media de 177±4 cm de talla y 78±10 kg de peso. Evaluando de forma promedia la ingesta, el aporte energético de las dietas fue de 3.558±740 Kcal, con un consumo proteico de 141±33 g/día, de lípidos 165±42 g/día e hidratos de carbono 349±80 g/día. En cuanto a las vitaminas se refiere un promedio deficitario en vitamina C y D, sin embargo superiores en el resto de vitaminas estudiadas: A, E y grupo B.

### DISCUSIÓN

Se observó que más del 50% del equipo realizaba un aporte energético inferior al recomendado (<40 kcal/kg/día), siendo >50 kcal/kg/día para el 40%. La ingesta de carbohidratos fue baja próxima límite inferior (7g/kg/día) y en cambio fue superior a las recomendaciones en proteínas (1,6±1,8g/kg/día) y lípidos 30% de la energía total.

## CONCLUSIONES

Se ha observado que tras el análisis energético y nutricional realizado a los jugadores este no se ajusta a las recomendaciones para deportistas 1-4. Siendo bajo el aporte energético de hidratos de carbono y el aporte vitamínico de vitaminas C y D. Sin embargo era elevada en proteínas, lípidos y vitaminas A, E y B. Es por ello que se recomienda un programa de intervención nutricional mediante educación alimentaria, para seguir unas buenas pautas nutricionales antes y durante el periodo competitivo, optimizando así la ingesta diaria y promocionando una dieta equilibrada.

## VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON DEMENCIA MEDIANTE ACTIVIDAD COORDINADA ENTRE ATENCIÓN PRIMARIA Y CENTROS DE DÍA DE ALZHEIMER. EXPERIENCIA EDUCATIVA EN NUTRICIÓN

Saucedo Figueredo MC<sup>1</sup>, Gómez Borrego AB<sup>2</sup>, SanJuan Pérez AC<sup>3</sup>, Valverde DeQuevedo JM<sup>4</sup>, Ramos Pareja E<sup>5</sup>, Fernández Hidalgo AM<sup>5</sup>

1 UGC Los Boliches (Fuengirola). Distrito Sanitario Costa del Sol. Servicio Andaluz de Salud. 2 Unidad de Salud Mental Comunitaria Estepona. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Servicio Andaluz de Salud. 3 Centro de día de Familiares de Alzheimer (AFA) Fuengirola-Mijas Costa. 4 Hospital Regional Universitario de Málaga Carlos Haya. 5 Residencia de mayores SENIORS Marbella.

### INTRODUCCIÓN

1/10 personas >65 años padecerá Demencia, cifra que se duplicará en 20 años (INE 2014; OMS 2015a). El Alzheimer supondrá el 50%. El 90-95% vivirá en domicilio y se apoyará en recursos comunitarios (IMSERSO 2012), siendo estos cada vez más necesarios.

La pérdida progresiva de funciones cognitivas produce alteraciones en el estado nutricional. El 40% de Alzheimer ya ha perdido peso antes del diagnóstico, o lo hará a lo largo de su enfermedad, por lo que se aconseja realizarles valoraciones periódicas y precoces (OMS 2015b).

Atención primaria debe atenderlos en los Centros de día de Alzheimer (AFA) y coordinar intervenciones.

### OBJETIVOS

Formación del personal AFA para realizar valoraciones nutricionales.

Conocer el estado nutricional de los dementes, como punto de partida para identificar problemas de salud o de riesgo, establecer planes de cuidados y seguimientos.

### MÉTODOS

Participaron un total de 3 AFA, cada uno con 1 enfermera en plantilla, con capacidad media para 40 pacientes por centro.

Las actividades se coordinaron con los Centros de Salud de referencia por Zona Básica, centrándose estas actividades de coordinación en la Enfermera Gestora de Casos (EGC).

Se establecieron sesiones de formación-información, visualizaciones de cómo realizar una valoración nutricional (prácticas).

En el paciente, valoramos los siguientes datos:

- Antropometría: Peso, Talla, IMC, Circunferencia del Brazo "CB" y de la Pantorrilla "CP", en inmobilizados se realizó el cálculo estimativo.

- Test, para conocer estado físico, mental y riesgo desnutrición (Barthel, Pfeiffer, MNA).
- Analítica: Linfocitos, Albúmina, Proteínas totales, Transferrina.

## RESULTADOS

110 pacientes valorados, 3 enfermeras AFA formadas, 3 EGC implicadas.

65,6% mujeres de edad media 78,8±3.

