

nutrición clínica

y

Dietética Hospitalaria

Nutr Clín Diet Hosp 41 (supl. 1) DOI 10.12873/412021supl

25
ANIVERSARIO
20 / 21 / 22
de abril de 2021



**XXV JORNADAS
INTERNACIONALES
NUTRICIÓN
PRÁCTICA**



SEDCA

Sociedad Española de Dietética
y Ciencias de la Alimentación

XIV CONGRESO INTERNACIONAL

SPRIM



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: SPRIM - 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.

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.revista.nutricion.org>
Acceso en línea libre y gratuito

DIRECCIÓN

Dr. Jesús Román Martínez Álvarez
Universidad Complutense de 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. Alberto Cepeda Saéz.
Catedrático de Nutrición y Bromatología.
Universidad de Santiago de Compostela.

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

D^a Marta Hernández Cabria.
Área de Nutrición y Salud.
Corporación alimentaria Peñasanta. Oviedo.

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^a Consuelo López Nomdedeu
Dr. José Cabezas-Cerrato

SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Andrea Calderón García

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.

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^o 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^a M^a Lourdes de Torres Aured.
Unidad de Nutrición. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

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

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

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

Índice



Índice alfabético de autores principales.....	6
Índice de comunicaciones.....	9
Comunicaciones	18
Ciencia y tecnología de la alimentación.....	19
Nutrición clínica aplicada	62
Nutrición y sociedad	98

Índice alfabético de autores principales

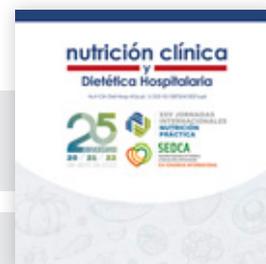


Alaminos, M.S. 19, 20 msalaminos@hotmail.com	Cámara Hurtado, M 47 mariocot@ucm.es
Alaminos-Torres, A62, 63, 100, 111, 121 aalamino@ucm.es	Caracuel García, A.M 24, 25 angelcaracuel@gmail.com
Aragón Aragón, Angélica 54 a.aragonaragon@um.es	Cortés Otal, A.C 72, 74 anacortes@cadishuesca.es
Aragón Martín, R 66, 104 ruben.aragon@uca.es	Cubas-Cano, E23, 34, 39 enrique.cubas@pharmactive.eu
Arancibia Riveros, C 66 camilaarancibiar@gmail.com	Dantas Espadas, V 26 vdespadas@hotmail.com
Baenas, N49, 50, 51 nieves.baenas@um.es	de la Fuente Fernández, M35, 40, 73 maria.delafuente@uam.es
Baranda. A 109, 110 abaranda@azti.es	Dea Rayuela MA33, 85, 123 mdea@uchceu.es
Basabe-Tuero, B 68 beatriz.basabe@inhem.sld.cu	del Castillo Bilbao, M.D41, 44, 57 mdolores.delcastillo@csic.es
Bernes Lodi, A 69 alberto.martinezlodi@gmail.com	Díaz Calvo, G28, 29, 30, 31, 32 juandiygloria@gmail.com
Blasco López, G 19, 60 gblasco@uv.mx	Díaz Sánchez, M.E 68 maryelen@infomed.sld.cu
Bodega, P 66, 69 pbodega@fundacionshe.org	El Bouhali, B.67, 72, 74, 98 b.elbouhali@fste.umi.ac.ma
Bosch Jua, L33, 85, 123 lourdes.bosch@uchceu.es	Enrique Mirón, C 101 cenrique@ugr.es
Calderón García, A62, 70, 75, 100 andrea.calderon@nutricion.org	Esteve, M.J22, 55, 88, 89, 105, 106 maria.jose.esteve@uv.es

Fernández del Moral Romeu, MC 33 ferrommar@alumnos.uchceu.es	Martínez López, S 112, 113 sara.martinez@universidadeuropea.es
Fialho, S 60, 103 sonia.fialho@estescomibra.pt	Martín-Turrero, I 82 irene.martint@uah.es
Gálvez Ontiveros, Y21, 22, 36 yolandagalvez@ugr.es	Mera, I83, 84, 94 ines.mera@hotmail.com
García-García, E43, 100, 118 egarcia@umh.es	Moreno Rojas, R38, 45, 52, 107, 114, 116 rafael.moreno@uco.es
Gomez Guerra, A 104 agogue95@hotmail.com	Moscoso Ruiz, I 48, 54 imoscoso@ugr.es
González Hedström, D 23, 34, 35, 39, 40, 73 dgonzalez@pharmactive.eu	Niño Vega, E 50 erinino@ucm.es
González Mulero, L 37 l.gonzalez@ictan.csic.es	Oliveira, L 115 leandroliveira.nut@gmail.com
Grande de Ulierte, E83, 94, 106 egpiotraga5@gmail.com	Ortiz Rodríguez, M.A52, 86, 87 araceli.ortiz@uaem.mx
Guapi Álava, G35, 37, 38, 107 guapigina99@gmail.com	Osorio Alises, M27, 39, 53, Maria.Osorio2@alu.uclm.es
Guerrero Martin, J77, 78, 108 jorguerr@unex.es	Palacios Fonseca, A.J 114 alinjael@gmail.com
Guerrón Troya, V.A35, 37, 38, 45, 107 alberto84_43@hotmail.com	Palmeros Exsome, C 60 luisgonzalez04@uv.mx
Herrera Rodríguez, T 42 teresa.herrera.rodriguez@madrid.org	Patiño Villena, B 116, 117 bpvillena.sanidad@ayto-murcia.es
López Santamarina, A 46 a_lo_san@hotmail.com	Peñalver Miras, R 54 rocio.penalver@um.es
López-Cózar, L19, 20, 111, 121 lourdeslcr@gmail.com	Pérez Jiménez, J46, 59, 108, 111 jara.perez@ictan.csic.es
López-Moreno, M 80 miguel.lopez@csic.es	Planells del Pozo, E.M71, 75, 79, 121 elenamp@ugr.es
Lorente Padilla, E.M 99 eva.lorente@gmail.com	Rave García,90, 91, 92, 93, 118 anaranarg@hotmail.com
Lorenzo Mora, A.M68, 77, 81, 97 analor01@ucm.es	Ravé García, R90, 91, 92, 93, 118 reyesraveg@gmail.com

Reis Lima, M.J 94 mjoalima@esav.ipv.pt	Sánchez-Ayora, H 59 helena_wnba97@hotmail.com
Rodríguez Suárez, I 102 americanitis@hotmail.com	Schwarz Rodríguez, M 66, 109 monica.schwarz@uca.es
Rodríguez-Hernández, P 55 pa2roesv@uco.es	Sinisterra Loaiza, L.I 84 Laura.sinisterra@usc.es
Rojo, F 95 fernando@centrosaludnutricional.com	Tomás Cardoso, R.P 120 rafa.antropo@gmail.com
Ruiz Aceituno, L 56 laura.ruiz@madrid.org	Torres, F19, 20, 111, 121 fernando.torres.imaz.sspa@juntadeandalucia. es
Ruiz de las Heras, A 96 arantza.ruizdelasheras.delahera@navarra.es	Villena-Esponera, M.P 122 pilar.villena@hotmail.com
Salas González, M.D68, 77, 81, 97 masala06@ucm.es	Zúñiga Gonzalez, N 61 noe_z_g@hotmail.com
Sánchez Gómez, A 64, 65 angelasango@hotmail.com	
Sánchez Gutiérrez, M. 28, 29, 30, 31, 57, 58, 59 v02sagum@uco.es	