IMC: 68.7% Normopeso, 18.8% Sobrepeso-Obesidad y 12.5% Infrapeso.

MNA: 62.5% en Riesgo de Desnutrición, 31.3% Normopeso y 6.2% Desnutrición.

Medidas antropométricas: CB dentro del percentil 70, y la CP muestra un 13% de desnutrición.

Marcadores bioquímicos 16% alteraciones en valores.

La mayoría estaba dentro de la normalidad para su edad, pero se detectaron índices de riesgo nutricional y desnutrición importantes según la evidencian actual: entre un 2%-62% para institucionalizados y entre el 0%-19% para personas que viven en la comunidad (Vaca Bermejo et al. 2015), o para la comunidad, según el MNA 35% para riesgo y un 7% para desnutrición (SENPE 2009).

## DISCUSIÓN

Se pusieron en marcha planes de cuidados conjuntos en el centro AFA y con los cuidadores en domicilio.

Los centros AFA se implicaron y se dotaron de material para realizar valoraciones nutricionales.

Hoy se siguen haciendo seguimientos.

## CONCLUSIONES

La desnutrición y el riesgo siguen estando infradiagnosticados, sobre todo en población vulnerable como son los ancianos de la comunidad. Estar agrupados en Centros permite realizar actos únicos a gran número a la vez. Aunque son pacientes de la comunidad pasan más de 1/3 parte del día dentro de estas instituciones y hay que acercar los cuidados allí donde van a estar. Contamos con la ventaja de profesionales para trabajar en equipo y aunar esfuerzos, además de tener presente a la cuidadora que garantizará la continuidad de cuidados.

Los parámetros utilizados para realizar valoraciones nutricionales son sencillos de medir, fáciles de interpretar y de bajo costo; además, se pueden realizar por cualquier persona formada y mínimo material.

## VALORACIÓN NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE PERSONAS QUE VIVEN CON VIH EN LA HABANA, CUBA

Zayas GM, Torriente JM, Abreu D, Díaz Y, Carrillo U, Torriente A

*Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.*

## INTRODUCCIÓN

La evaluación del estado de nutrición es un componente obligado en la historia clínica de las personas con VIH. Su conoci-

miento le permite al profesional de salud comprender algunas condiciones físicas del organismo para enfrentar la enfermedad y posibilita una intervención nutricional más adecuada para mantener o recuperar la salud. Desde el comienzo de la epidemia la desnutrición era frecuente en la población de infectados por el VIH. Con el advenimiento de la terapia antirretroviral de alta eficacia comienzan a aparecer alteraciones de los lípidos, la glicemia y redistribución anormal de la grasa corporal (Síndrome de lipodistrofia).

## OBJETIVOS

Realizar la valoración nutricional a un grupo de personas que viven con VIH mediante indicadores clínicos, antropométricos y bioquímicos, identificar los signos de lipodistrofia secundaria al VIH.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal. Participaron 781 personas que viven con VIH en La Habana, mayores de 19 años, la mayoría hombres (82.2%), el 54.2% asintomáticos. Se tomaron las mediciones de peso, talla y se calculó el IMC. Para estimar la estatura en las personas cuya edad era >60 años se calculó la hemibrazo. Se realizó el examen físico para identificar los signos de lipodistrofia (Lipoatrofia en cara, glúteos y extremidades y/o lipohipertrofia (giba de búfalo, aumento de la grasa abdominal y del tamaño de las mamas). Se determinaron los valores de Hemoglobina, colesterol Total, triglicéridos y Glicemia y se relacionaron según sexo y estadio de la infección. Los datos se procesaron en el programa SPSS versión 18.0.

## RESULTADOS

IMC Hombres: el 64.5% fue normal (33.2 % asintomáticos), el 8.3 % presentó algún grado de Deficiencia Energética crónica (DEC) (4.2% asintomáticos), 22.1 % sobrepeso Grado I (12.7% asintomáticos) y 5.5% sobrepeso Grado II y III (12.7% asintomáticos) Mujeres el 62,3% fue normal (30.4 % asintomáticos), el 12.3 % presentó algún grado de DEC (9.4 % asintomáticos), 14.5 % sobrepeso Grado I (8.0% asintomáticos) y 10.9 sobrepeso Grado II y III (6.5 % asintomáticos).  $p > 0.05$ . Lipoatrofia facial y/o de miembros inferiores 38.5% (25.7 Caso sida) Hemoglobina.: Tenían anemia: Hombres: el 40.4% Mujeres el 30.6% Colesterol total elevado Hombres: 11.7% Mujeres 8.8%. Triglicéridos elevados Hombres: 49.5%, Mujeres 48.7% Glicemia normal 96.2%, Mujeres 100%.

## DISCUSIÓN

En Cuba la evaluación y consejería nutricional se realiza a todas las personas con VIH al diagnóstico y durante el acompañamiento por el equipo de atención.

## CONCLUSIONES

La evaluación antropométrica fue adecuada en la mayoría de las personas que viven con VIH evaluadas, la anemia grave y moderada no constituyó un problema de salud. Casi la mitad de las personas presentaron redistribución anormal de la grasa corporal y alteraciones lipídicas, lo que sugiere el diagnóstico del Síndrome de lipodistrofia. La evaluación nutricional permitió identificar los pacientes con riesgo de desnutrición y con Síndrome de lipodistrofia e instaurar un adecuado plan de alimentación, el cual fue monitoreado por el equipo de salud en la comunidad.

## VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y CAPACIDAD PREDICTORA DE DISLIPIDEMIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE JUJUY, ARGENTINA

Román EM<sup>1,2</sup>, Marrodán MD<sup>3,4</sup>, Aballay LR<sup>5</sup>, Torrejón I<sup>1</sup>, Alfaro EL<sup>1,2</sup>, Dipierri JE<sup>1,2</sup>

1 Instituto de Biología de la Altura. Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy, Argentina. 2 CIT-JUJUY (Centro de Investigación y Transferencia). CONICET. Jujuy, Argentina. 3 Grupo de Investigación EPINUT, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. 4 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA), Madrid, España. 5 Escuela de Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

Las dislipidemias, junto con la obesidad abdominal, la intolerancia a la glucosa y la hipertensión arterial, son consideradas factores de riesgo cardiometabólico. A medida que aumenta la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, se incrementan también las posibilidades de presentar Síndrome Metabólico cada vez a edades más tempranas, por su relación con el exceso de grasa corporal. En este sentido, la detección precoz de las alteraciones de los lípidos séricos resulta de gran interés para implementar estrategias de prevención para disminuir la prevalencia de dicha enfermedad en la edad adulta.

### OBJETIVOS

Evaluar la capacidad de diversos indicadores antropométricos para predecir valores elevados de Triglicéridos (TG), Colesterol Total (COL) y Colesterol LDL (COL-LDL) y bajos de Colesterol HDL (COL-HDL) en niños y adolescentes argentinos.

### MÉTODOS

Se conformó una muestra de 590 escolares (260 varones; 330 mujeres) de 5-19 años, procedentes de Jujuy (Argentina). Se realizaron mediciones antropométricas (IBP): peso, talla, perímetros de cintura mínima y umbilical, y pliegues subcutáneos tricipital, bicipital, subescapular y supraíliaco, con las que se calculó: Índice de masa corporal (IMC), índice cintura-cadera (ICC), índice cintura-talla (ICT), sumatoria de 4 pliegues y porcentaje de grasa corporal(%G).

Además, se tomó una muestra de sangre de vena cubital para la determinación de TG, COL, COL-LDL y COL-HDL. En función de los resultados obtenidos para cada fracción lipídica, el fenotipo se clasificó en: normal o elevado (SAP, 2015). Se construyeron curvas ROC entre indicadores antropométricos y las variables sanguíneas categorizadas, empleando el programa SPSS 11.0.

### RESULTADOS

La edad media de la muestra fue de 11,2 años (3, 4 años). Del total de la misma, el 18,6% tenía sobrepeso y el 11,2% obesidad. Presentaban valores elevados de TG el 14,1%, de COL el 1,9% y de COL-LDL el 0,7%.

Las curvas ROC mostraron resultados estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ) en los siguientes casos: a) para TG elevados, el ICC y el ICT con un área bajo la curva (ABC) de 0,66 y 0,62 respectivamente; b) para COL elevado, los perímetros de cintura mínima (ABC=0,71) y umbilical (ABC=0,72); c) para COL-LDL, los perímetros de cintura mínima (ABC=0,82) y umbilical (ABC=0,80). Los valores de COL-HDL fueron normales en todos los casos.

## DISCUSIÓN

La prevalencia de al menos una dislipidemia fue menor ( $p < 0,001$ ) que en adolescentes ecuatorianos (Mora Vizcaíno, 2015). La eficacia diagnóstica del ICT para TG y COL elevados fue inferior a la reportada en escolares chilenos (Valle-Leal et al., 2015).