Índice de Comunicaciones



CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

EVALUACIÓN SENSORIAL DE MIEL DE ABEJA OBTENIDA DE COLMENAS TRATADAS CON LOS EXTRACTOS ENZIMÁTICOS DE NEEM EN EL CONTROL DE AETHINA TUMIDA ACOSTA TORRES M.E (1), BLASCO LÓPEZ. G (1), FLORES PRIMO. A (2), RODRÍGUEZ DEHAIBES SOSTENES. R (2), DÍAZ VEGA. R(1), LEÓN GARCÍA. E(3)	19
EFFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE COVID-19 ASOCIADAS A GASTROENTERITIS AGUDAS ALAMINOS M.S., LÓPEZ-CÓZAR L., TORRES F.....	19
EFFECTIVIDAD DE LOS MÉTODOS DE LAVADO Y DESINFECCIÓN EN COCINAS DE RESIDENCIAS DE MAYORES ALAMINOS M.S., LÓPEZ-CÓZAR L., TORRES F.....	20
DETERMINATION OF HEAVY METALS IN FLAXSEED ALCARAZ-POMARES V (1), BELTRÁN GARCÍA-CALVO M (1), CANO-LAMADRID M (2), SENDRA E (2), LÓPEZ-LLUCH D (3), GARCÍA-GARCÍA E (1)	20
CONSUMO DE ALIMENTOS EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR PARA SU USO EN LA ESTIMACIÓN DE LA INGESTA A DISRUPTORES ENDOCRINOS ALMAZÁN V (1), TOVAR M (1), RAMÍREZ B (2), GONZÁLEZ-PALACIOS P (2), STECCA L (2), GÁLVEZ-ONTIVEROS Y (2, 3).....	21
COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS DE PURIFICACIÓN EN EL ANÁLISIS DE POLIFENOLES EN EXTRACTOS DE PIEL DE MANDARINA ANTICONA M (1), LÓPEZ-MALO D (2), FRÍGOLA A (1), ESTEVE MJ (1), BLESA J (1).....	22
RELACIÓN ENTRE EL BISFENOL A Y ANÁLOGOS PROCEDENTES DEL MATERIAL PLÁSTICO EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS Y EL NEURODESARROLLO INFANTIL BACA MA (1, 2), RAMÍREZ V (2), GÁLVEZ-ONTIVEROS Y (2, 3), GONZÁLEZ P (4), RIVAS A (2, 3), RODRIGO L (5).....	22
ASSESSING THE CAPACITY OF ANTHOCYANINS-RICH GRAPE POMACE EXTRACT TO INHIBIT KEY DIGESTIVE ENZYMES, A-GLUCOSIDASE, AND A-AMYLASE, FOR GLUCOSE MANAGEMENT. CUBAS-CANO E (1), GONZÁLEZ-HEDSTRÖM D (1,2), MORÁN-VALERO MI (1), ÁLVAREZ E (1), GUERRERO E (1,3), ESPINEL A (1).....	23
ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS EN ALIMENTOS MEDIANTE LA HERRAMIENTA MICROHIBRO CARACUEL AM (1), JIMÉNEZ B (1), JIMÉNEZ S (1), VALERO A (2).	24
EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN SOBRE INFORMACIÓN ALIMENTARIA FACILITADA AL CONSUMIDOR CARACUEL AM (1), JIMÉNEZ B (1), JIMÉNEZ S (1), VALERO A (2).	24
LECHE Y DERIVADOS LÁCTEOS. ESTUDIO DE SU CONSUMO EN DOMICILIOS CARACUEL AM (1), JIMÉNEZ B (1), JIMÉNEZ S (1), VALERO A (2).	25
MEJORA DE LA CALIDAD NUTRICIONAL MEDIANTE LA REFORMULACIÓN DE LOS MENÚS. CARACUEL AM (1), JIMÉNEZ B (1), JIMÉNEZ S (1), VALERO A (2).	25
RIESGOS BIOLÓGICOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS. TIEMPO DE DEPURACIÓN DE ALMEJA FINA EN CENTRO DE DEPURACIÓN DANTAS ESPADAS V, MORALES CAPELO A	26
RIESGOS BIOLÓGICOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS. TIEMPO DE DEPURACIÓN DE COQUINA EN CENTRO DE DEPURACIÓN DANTAS ESPADAS V, MORALES CAPELO A	26

RIESGOS BIOLÓGICOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS. TIEMPO DE DEPURACIÓN DE LONGEIRÓN EN CENTRO DE DEPURACIÓN	
DANTAS ESPADAS V, MORALES CAPELO A	26
INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LA ELABORACIÓN DE VINOS BLANCOS DE LA VARIEDAD CHELVA: INFLUENCIA EN EL PERFIL SENSORIAL	
DELGADO J.A, OSORIO M, SÁNCHEZ-PALOMO E, FERRER M.A, GONZÁLEZ VIÑAS M.A	27
PRÁCTICAS, HÁBITOS Y CONDUCTAS ALIMENTARIAS, QUE REPERCUTEN EN LAS PERCEPCIONES Y REPRESENTACIONES SOBRE OBESIDAD DE UN GRUPO DE ADULTOS HABANEROS	
DÍAZ ME, RODRÍGUEZ L, LLERA E, VASALLO Y.	27
ALMACENES POLIVALENTES: PLAN GENERAL DE HIGIENE DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	
DÍAZ G., DÍAZ V., SANCHEZ M.....	28
INDUSTRIAS DEL SECTOR VEGETALES Y DERIVADOS: PLAN GENERAL DE HIGIENE DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	
DÍAZ G., DÍAZ V., SANCHEZ M.....	29
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EN ALMAZARAS	
DÍAZ G., DÍAZ V., SANCHEZ M.....	30
PANADERIAS: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	
DÍAZ G., DÍAZ V., SANCHEZ M.....	30
PLAN DE CONTROL DE AGUA EN PASTELERÍAS	
DÍAZ G., DÍAZ V., SANCHEZ M.....	31
PLAN DE CONTROL DE AGUA EN HORTOFRUTICOLAS	
DÍAZ G., DÍAZ V., SANCHEZ M.....	32
PLAN GENERAL DE HIGIENE DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EN INDUSTRIAS ELABORADORAS DE VINOS	
DÍAZ G., DÍAZ V., SANCHEZ M.....	32
ESTUDIO DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE TOTAL Y PRESENCIA DE POLIFENOLES TOTALES EN FRUTOS DEL BOSQUE DE CULTIVO ECOLÓGICO Y CONVENCIONAL	
FERNÁNDEZ DEL MORAL ROMEU MC, GALIANA ROSELLÓ C, BOSCH L, DEA AYUELA, MA.	33
INHIBITORY CAPACITY OF CYCLOOXYGENASE ENZYMES 1 AND 2 OF THE COMMERCIAL SAFFRON STIGMA EXTRACT (CROCUS SATIVUS L.) AFFRON®	
GONZÁLEZ-HEDSTRÖM. D (1,2), MORÁN-VALERO M.I (1), CUBAS-CANO E (1), ÁLVAREZ E (1), GUERRERO-HURTADOE (1,3), ESPINEL A (1).	34
ESTUDIO DE LA COMBINACIÓN DE CACAO NACIONAL FINO DE AROMA (THEOBROMA CACAO L) Y CCN-51 PARA ELABORAR PASTA DE CACAO	
GUAPI ÁLAVA G M (1,2), GUERRON TROYA V A (1,2).	35
EFFECTO DE LOS FTALATOS EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS EN EL NEURODESARROLLO INFANTIL	
GONZÁLEZ P (1), RAMÍREZ V (2), GÁLVEZ-ONTIVEROS Y (2, 3), BACA MA (2, 4), RIVAS A (2, 3), RODRIGO L (5).	36
BIOACCESIBILIDAD DE LA ACRILAMIDA EN GALLETAS Y CEREALES DE DESAYUNO	
GONZÁLEZ-MULERO L, MESÍAS M, MORALES F.J, DELGADO-ANDRADE C.....	37
INFLUENCIA DEL ESPESOR DE LAS ALMENDRAS DE CACAO NACIONAL (THEOBROMA CACAO L) Y CCN-51 PARA DEFINIR TEMPERATURA Y TIEMPO DE TOSTADO	
GUERRON TROYA V A (1,2), GUAPI ALAVA G M (1,2).	37
ESTUDIO DE LOS PLATOS CONSUMIDOS EN LA COMUNIDAD GUANTOPOLO DE LA PARROQUIA ZUMBAHUA - ECUADOR	
GUAPI ALAVA G.M, GUERRÓN TROYA V, MORENO-ROJAS R.	38
IMPACTO SENSORIAL DE NUEVOS TRATAMIENTOS DE FERTILIZACIÓN EN EL CULTIVO DEL MELÓN DE PIEL DE SAPO	
M.A. FERRER, M. OSORIO, J.A. DELGADO, E. SÁNCHEZ-PALOMO, M.A. GONZÁLEZ VIÑAS.....	39
EFFECTOS DE UN EXTRACTO DE HOJAS DE OLIVO (OLEA EUROPAEA L.) SOBRE LAS ALTERACIONES EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y LA RESISTENCIA A LA INSULINA EN UN MODELO DE ENVEJECIMIENTO EN RATAS	
GONZÁLEZ-HEDSTRÖM D (1,2), AMOR S(1), DE LA FUENTE-FERNÁNDEZ M (1), GARCÍA-VILLALÓN A.L (1), GRANADO M (1,3).	40