## CONCLUSIONES

El perímetro de la cintura mínima y el umbilical son los indicadores antropométricos más eficaces para identificar valores de COL y COL-LDL con ABC superiores a 0,7 y 0,8 respectivamente. Por otra parte, los índices que combinan dichos perímetros con el de la cadera (ICC) y con la talla (ICT) muestran una regular capacidad para identificar los casos de TG elevados con ABC ligeramente superiores a 0,6. Los indicadores antropométricos mencionados resultaron ser predictores más eficientes que el IMC. Estos hallazgos tienen una aplicación práctica para estudios epidemiológicos y de cribado de las hiperlipemias. Se recomienda incluir la medición de la cintura mínima y umbilical para la detección precoz de riesgo cardiometabólico en la infancia y adolescencia.

## VERIFICACIÓN DE LA OFERTA ALIMENTARIA EN LOS CENTROS ESCOLARES DEL ÁREA DE GESTIÓN SANITARIA (AGS) NORDESTE DE GRANADA

Agundo R<sup>1</sup>, Nieto M<sup>1</sup>, Cubero J<sup>1</sup>, Marfil R<sup>2</sup>

1 U.G. Protección de la Salud del A.G.S. Nordeste de Granada. Servicio Andaluz de Salud. 2 U.G. Protección de la Salud del Distrito Granada-Metropolitano. Servicio Andaluz de Salud.

### INTRODUCCIÓN

Los índices de obesidad en España se han incrementado en las dos últimas décadas por hábitos alimentarios poco saludables e incremento del sedentarismo, alcanzando cotas preocupantes desde edades tempranas.

La OMS considera el centro educativo fundamental para adquirir conocimientos sobre salud y nutrición, básicos para prevenir la obesidad. El comedor escolar desempeña una función formativa en la adopción de hábitos alimentarios saludables que perduren a lo largo de la vida en coordinación con la familia.

Andalucía, ha desarrollado el Plan EVACOLE3. Entre sus objetivos se encuentra verificar las acciones de promoción de hábitos alimentarios e higiénicos en los comedores escolares.

### OBJETIVOS

Analizar la implantación del Programa EVACOLE, concretamente la verificación de la oferta alimentaria, de los aspectos de gestión y organización y de las actividades de educación sanitaria en los comedores de los centros escolares del AGS Nordeste de Granada.

### MÉTODOS

El estudio se ha realizado en los Centros Escolares del AGS Nordeste de Granada. Actualmente hay 48 Centros con comedor escolar, de los cuales 32 son de Educación Primaria y 16 de Educación Infantil.

El periodo estudiado comprende desde el año 2011 hasta el 2014. En este periodo de tiempo, coincidente con 4 cursos escolares, se han visitado 33 de los centros, diferenciando entre Cen-

tros con Cocina propia (23) y Sin cocina propia (10). Para cada Centro se ha realizado la verificación in situ de la oferta alimentaria, gestión y organización del comedor escolar, actividades relacionadas con la educación sanitaria y promoción de la actividad física y hábitos alimentarios e higiénicos saludables.

## RESULTADOS

De los centros evaluados 33,33% resultaron con verificación óptima y 66,67% Mejorable.

Las deficiencias comunes para el periodo analizado fueron:

- Verificación in situ: temperatura de los platos inadecuada, escasa información del contenido de ácidos grasos "trans" y no uso preferente de sal yodada.
- Gestión y organización: Escasa información a padres sobre cambios en menús y otra información de interés. Deficiente control y seguimiento de aceptación/rechazo de los menús.
- Educación sanitaria/promoción: no programan actividades físicas extraescolares ni fomentan el conocimiento de los alimentos ni hábitos de higiene saludables.

Existe mejoría en la supervisión de menús por profesionales sanitarios y en la elaboración de menús especiales para alumnos con alergias o intolerancias alimentarias y con otras necesidades culturales.

## CONCLUSIONES

La verificación in situ de la oferta alimentaria en general es mejorable, manteniéndose estables las deficiencias observadas en los 4 años estudiados excepto lo referente a la presentación no adecuada de los platos, que se corrige a partir de 2013. No observándose diferencias entre centros con cocina propia y centros atendidos por catering.

Aunque se observa una concienciación sobre la disposición de dietas alternativas que satisfagan las necesidades de los usuarios, hay que mejorar la información que se aporta a los padres y la implantación de los criterios de aceptación/rechazo de los menús y sus registros.

Hay que incidir en la importancia de actividades de educación sanitaria y de promoción de actividad física y hábitos alimentarios e higiénicos saludables.

## Organiza



## Colaboradores



## Patrocinadores