ENZYME ASSISTED EXTRACTION OF HEALTH PROMOTING COMPOUNDS FROM EXTRUDED BREWERS' SPENT GRAIN (BSG)	
GUTIÉRREZ MB (1)(2), IRIONDO-DEHOND A (1), ARCIA P (2)(3), COZZANO S(2), DEL CASTILLO MD (1).....	41
ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO, CAPACIDAD ANTIOXIDANTE E INHIBICIÓN DE ENZIMAS DIGESTIVAS DE KÉFIR ELABORADO A PARTIR DE LECHE DE YEGUA	
HERRERA T, VARGAS-KOSTIUK ME; CALLES-ENRÍQUEZ M, IRIONDO-DEHOND M, MIGUEL E.	42
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE COMPUESTOS FENÓLICOS, CAPACIDAD ANTIOXIDANTE E INHIBICIÓN DE ENZIMAS DIGESTIVAS EN EXTRACTOS DE FRUTAS DE LA FAMILIA ROSACEAE	
HERRERA T, IRIONDO-DEHOND M, VARGAS-KOSTIUK ME; CALLES-ENRÍQUEZ M.	42
METAL DETERMINATION IN OPUNTIA FICUS INDICA (L.) MILL.	
LATRECH A (1), BELTRÁ GARCÍA-CALVO M (1), ANDREU COLL L (2), LÓPEZ -LLUCH D (3), HERNÁNDEZ-GARCÍA F (2), GARCÍA-GARCÍA E (1).....	43
DISEÑO DE NUEVOS HELADOS FUNCIONALES CON BASE DE HIDROLIZADO DE HUEVO	
LÓPEZ MARTÍNEZ M.I, MORENO FERNÁNDEZ S, GARCÉS RIMÓN M, MIGUEL CASTRO M.	44
EFFECT OF HIGH-PRESSURE TREATMENT ON BIOACTIVE COMPOUNDS AND OVERALL ANTIOXIDANT CAPACITY OF COLD BREW COFFEE	
LOPEZ PARRA M, MENESES B, IRIONDO-DEHOND A, DEL CASTILLO M.D.....	44
EVALUACIÓN DE LA CAPTACIÓN DE ACEITE E INFLUENCIA EN EL APORTE CALÓRICO DE LA PATATA DURANTE LA FRITURA EN ACEITES HABITUALES EN ESPAÑA	
MORENO-ORTEGA A, CHUMILLAS GONZÁLEZ M, MORENO-ROJAS R, GUERRÓN TROYA V.	45
VALORACIÓN NUTRICIONAL DE UN CRUSTÁCEO INFRAUTILIZADO (TALITRUS SALTATOR)	
LÓPEZ SANTAMARINA A, MIRANDA LÓPEZ J.M, CARDELLE COBAS A, LAMAS FREIRE A, CEPEDA SÁEZ A.....	46
EFFECTO DE LA DESCOMPRESIÓN INSTANTÁNEA CONTROLADA EN EL CONTENIDO EN POLIFENOLES EXTRAÍBLES Y NO EXTRAÍBLES EN ORUJO DE UVA DE DISTINTAS VARIEDADES	
MARTÍNEZ-MEZA Y, PÉREZ-JIMÉNEZ J, ALONSO-MACÍAS M, REYNOSO-CAMACHO R.	46
EVALUACION DE α - GALACTOSIDOS EN HARINAS EXTRUIDAS A BASE DE LENTEJAS Y MAIZ, ENRIQUECIDAS CON PIEL Y SEMILLA DE UVA (VITIS VINIFERA)	
COTACALLAPA-SUCAPUCA M (2)(3), ARRIBAS C (1), CÁMARA M (2), MORALES P (2), PEDROSA M.M (1)	47
ASOCIACIÓN ENTRE EXPOSICIÓN ALIMENTARIA A BISFENOLES Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN UNA POBLACIÓN DE ADOLESCENTES ESPAÑOLES	
MOSCOSO-RUIZ I (1, 2), ROBLES-AGUILERA V (2), ZAFRA-GÓMEZ A (1, 3), SAMANIEGO C (2), JIMÉNEZ-TRIGO V (2), MONTEAGUDO C (2, 3).....	48
INGESTA DE MATERIALES PLÁSTICOS EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR	
MOSCOSO-RUIZ I (1, 2), ALMANZÁN V (3), TOVAR M (3), SALCEDO-BELLIDO I (4), MARTÍNEZ-BURGOS A (5), ZAFRA-GÓMEZ A (1, 6)	48
TALLOS DE BRÓCOLI EN ENCURTIDO COMO ALIMENTO NOVEDOSO PARA REVALORIZAR SUBPRODUCTOS	
NIEVES BAENAS, NUÑEZ-GÓMEZ V, SUÁREZ-MARTÍNEZ C, FERRANDO O, GONZÁLEZ-BARRIOR, PERIAGO M.J.....	49
DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN MUESTRAS DE HARINA DE ARROZ Y GARBANZO ENRIQUECIDAS CON FRUTA DE LA PASIÓN	
VEGA E.N, MAIEVES H.A, GARCÍA-HERRERA P, PÉREZ-RODRÍGUEZ M.L, DE J. BERRIOS J, FERNÁNDEZ-RUIZ V	50
FORMACIÓN DE UROLITINAS TRAS LA FERMENTACIÓN IN VITRO DE DISTINTAS FRACCIONES DE FRUTOS ROJOS .	
NUÑEZ-GÓMEZ V, BAENAS N, GONZÁLEZ-BARRIO R, PERIAGO M.J.	50
REVALORIZACIÓN DEL TRONCO DE BRÓCOLI PARA LA OBTENCIÓN DE UN INGREDIENTE RICO EN FIBRA DIETÉTICA	
NUÑEZ-GÓMEZ V, BAENAS N, GONZÁLEZ-BARRIO R, PERIAGO M.J.	51
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS DEL PERSONAL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA	
OROPESA DE CÁCERES A, MORENO-ROJAS R, AMARO LÓPEZ M.A.	52
PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN UNA MUESTRA NACIONAL DE ADULTOS DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE EN MÉXICO	
ORTIZ-RODRÍGUEZ M.A (1), MARTÍNEZ SALAZAR M.F(1), VILLA ROMERO A.R (2), TUR J.A (3)	52
INFLUENCIA DEL PROCESO DE DESALCOHOLIZACIÓN EN EL PERFIL QUÍMICO DEL AROMA DE LOS VINOS CENCIBEL DE CASTILLA-LA MANCHA	
OSORIO ALISES M, GONZÁLEZ VIÑAS M.A, DELGADO J.A, FERRER VALVERDE M, SÁNCHEZ-PALOMO E.....	53

LAS ALGAS UN APORTE NUTRICIONAL PARA LA DIETA PEÑALVER M.R, ROS G, LORENZO J.M, ARAGÓN ARAGÓN A, NIETO G.....	54
PARABENOS: EXPOSICIÓN ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN UNA POBLACIÓN ADOLESCENTE ESPAÑOLA ROBLES-AGUILERA V (1), ALMANZÁN V (2), TOVAR M (2), GONZÁLEZ-PALACIOS P (1), SAMANIEGO C (1), MOSCOSO-RUIZ I (1, 3).	54
USE OF HEADSPACE-GAS CHROMATOGRAPHY-ION MOBILITY SPECTROMETRY COMBINED WITH A NON-DESTRUCTIVE SAMPLING AS A TOOL TO ENSURE IBERIAN HAM COMMERCIAL CATEGORY RODRÍGUEZ-HERNÁNDEZ P (1), MARTÍN-GÓMEZ A (2), CARDADOR-DUEÑAS MJ (2), AMARO-LÓPEZ MA (3), ARCE L (2), RODRÍGUEZ-ESTÉVEZ V (1).	55
EFFECTO DE LOS PRETRATAMIENTOS DE CONGELACIÓN Y ENVOLTURA SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS, TEXTURALES Y DE COLOR DEL AJO NEGRO PRODUCIDO A PARTIR DE LA VARIEDAD “FINO DE CHINCHÓN” (ALLIUM SATIVUM L) RUIZ-ACEITUNO* L, RADA A.M, LÁZARO A.	56
COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES ANTIOXIDANTES DE EXTRACTOS HIDROALCOHÓLICOS Y ENZIMÁTICOS DE CÁSCARA DE CAFÉ SALAZAR GALLEGO M.P, IRIONDO-DEHOND A, ZAPATA MONTOYA J.E, DEL CASTILLO M.D.....	57
EFFECTOS DE LA DIGESTIÓN GASTROINTESTINAL IN VITRO SOBRE LA BIOACCESIBILIDAD Y ESTABILIDAD DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS DEL EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO SÁNCHEZ-GUTIÉRREZ M(1) *, GÓMEZ-GARCÍA R (3), RODRÍGUEZ A. (2), CARRASCO E. (1), PINTADO M (3).....	57
EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DEL EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO FRENTE A PATÓGENOS ALIMENTARIOS SÁNCHEZ-GUTIÉRREZ M (1) *, BASCÓN-VILLEGAS I (2), RODRÍGUEZ A (2) , CARRASCO E (1)	58
EXPLORANDO LA COMBINACIÓN DE CACAO Y ALGARROBA COMO PRODUCTO SOLUBLE SALUDABLE SÁNCHEZ-AYORA H; RAMOS S; BLANCH M; MARTÍN M.A; PÉREZ-JIMÉNEZ J.....	59
EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO SÁNCHEZ-GUTIÉRREZ M (1) *, BASCÓN-VILLEGAS I (2), RODRÍGUEZ A (2) , CARRASCO E (1)	59
IODINE CONSUMPTION IN COW’S MILK FOR HUMANS SOARES I, GAMEIRO J, SANTOS M, PAIS M, MATIAS S, FIALHO S.....	60
DESARROLLO DE UN DIP A BASE DE CHAPULINES (SPHENARIUM PURPURASCENS) Y FLOR DE CALABAZA (CUCÚRBITA PEPO) VALDEZ MARTÍNEZ L(1), DÍAZ CASTILLO G(1), BLASCO LÓPEZ G(1), PALMEROS EXSOME C(1), ESPERÓN-ROJAS A.A(2), GONZÁLEZ-ORTEGA L.A(1).....	60
DIETAS SALUDABLES SOSTENIBLES: CONTRIBUYEN EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y EN LA DISMINUCIÓN DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) ZÚÑIGA-GONZÁLEZ N (1), ZÚÑIGA-MARTÍNEZ N (2), MARTÍNEZ-OLVERA RE(3)	61

NUTRICIÓN CLÍNICA APLICADA

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN NUTRICIONAL DE UNA MUESTRA DE ADULTOS DE FUENLABRADA, MADRID ALAMINOS-TORRES A (2,3), CALDERÓN GARCÍA A (1,4), MARRODÁN SERRANO MD (1,2), MARTÍNEZ ÁLVAREZ JR (1,2)	62
ANTROPOMETRÍA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN UNA MUESTRA DE PILOTOS DE LA AVIACIÓN ESPAÑOLA (RESULTADOS PRELIMINARES) ALAMINOS-TORRES, A (2,3), MARRODÁN SERRANO, MD (1,2,3), MARTÍNEZ ÁLVAREZ, JR (1,2).	62
EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN NUTRICIONAL Y ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN UNA MUESTRA DE PILOTOS DE LA AVIACIÓN ESPAÑOLA (RESULTADOS PRELIMINARES) ALAMINOS-TORRES, A (2,3), MARRODÁN SERRANO, MD (1,2,3), MARTÍNEZ ÁLVAREZ, JR (1,2)	63
¿PODRÍA LA SUPLEMENTACIÓN CON HMB DISMINUIR EL PERIODO DE VUELTA A LA COMPETICIÓN EN DEPORTISTAS CON TENDINOPATÍA ROTULIANA? SÁNCHEZ-GÓMEZ A (1), SAN JUAN AF (2), DOMÍNGUEZ R (3).....	64
CONSUMO DE SUPLEMENTOS DEPORTIVOS EN ESGRIMISTAS DE NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL SÁNCHEZ-GÓMEZ A (1), SÁNCHEZ-OLIVER AJ (2), MATA F (3), DOMÍNGUEZ R (2).....	64

INGESTA DIETÉTICA EN POWERLIFTER DE COMPETICIÓN DURANTE EL PERIODO COMPETITIVO PUYA-BRAZA JM (1), SÁNCHEZ-GÓMEZ A (2), SÁNCHEZ-OLIVER AJ (3), DOMÍNGUEZ R (3).....	65
DOES BREAKFAST INFLUENCE THE BODY WEIGHT STATUS OF 8- AND 9-YEARS OLD SCHOOLCHILDREN FROM THE PROVINCE OF CÁDIZ? ARAGÓN-MARTÍN R (1,2,3,4) GÓMEZ-SÁNCHEZ M.M (1,2,3) JIMÉNEZ-PAVÓN D (2,3,4) SCHWARZ-RODRÍGUEZ M (2,3,5) MARTÍNEZ-NIETO J.M (2,3,6) RODRÍGUEZ-MARTÍN A (1,2,3).....	66
DETERMINACIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO EN ORINA COMO POSIBLE BIOMARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y SU ASOCIACIÓN CON LA DIETA EN ADOLESCENTES ARANCIBIA C (1), RAMÍREZ S (1), TRESSERRA A (1,2), BODEGA P (3,4), DE COS-GANDOY A (3,4), FUSTER V (4,5).....	66
MALNUTRITION IN MOROCCAN SOUTHEAST OASIS PRIMARY SCHOOL AGED CHILDREN AZEKOUR K., EL BOUHALI B.....	67
DOUBLE BURDEN OF MALNUTRITION IN SCHOOL CHILDREN IN HAVANA, CUBA BASABE-TUERO B, PITA-RODRÍGUEZ GM, DÍAZ-SÁNCHEZ ME, MARTÍN-GONZÁLEZ I, DOMÍNGUEZ-ÁLVAREZ D, VASALLO-KEY Y.....	68
CONTRIBUCIÓN DE UN VASO DE LECHE SEMIDESNATADA O ENRIQUECIDA A LAS INGESTAS RECOMENDADAS BERMEJO LM (1, 2), LORENZO-MORA AM (1), SALAS-GONZÁLEZ MD (1), APARICIO A (1, 2), GONZÁLEZ-GONZÁLEZ L (1, 2), ORTEGA RM (1, 2), LÓPEZ-SOBALER AM (1, 2).....	68
ESTIMACIÓN DE LA ADIPOSIDAD EN ADOLESCENTES MADRILEÑOS A PARTIR DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y DEL ÍNDICE CINTURA-TALLA (ICT) BERNÉS A (1), YEAMANS S (2), BEGEGA S (1), ROMÁ L (3).....	69
PATRONES DE ESTILO DE VIDA Y SALUD CARDIOVASCULAR EN ADOLESCENTES DEL PROGRAMA SI! DE SECUNDARIA BODEGA P (1,2), FERNÁNDEZ-ALVIRA JM (2), SANTOS-BENEIT G (1,2,3), MORENO LA (4,5), LAMUELA-RAVENTÓS RM (5,6), FUSTER V (2,7).....	69
RIESGO DE DESNUTRICIÓN VALORADO MEDIANTE DATOS HEMATOLÓGICOS, INMUNITARIOS Y ANTROPOMÉTRICOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL DE MEDIA ESTANCIA CALDERÓN A (1,4), GARCÍA C (3), LABRADOR MJ (2), LARÍA C (2), SÁNCHEZ J (2), MARTÍNEZ JR (1,3).....	70
ALIMENTACIÓN, Y RENDIMIENTO MASTICATORIO Y DEGLUTORIO EN UNA POBLACIÓN DE ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN CAÑAZARES S (1,2), MOLINA J (31), MOYA MT (2), PLANELLS E (1).....	71
“COMER DIFERENTE, COMER BIEN: RECETAS SEGURAS PARA CHUPARSE LOS DEDOS” UN RECETARIO DESARROLLADO PARA COCINAS DE COLECTIVIDADES QUE ATIENDEN A PERSONAS CON DISFAGIA CORTÉS OTAL A.C, GRUPO DE GASTRONOMÍA INCLUSIVA.....	72
MENOPAUSE, OBESITY, AND 25(OH)D2D3 PLASMA LEVEL IN THE SOUTH-EAST OF MOROCCO DADDA S 1,2, EL HOUATE B.2, EL BOUHALI B. 1.....	72
EFFECTOS DE UN EXTRACTO COMERCIAL DE ALGARROBO (CSAT+) SOBRE LAS ALTERACIONES CARDIACAS EN UN MODELO DE SÍNDROME METABÓLICO EN RATONES DE LA FUENTE-FERNÁNDEZ M (1), GONZÁLEZ-HEDSTRÖM D (1,2), AMOR S (1), ÁNGEL LUIS GARCÍA VILLALÓN A L (1), GRANADO M (1).....	73
ANEMIA AMONG PREGNANT WOMEN AT LAAYOUNE HEALTH CARE CENTERS, SOUTH OF MOROCCO EPIDEMIOLOGICAL AND NUTRITIONAL PROFILE EL BARNOUSSI N (1,2), MOUILLY M (1), EL BOUHALI B (1).....	74
ESTUDIO DESCRIPTIVO TRANSVERSAL SOBRE LA ADHERENCIA A LA PIRÁMIDE DE LOS ALIMENTOS SALUDABLES EN LA POBLACIÓN DE LA SÈNIA (TARRAGONA) ESCUDER-, CORTES C, FRIGOLA A.....	74
ASOCIACIÓN DE BAJOS NIVELES DE PROTEÍNAS TOTALES Y ALBÚMINA CON LA MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GAMARRA MORALES Y (1,2), VÁZQUEZ LORENTE H (1,2), HERRERA QUINTANA L (1,2), MOLINA LÓPEZ J (3), PLANELLS E (1,2).....	75
CONDICIÓN NUTRICIONAL Y RIESGO DE DESNUTRICIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL DE MEDIA ESTANCIA GARCÍA C (3), CALDERÓN A (1,4), LABRADOR MJ (2), SÁNCHEZ J (2), LARÍA C (2), MARRODÁN MD (1,3).....	75
ENCUESTA DE IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN LOS CAMBIOS EN LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN PACIENTES DE CONSULTA DE NUTRICIÓN EN FARMACIA COMUNITARIA GARCÍA L, LLUL R, MATEO A, DE ANDRÉS A, RODRÍGUEZ A, TORRES RUBIO A.....	76

INGESTA DE VITAMINA A Y CAROTENOIDES CON ACTIVIDAD PROVITAMÍNICA A Y FUENTES ALIMENTARIAS EN UNA MUESTRA DE ESCOLARES ESPAÑOLES	
GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ LG (1,2), BERMEJO LM (1,2), APARICIO A (1,2), SALAS-GONZÁLEZ MD (1), LORENZO-MORA AM (1), ORTEGA RM (1,2).....	77
FACTORES RELACIONADOS CON EL RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN UNA MUESTRA DE PACIENTES CON NEOPLASIA DE CABEZA Y CUELLO EN EXTREMADURA	
GUERRERO J*, DURAN N*, CÁCERES MC*, MACÍAS R**, NADAL M***, ALI I***.....	77
SOPORTE NUTRICIONAL PRECOZ Y SU RELACIÓN CON LOS SÍNTOMAS DIGESTIVOS PRESENTES EN PACIENTES CON NEOPLASIAS DE CABEZA Y CUELLO EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA DE EXTREMADURA	
GUERRERO J*, DURAN N*, CÁCERES MC*, MACÍAS R**, NADAL M***, ALI I***.....	78
NIVELES SÉRICOS DE ZN EN PACIENTE CRÍTICO CON SIRS AL INGRESO Y DURANTE SU ESTANCIA EN UCI	
HERRERA-QUINTANA L (1,2), GAMARRA MORALES J (1,2), VÁZQUEZ-LORENTE H (1,2), MOLINA-LÓPEZ J (2,3), PLANELLS E (1,2).....	79
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS MENÚS SERVIDOS EN LOS COMEDORES COLECTIVOS DE UN COLEGIO E INSTITUTO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	
LUCH ARMEL T; SANS LLORENS E; GÓMEZ URIOS C.....	79
EFFECTOS FÍSICOS Y PSICOLÓGICOS RELACIONADOS CON LOS CAMBIOS EN LOS HÁBITOS DIETÉTICOS Y DEL ESTILO DE VIDA DERIVADOS DEL PERIODO DE CONFINAMIENTO POR LA COVID-19 EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA	
LÓPEZ-MORENO M (1,2), IGLESIAS-LÓPEZ MT (2), MIGUEL M (1), GARCÉS-RIMÓN M (1,2).....	80
ADHERENCIA DE LA DIETA DASH SOBRE EL PERFIL ANTROPOMÉTRICO Y TENSIÓN ARTERIAL EN UNA POBLACIÓN ESPAÑOLA DE PERSONAS ADULTAS	
LORENZO-MORA AM (1), SALAS-GONZÁLEZ MD (1), GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ LG (1,2), PASSERINI P (1), RODRÍGUEZ-ROJO I (3), ORTEGA RM (1,2)	81
CALIDAD DE LA DIETA DE UN COLECTIVO DE ADULTOS SENIOR ESPAÑOLES VALORADA POR EL HEI-2015	
LORENZO-MORA AM (1), SALAS-GONZÁLEZ MD (1), PASSERINI P (1), RODRÍGUEZ-ROJO I (3, 4), APARICIO A (1,2), LÓPEZ-SOBALER AM (1,2).....	81
PATRONES DE CRECIMIENTO DE NIÑOS Y NIÑAS DE 6-59 MESES PROCEDENTES DE AFGANISTÁN, HAITÍ Y REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO: UN ESTUDIO COMPARATIVO	
MARTÍN-TURRERO I (1,2), LESCURE RODRÍGUEZ J (1), LORA PABLOS D (3), LÓPEZ-EJEDA N (1,4), VARGAS BRIZUELA A (4).....	82
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE PADECER LA ENFERMEDAD CELÍACA 2019 RESULTADOS GENERALES	
MERA I, RODRIGUEZ A, RIBOT R	83
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE PADECER LA ENFERMEDAD CELÍACA 2019 PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN	
MERA I, SIERRA J.L, SAEZ M.C, PEREZ HOYOS E, ESCUDER C, BALDO A, MARTINEZ A, RODRIGUEZ A, GRANDE E, SANCHEZ N	83
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE PADECER LA ENFERMEDAD CELÍACA 2019: RESULTADOS DE LA POBLACION ADOLESCENTE Y NIÑOS.	
MERA I (1,2), MARTÍNEZ M (1,2), CORDERO MJ (1,2), PONTES Y (1,2), MENÉNDEZ P (1,2), GRUPO PARTICIPANTE CAMPAÑA CELIAQUÍA DE SEFAC.....	84
EFICACIA A CORTO PLAZO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN INDIVIDUOS CON OBESIDAD Y RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES	
MIRANDA-RODRIGUEZ T, SINISTERRA-LOAIZA L, CARDELLE-COBAS A, VÁZQUEZ-BELDA B, CEPEDA A.	84
ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA Y CONSUMO DE YOGUR EN POBLACIÓN INFANTIL Y RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE ALERGIA AMBIENTAL Y ASMA	
MUT V, DEA-AYUELA MA, PASCUAL M, GIMENO C, BOSCH L	85
EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DIETÉTICA CON UNA GELATINA ENRIQUECIDA CON FRUCTANOS DE AGAVE SOBRE LOS SÍNTOMAS DE ESTREÑIMIENTO EN ADULTOS MAYORES	
ORTIZ-RODRÍGUEZ MA (1), CUEVAS MY (1), CAMACHO-DÍAZ BH (2), ARENAS ML (2), TUR JA (3).....	86
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA MUESTRA NACIONAL DE ADULTOS MAYORES DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE CON Y SIN SINDROME METABOLICO	
ORTIZ-RODRÍGUEZ MA (1), JUÁREZ IBARRA DA (1), VILLA A (2)	86
ASOCIACIÓN ENTRE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL, ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS QUE VIVEN CON VIH	
ORTIZ-RODRÍGUEZ MA (1), MARTÍNEZ-SALAZAR MF (1), ANTUNEZ PK (1), TUR JA (2)	87
USO DE LOS SERVICIOS DE SALUD, FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE EN MÉXICO	
ORTIZ-RODRÍGUEZ MA (1), ALDAZ-RODRÍGUEZ MV (2), ROBLEDO LM (1), VILLA A (2), TUR JA (3)	87

INGESTIÓN DE PROTEÍNA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE CROSSFIT PEIRO-CHILLIDA V (1), PAREJO-PEDRAJAS S (1), LÓPEZ-GRUESO R (2,3), BLESA J (1), ESTEVE MJ (1)	88
ESTUDIO CINEANTROPOMÉTRICO DE CORREDORES DE LARGA DISTANCIA PAREJO-PEDRAJAS S, MONFORT-PEREZ MA, GUILLEM A, BLESA J, ESTEVE MJ	89
VALORACIÓN ALIMENTARIA, DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DE PERCEPCIÓN DE SALUD EN UNA MUESTRA DE DEPORTISTAS AMATEUR DE CROSSFIT PEIRO-CHILLIDA V (1), PAREJO-PEDRAJAS S (1), LÓPEZ-GRUESO R (2,3), BLESA J (1), ESTEVE MJ (1)	89
APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA DIGITAL E-12HR EN EL ANÁLISIS DE LOS HÁBITOS DIETÉTICOS EN DOS CENTROS UNIVERSITARIOS SANITARIOS DE SEVILLA RAVÉ GARCÍA A (1), BÉJAR PRADO L.M(1), RAVÉ GARCÍA R (1)	90
DIETA SALUDABLE Y GÉNERO EN UNA MUESTRA REALIZADA A ESTUDIANTES SANITARIOS DE LA U.S RAVÉ GARCÍA A (1), BÉJAR PRADO L.M(1), RAVÉ GARCÍA R (1)	91
EDAD Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESTUDIANTES SANITARIOS DE U.S. (1) RAVÉ GARCÍA A (1), BÉJAR PRADO L.M(1), RAVÉ GARCÍA R (1)	92
HÁBITOS NO SALUDABLES EN LA ALIMENTACIÓN DE ALUMNOS SANITARIOS DE LA U.S. RAVÉ GARCÍA A (1), BÉJAR PRADO L.M(1), RAVÉ GARCÍA R (1)	92
NUTRITIONAL/HEALTHY INDEXES REGARDING SERRA DA ESTRELA CHEESE: GEOGRAPHICAL ORIGIN AND PRODUCTION DATE EFFECTS REIS LIMA M. J1,2; FONTES L1; VELOSO ANA C.A. 3,4; LEMOS E.T. 1,2; PERES A.M.....	94
PROYECTO DE INVESTIGACION CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE PADECER LA ENFERMEDAD CELÍACA 2019 RESULTADOS DE LA POBLACION ADULTA MERA I, SIERRA J.L, SAEZ M.C, PEREZ HOYOS E, ESCUDER C, BALDO A, MARTINEZ A, RODRIGUEZ A, GRANDE E, SANCHEZ N	94
PREVALENCE OF INSULIN RESISTANCE (IR) IN A SAMPLE OF NON-DIABETIC SPANISH ADULT PATIENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY ROJO F (1), DE CANGAS R (1), BAHAMONDE JR (2), NICIEZA G (3), ZAMARREÑO D (4), TORRES K (5)	95
REGISTRO DIETÉTICO ESPECÍFICO PARA PACIENTES COVID DE LA UNIDAD DE DIETÉTICA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA RUIZ DE LAS HERAS A, MENDOZA A, ELIZARI M.J, INCHUSTA A, SUÁREZ N, ZUGASTI A, IZCO A	96
FUENTES DE AZÚCARES AÑADIDOS Y TOTALES EN UNA POBLACIÓN ESPAÑOLA DE PERSONAS ADULTAS SALAS-GONZÁLEZ MD (1), LORENZO-MORA AM (1), APARICIO A (1,2), BERMEJO LM (1,2), DE FRUTOS J (3), LÓPEZ-SOBALER AM (1,2).....	97
PRINCIPALES FUENTES DE AZÚCARES AÑADIDOS Y TOTALES EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR SALAS-GONZÁLEZ MD (1), LORENZO-MORA AM (1), APARICIO A (1,2), GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ LG (1,2), BERMEJO LM (1,2), LÓPEZ-SOBALER AM (1,2)....	97
NUTRITIONAL STATUS EVALUATION BY MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) IN ELDERLY PEOPLE IN THE OASIAN REGION OF SOUTHEAST MOROCCO SEBBARI F., MOUILLY M., EL BOUHALI B	98

NUTRICIÓN Y SOCIEDAD

PLAN 21 DIETA DE ADELGAZAMIENTO DURANTE LA PANDEMIA. POSIBLE Y EFECTIVO ARNAL-JIMÉNEZ P (1); DE LA SIERRA-OCAÑA, G (1); CORTEZÓN-ANDRÉS, AL (1); SIERRA-LÓPEZ, A (1); LORENTE-PADILLA, E (2).....	99
CONSEJO NUTRICIONAL DESDE LA OFICINA DE FARMACIA SOBRE LOS CEREALES SIN GLUTEN EXISTENTES EN EL MERCADO BERTOMEU M (1), BELTRÁ-GARCÍA-CALVO M (1), LIPAN L (3), LÓPEZ-LLUCH D (2), CARBONELL AA (3), GARCÍA-GARCÍA E (1)	100
HÁBITOS ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN CON LA CONDICIÓN NUTRICIONAL DE UNA POBLACIÓN ADULTA DE LA COMUNIDAD DE MADRID CALDERÓN A (1,4), ALAMINOS-TORRES A (2,3), MARRODÁN MD (1,2), MARTÍNEZ JR (1,2)	100
ALIMENTACIÓN Y DIABETES. GRADO DE CONOCIMIENTO EN PROFESORADO NO UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DE MELILLA ENRIQUE MIRÓN C, LUQUE VARA T, FERNÁNDEZ GÓMEZ E, LINARES MANRIQUE M	101

BIENESTAR EMOCIONAL Y ALIMENTACIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. UN ESTUDIO CORRELACIONAL EN EL CAMPUS DE MEILLA (UGR) ENRIQUE MIRÓN C, LUQUE VARA T, FERNÁNDEZ GÓMEZ E, LINARES MANRIQUE M	102
CONOCIMIENTOS SOBRE EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS ENVASADOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD RODRÍGUEZ I (1) *, DÍAZ C (1,2) **, DÍAZ E (1) ***	102
KIWIFRUIT CONSUMPTION_EFFECTS IN SLEEP AND CONSTIPATION FERNANDES F, GOMES F, AZARUJA M, ALMEIDA S, VAQUEIRO T, MELO T, FIALHO S	103
USO DE LAS APLICACIONES MÓVILES COMO INFORMACIÓN NUTRICIONAL PARA EL CONSUMIDOR DE ALIMENTOS GÓMEZ A, MESÍAS M	104
RELACION ENTRE EMOCIONES Y SENTIMIENTOS Y EL SALTARSE ALGUNAS COMIDAS GÓMEZ-SÁNCHEZ M.M, ARAGÓN-MARTÍN R, MARTÍNEZ-NIETO J.M, NOVALBOS-RUIZ J.P, SEGUNDO-IGLESIAS C, RODRÍGUEZ-MARTÍN A	104
ESTUDIO DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO Y LA ELECCIÓN DE PLATOS EN UNA CAFETERÍA UNIVERSITARIA GÓMEZ-URIOS C, GONZALEZ-SANTANA RA, FRÍGOLA A, BLESA J, ESTEVE MJ	105
VALORACIÓN DEL APORTE CALÓRICO DE LAS POSIBLES COMBINACIONES DERIVADAS DE LA OFERTA DE MENÚ DE MEDIODÍA EN UNA CAFETERÍA UNIVERSITARIA GONZÁLEZ-SANTANA RA, GÓMEZ-URIOS C, FRÍGOLA A, ESTEVE MJ, BLESA J	106
PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FARMACIA FAMILIAR Y COMUNITARIA (SEFAC) EN LA EXPERIENCE GLUTEN FREE. PARTE I: HERRAMIENTAS UTILIZADAS GRANDE E, RODRÍGUEZ A, MUD F, MATARRANZ L, SAZ M C, BUSQTES A	106
ESTUDIO DE LOS PLATOS CONSUMIDOS EN LA COMUNIDAD GUANTOPOLO DE LA PARROQUIA ZUMBAHUA - ECUADOR. GUAPI ALAVA G.M, GUERRÓN TROYA V, MORENO-ROJAS R	107
SARCOPENIA EN LA EDAD ADULTA LA SUPLEMENTACION CON SUERO DE LECHE EN EL CUIDADO NUTRICIONAL GUERRERO J*, MIMBRERO M**, ADAME A**, AIRES C***, GALLEGO G**, CABEZA A*	108
EXPLORING LABELS OF CHOCOLATE IN POLAND: PRACTICAL IMPLICATIONS FOR THE CONSUMER HASAN YUSUF E, PÉREZ-JIMÉNEZ J	108
IMPACTO DE INSTAGRAM EN LOS HABITOS ALIMENTARIOS DE LOS JOVENES UNIVERSITARIOS. UN ESTUDIO CUALITATIVO JIMENEZ BELLOSO C, SEGUNDO IGLESIAS C, BOCCHINO A, SCHWARZ RODRÍGUEZ M	109
PLATAFORMA ASSIST: UN ESPACIO WEB INTELIGENTE E INTERACTIVO SOBRE INFORMACIÓN NUTRICIONAL DIRIGIDO A FAMILIAS CON NIÑOS Y NIÑAS BARANDA A, PERACAUZA A, RIOJA P, MARRUGAT G, SANTA CRUZ E	109
COMOCOMOYO; UNA WEB DE INTERÉS PARA MEJORAR LA ALIMENTACIÓN DE LAS FAMILIAS SANTA CRUZ E, CARO M, BARANDA A	110
ANÁLISIS SOBRE EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE AZÚCARES AÑADIDOS Y ETIQUETADO EN UNA MUESTRA DE LA POBLACIÓN DE CÓRDOBA LÓPEZ-CÓZAR L (1), TORRES F (2), ALAMINOS MS (3)	111
EXPOSICIONES BIBLIOGRÁFICAS RIGUROSAS SOBRE NUTRICIÓN EN BIBLIOTECAS PÚBLICAS: UNA FORMA INNOVADORA DE DIVULGAR LÓPEZ-DÍAZ MT (1), PÉREZ-JIMÉNEZ J (2)	111
ESTUDIO SOBRE EL USO Y ACEPTABILIDAD DE APLICACIONES MÓVILES PARA EL ANÁLISIS DE LAS ETIQUETAS ALIMENTARIAS MARTÍNEZ LÓPEZ S, GONZÁLEZ SOLTERO M.R, CASTELAO NAVAL M.O, MORILLA M.J, LARROSA PÉREZ M	112
LA CONSULTA NUTRICIONAL COMO PRÁCTICA DE SIMULACIÓN PROFESIONAL EN CIENCIAS DE LA SALUD MARTÍNEZ LÓPEZ S, FERNÁNDEZ OLLEROS A.M, CASTELAO NAVAL M.O	113
PIPIRRANA, EL PLATO MÁS POPULAR DE JAÉN, UNA OPCIÓN MUY SALUDABLE MORENO ORTEGA A, PEINAZO NOTARIO A, MORENO-ROJAS R, PALACIOS FONSECA A	114

CARACTERIZACIÓN GASTRONÓMICA Y NUTRICIONAL DEL FLAMENQUÍN MORENO ORTEGA A, VILAR AZNAR B, MORENO-ROJAS R.....	114
ATTITUDES, INTENTIONS AND KNOWLEDGE SHARING IN BIOPRODUCTS IN A COMMUNITY OF PRACTICE OLIVEIRA L (1), CARDOSO EL (1).....	115
EVOLUCIÓN DE BIRRIA DE CAGUAMA A SALPICÓN DE ATÚN DE MANZANILLO MÉXICO Y EFECTO SOBRE SU VALOR NUTRICIONAL PALACIOS FONSECA A.J, SOSA ARGÁEZ L.I, MORENO-ROJAS R, MORENO ORTEGA A.....	116
ESTRATEGIA DE SALUD PÚBLICA MUNICIPAL PARA TRABAJAR CON ATENCIÓN PRIMARIA EN LA PRESCRIPCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES PATIÑO-VILLENA B (1), JUAN J (1), ROS G (3), GONZÁLEZ E (1).....	116
MURCIA TE CUIDA: ESCUELA DE SALUD MUNICIPAL. UNA ESTRATEGIA COMUNITARIA DE PREVENCIÓN DE LA CRONICIDAD EN POBLACIÓN ADULTA PATIÑO-VILLENA B (1), JUAN J (1), OLIVA C (2), ROS G (3), GONZÁLEZ E (1).....	117
ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA U.S RAVÉ GARCÍA A(1), BÉJAR PRADO L.M(1), RAVÉ GARCÍA R(2).....	118
PROPUESTA PARA UNA APLICACIÓN MULTIPLATAFORMA CON RECETAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD ROBLEDANO J (4), ROCHE E (1), LÓPEZ-LLUCH D (3), ISSA-. ISSA H (2), CARBONELL-BARRACHINA AA (2) GARCÍA-GARCÍA E(1).....	118
EL FARMACÉUTICO COMUNITARIO COMO EDUCADOR SANITARIO EN LA ENFERMEDAD CELÍACA INTERVENCIÓN EN LA EXPERIENCIA GLUTEN FREE SAEZ M.C, MATARRAZ L, MUD F, APARICIO M, BUSQUETS A, RODRIGUEZ A.....	119
DISCURSOS OBESOFÓBICOS EN ENTORNOS OBESOGÉNICOS EFECTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DE LA POBLACIÓN GENERAL Y DE LAS MUJERES EN TRATAMIENTO PARA EL CONTROL DEL PESO TOMÁS CARDOSO R.P PHD.....	120
ANÁLISIS PRELIMINAR DE VIABILIDAD DE INCORPORACIÓN DE MÉTODO NUTRI-SCORE PARA EL ETIQUETADO DE LAS COMIDAS SERVIDAS EN EL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES DE GRANADA TORRES F. (1), LÓPEZ-CÓZAR L. (2), ALAMINOS M.S. (3), MONTOYA, I (1), JÁERUREGUI R.M. (1), MARTÍNEZ J. (1).....	121
EVALUACIÓN DEL ESTATUS DE VITAMINA D EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS SUPLEMENTADAS CON ZINC VÁZQUEZ-LORENTE H (1,2); HERRERA-QUINTANA L(1,2); GAMARRA-MORALES Y (1,2); MOLINA-LÓPEZ J (3); PLANELLS E(1,2).....	121
RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR Y LOS CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19 EN ESPAÑA VILLENA-ESPONERA (1)* M.P; MORENO-ORTEGA A(2); BAQUERO R.A(3); UGARTE-GURRUTXAGA M.I(3); MORENO-ROJAS R(2), DE LOS RIOS-CARMENADO I (4).....	122
VALORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE NUTRICIÓN DEPORTIVA EN UNA MUESTRA DE DEPORTISTAS DE VALENCIA VILLUENDAS, J (1), DEA RAYUELA MA (2), BOSCH, L (2), PASCUAL M (2).....	123



Comunicaciones

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

NUTRICIÓN CLÍNICA APLICADA

NUTRICIÓN Y SOCIEDAD



CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

EVALUACIÓN SENSORIAL DE MIEL DE ABEJA OBTENIDA DE COLMENAS TRATADAS CON LOS EXTRACTOS ENZIMÁTICOS DE NEEM EN EL CONTROL DE *AETHINA TUMIDA*

Acosta Torres MA (1), Blasco López G (1), Flores Primo A (2), Rodríguez Dehaibes SR (2), Díaz Vega RA (1), León García E (3)
(1) Universidad Veracruzana, Facultad de Nutrición, (2) Universidad Veracruzana, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, (3) INIFAP- Campo Experimental La Posta.

INTRODUCCIÓN

El sector apícola es de importancia en la industria mexicana, a nivel mundial México es un país con una alta exportación. La miel es un alimento rico en hidratos de carbono, es de suma importancia en diferentes industrias y trae diferentes beneficios económicos y alimentarios. En los últimos años, este sector ha sido afectado por el escarabajo *Aethina tumida*, el cual se apropia de la colmena, matando a las abejas y fermentando la miel^[1]; para combatirlo se utilizan plaguicidas. En los últimos años, se han implementado nuevos insecticidas, a partir de semillas de Neem (*Azadirachta indica* A. Juss)^[2].

OBJETIVOS

Evaluar sensorial y fisicoquímicamente la miel obtenida de colmenas tratadas con extractos enzimáticos de neem para el control de *Aethina tumida*.

MÉTODOS

Las mieles se colectaron de zonas apícolas del sureste de México. Las propiedades fisicoquímicas de la miel incluyeron valoraciones de pH, acidez titulable, sólidos totales (°Brix) y color por espectrofotometría (*Pfund*) de las muestras, de acuerdo a la norma NMX-F-036-981. Para la evaluación sensorial, se utilizó un panel entrenado 12 personas, seleccionadas con base en pruebas de sabores básicos y secuenciales. Se utilizaron pruebas triangulares para determinar si las muestras eran percibidas como diferentes. El análisis estadístico de las pruebas sensoriales se realizó por el estadístico d' ^[3] Los resultados del análisis fisicoquímico se analizaron por ANOVA con el programa MINITAB 17.0.

RESULTADOS

En las propiedades fisicoquímicas, se encontraron diferencias de acidez con 0.0670 y 0.0534% y pH con 3.81 y 3.86, para las mieles tratadas y no tratadas, respectivamente, pero con valores dentro de lo establecido por la NMX-F-036-981.

El análisis de las pruebas sensoriales indicó que no existen diferencias estadísticamente significativas ($P < 0.05$) entre las mieles obtenidas de colmenas tratadas y no tratadas con extractos de neem. Las respuestas correctas de los panelistas en las pruebas triangulares fueron de 26% y de respuestas incorrectas 74% ($d' < 0.01$), lo que indica que las mieles no fueron percibidas por los panelistas como diferentes.

CONCLUSIONES

La aplicación de extractos de neem a colmenas con problemas de infestaciones con el escarabajo de colmena (*Aethina tumida*) es viable y factible desde el punto de vista biológico, sin el riesgo de alterar las características sensoriales de la miel.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE). 2018. Manual Terrestre de la OIE. Capítulo 2.2.5 Infestación por el escarabajo de las colmenas (*Aethina tumida*). http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/2.02.05_SMALL_HIVE_BEETLE.pdf
- [2] Villamil Montero, DA, Naranjo, N., & Van Strahlen, MA. (2012). Efecto insecticida del extracto de semillas de Neem (*Azadirachta indica*) sobre *Collaria scenica*. *EntomoBrasilis*, 5(2), 125–129.
- [3] Bi, J., & O'Mahoney, M. (2007). Update and extended table for testing the significance of the R-index. *Journal of Sensory Studies*, 22, 713–720.

EFFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE COVID-19 ASOCIADAS A GASTROENTERITIS AGUDAS

Alaminos MS (1), López-Cózar L (1), Torres F (2)
(1) Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. (2) Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

INTRODUCCIÓN

Las gastroenteritis agudas son una de las infecciones más frecuentes en grupos vulnerables, como son las residencias de mayores. La fuente causal común suele ser de origen hídrico, consumo de alimentos crudos o transmisión de persona a persona a través de los alimentos cocinados y preparados por el personal de cocina. También se produce una transmisión persona a persona entre los residentes. Con la llegada de la covid-19, se han implantado una serie de medidas de prevención enfocadas a reducir y evitar la introducción del virus, rompiendo así las cadenas de contagio.

OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es relacionar la disminución de enfermedades gastrointestinales de tipo agudo no asociadas a covid-19, con un aumento de las medidas preventivas implantadas asociadas a prevenir y reducir

la probabilidad de contagio de covid-19.

MÉTODOS

Se realizan visitas en 10 residencias de ancianos de la provincia de Granada. Se hace una encuesta en la que se compara la incidencia de las gastroenteritis agudas en el año 2020 con respecto a años anteriores. En ningún caso se valoran los casos asociados a covid-19, que sí cursan con diarreas. Se valoran las medidas preventivas en las cocinas de residencias de mayores y en los comedores de residentes. Se evalúa el uso de mascarilla, la higiene de manos, la utilización de gel hidroalcohólico y el uso de soluciones de hipoclorito sódico al 0,1% utilizado para limpieza y desinfección de superficies tanto en cocinas como en comedores.

RESULTADOS

En los diez centros visitados se observa una disminución considerable de gastroenteritis agudas no asociadas a covid-19. En todos los casos el número de residentes con diarreas es muy bajo si lo comparamos con otros años. El personal de cocina aprecia una disminución del número de dietas blandas elaboradas asociadas a este tipo de patologías con respecto a años anteriores.

CONCLUSIONES

Las medidas preventivas en residencias de mayores encaminadas a disminuir y prevenir el contagio de covid-19, son eficaces a la hora de reducir otro tipo de patologías como son las infecciones gastrointestinales, transmitidas por contacto de persona a persona. Se ha demostrado que, potenciando la limpieza y desinfección de superficies, teniendo una mayor higiene de manos, distanciamiento social y mascarilla, son medidas que evitan en gran medida síntomas como son las diarreas, que son tan frecuentes en este tipo de colectivos. Estas medidas de prevención pueden ser positivas no solo por la prevención y disminución de la transmisión e covid-19, sino por la disminución de transmisión de virus y bacterias asociadas a alimentos, que se producen de persona a persona.

EFFECTIVIDAD DE LOS MÉTODOS DE LAVADO Y DESINFECCIÓN EN COCINAS DE RESIDENCIAS DE MAYORES

Alaminos MS, López-Cózar L, Torres F

(1) Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias. (2) Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

INTRODUCCIÓN

Los colectivos como las residencias de mayores son un sector muy afectado por las toxoinfecciones alimentarias. Estas se pueden producir por bacterias, químicos o parásitos. Una de las medidas adoptadas para reducir estos brotes son la limpieza y desinfección. Los Requisitos simplificados de higiene: “guía orientativa para la implantación del Sistema de Autocontrol en ciertos establecimientos alimentarios”, indican que el material de cocina tales como vasos, platos y cubiertos que no sean de un solo uso, deben lavarse y desinfectarse seleccionando temperaturas del agua que alcancen los 60º

C- 65º C para el lavado, y los 85º C para el proceso de aclarado.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue verificar que la temperatura del lavavajillas de las cocinas de los centros residenciales alcanzaba los 85º C durante el proceso de aclarado.

MÉTODOS

El estudio se realizó en diecisiete residencias de mayores de la provincia de Granada. En primer lugar, se realizó una encuesta al personal de cocina, que nos indicó el tiempo de funcionamiento del proceso de lavado y aclarado del lavavajillas, así como la temperatura alcanzada estimada. Seguidamente se hizo una prueba para determinar el correcto funcionamiento de lavavajillas, registrando a su vez la temperatura más alta alcanzada en cada ciclo de aclarado del lavavajillas. En algunos casos el lavavajillas no tenía indicador de temperatura, por lo que se tuvieron que usar medidores específicos que resistieran temperaturas altas, introduciéndolos en el lavavajillas para comprobar la temperatura. Para verificar los resultados, se hicieron varias comprobaciones en cada proceso de lavado y aclarado.

RESULTADOS

De las diecisiete cocinas visitadas, diez lavavajillas tenían indicador de temperatura y en las diez se alcanzaba la temperatura prevista, 85º C. Siete de los lavavajillas no tenían indicador de temperatura, y se comprobó que en cuatro de los lavavajillas no se alcanzaba la temperatura exigida de 85º C, suficiente para asegurar la total desinfección del material lavado y, como consecuencia, la destrucción de los microorganismos que producen la contaminación de los alimentos.

CONCLUSIONES

La limpieza y desinfección es fundamental para garantizar una reducción del número de microorganismos vivos y la destrucción de patógenos. Para una correcta desinfección del material de cocina que no es de un solo uso como vasos, platos y cubiertos, se requiere que se alcance una temperatura de 85º C, para eliminar aquellos microorganismos que pueden ocasionar riesgos para salud. El lavado en lavavajillas asegura que se pueda alcanzar esa temperatura, siempre y cuando se encuentre en condiciones óptimas. Se tiene que garantizar que el lavavajillas actúa de forma correcta y llega a una temperatura adecuada, para evitar que se produzca una fuente de contaminación y afecte a la calidad de los alimentos y su seguridad alimentaria.

DETERMINATION OF HEAVY METALS IN FLAXSEED

Alcaraz V (1), Beltrá M (1), Cano M (2), Sendra E (2), López D (3), García E(1)

(1) Institute of Bioengineering. Department of Applied Biology. University Miguel Hernández. Elche (Spain)

(2) Department of Food Technology, Escuela Politécnica Superior de Orihuela (EPSO), University Miguel Hernández. Ctra. Beniel, Km 3.2, 03312, Orihuela, Alicante, Spain

(3) Department of Agroenvironmental Economics, EPSO, University Miguel Hernández. Ctra. Beniel, Km 3.2, 03312, Orihuela, Alicante, Spain

INTRODUCCIÓN

Determination of metals in flaxseed is really important because high concentrations of these elements can be dangerous for health. Levels of trace elements and toxic metals in 10 samples of flaxseed have been analyzed by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS). K (7300 mg/kg) in the highest concentration and high concentrations of Mg, Ca and Na have been found. In addition, statistically significant differences between ecological and non-ecological samples of flaxseed, in Al (226 mg/kg vs 20.4 mg/kg) and Cd (0.168 mg/kg vs 0.230 mg/kg) have also been found [1].

OBJETIVOS

The objective is to analyze if trace elements and heavy metals concentration is different in organic than non-organic flaxseed.

MÉTODOS

We carry out a search in establishments as parapharmacies, herbalist's store, dietetic stores and big surfaces distributed in Elche (Alicante) and ten brands of flaxseed were selected. Ten 0.5g of each sample were weighed (in duplicate) with an accuracy of ± 0.005 g. First step, to each sample, 5 mL of 65% nitric acid were added and placed in Thermoblock at different temperature ramps. The content of the elements was measured and quantified by the ICPMS equipment, with simultaneous determination of all elements.

RESULTADOS

The concentrations of elements obtained by the ICP-MS. K it was found in higher concentration in both ecological (7661 mg/kg) and non-ecological samples (6855 mg/kg). In addition, Mg, Ca and Na are other elements that have higher concentrations. Be, Cr, V and Ni, were eliminated from the study, all their concentrations were below the detection limit, and therefore, the device was not able to provide the concentrations for these elements or they do not exist in flaxseed. The values found for Al in non-ecological seeds (20.4 mg/kg) are below than those found in ecological (226.3 mg/kg). For the rest of the elements, no statistical differences were found [2].

CONCLUSIONES

The levels of Cd determined in non-organic are significantly higher than those of organic flaxseed. This may be due to soil characteristics, possible industrial or environmental contamination. The values found for Al in non-organic seeds are less than those found in organic. For the rest of the elements, no statistical differences were found. For all these reasons, research should be carried out to avoid the food risk that could be posed by the presence of high concentrations of any harmful element, specifically to Cd (declared as carcinogenic).

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Jhala, A. J.; Hall, L. M. Flax (*Linum usitatissimum* L.): current uses and future applications. *Aust. J. Basic Appl. Sci.* **2010** 4 (9): 4304–12. 4(9), 4304–4312. <http://www.ajbasweb.com/old/ajbas/2010/4304-4312.pdf> (accessed on 23 10 2020)
- [2] Wang, M., Liu, R., Lu, X., Zhu, Z., Wang, H., Jiang, L., Wu, Z. Heavy Metal Contamination and Ecological Risk Assessment of Swine Manure Irrigated Vegetable Soils in Jiangxi Province, China. *Bull Environ Contam Toxicol* **2018** 100, 634–640. <https://doi.org/10.1007/s00128-018-2315-7>.

CONSUMO DE ALIMENTOS EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR PARA SU USO EN LA ESTIMACIÓN DE LA INGESTA A DISRUPTORES ENDOCRINOS

Almazán V (1), Tovar M (1), Ramírez B (2), González-Palacios P (2), Stecca L (2), Gálvez-Ontiveros Y (2, 3).

(1) Centro de Salud de Maracena, Servicio Andaluz de Salud. (2) Departamento de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Granada. (3) Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada.

INTRODUCCIÓN

La ingesta de frutas y verduras en los niños en edad escolar se encuentra por debajo de las recomendaciones, esto se debe, a que con los años se ha ido perdiendo la adherencia a la Dieta Mediterránea (DM) y a un estilo de vida saludable. Se sabe que todo esto conlleva efectos negativos sobre la salud, promoviendo el desarrollo enfermedades crónicas no transmisibles como, obesidad, cáncer, diabetes, entre otras. Asimismo, una menor adherencia a la DM conlleva un mayor consumo de alimentos procesados envueltos en materiales plásticos, lo que conlleva a una mayor ingesta de compuestos disruptores endocrinos presentes en los plásticos como los bisfenoles y ftalatos.

OBJETIVOS

El propósito del presente estudio fue estimar los alimentos más representativos del aporte de energía y nutrientes de una población escolar para su uso en la estimación de la ingesta de bisfenoles y ftalatos con actividad disruptora endocrina.

MÉTODOS

Este trabajo se encuadra dentro del proyecto P18-RT-4247 de la Consejería de Universidad de la Junta de Andalucía. La población objeto de estudio son niños de entre 7 y 10 años. Para evaluar la ingesta dietética se utilizó un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ) de 32 ítems alimentarios. De las respuestas obtenidas de cada ítem se obtuvo el promedio de ingesta diaria de cada niño, y permitió calcular la ingesta media diaria de energía y cada nutriente. Posteriormente, se usó el programa estadístico IBM-SPSS Statistics, donde se realizó una regresión lineal paso por pasos. A partir de ésta se obtuvieron los principales alimentos que aportan el 95 % de la ingesta energética, macronutrientes y micronutrientes.

RESULTADOS

Según el análisis de regresión por pasos, entre los alimentos más destacados en el aporte energético destacan el pollo (33 %), zumo (16 %) y leche (12 %). De la misma forma, este análisis mostró que los alimentos más importantes en el aporte de hidratos de carbono fueron el zumo (35 %), arroz (19 %) y fruta (15 %), para el caso de las proteínas fueron el pollo (46 %), carnes rojas (15 %) y pescado (11 %) y en el caso de los lípidos destacan las patatas fritas (33 %), leche (29 %) y dulces caseros (12 %). El calcio fue aportado mayoritariamente por lácteos y el hierro por alimentos como el pescado.

CONCLUSIONES

Los resultados mostrados pueden explicar la falta de adherencia a patrones dietéticos saludables como la Dieta Mediterránea entre las poblaciones más jóvenes, ya que grupos de alimentos como las verduras, frutas, cereales y legumbres no destacan especialmente en la dieta de los escolares, mientras que alimentos ricos en proteínas y alimentos ultraprocesados aportan porcentajes importantes de los nutrientes estudiados. El alto consumo de alimentos ultraprocesados envueltos en materiales plásticos por la población de estudio conlleva una alta ingesta de compuestos disruptores endocrinos. Se deben realizar programas de educación nutricional en escolares para promover una mayor adherencia a la DM y una disminución del consumo de alimentos ultraprocesados.

COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS DE PURIFICACIÓN EN EL ANÁLISIS DE POLIFENOLES EN EXTRACTOS DE PIEL DE MANDARINA

Anticona M (1), López-Malo D (2), Frígola A (1), Esteve MJ (1), Blesa J (1).

(1) Universitat de València. (2) Universidad Europea de Valencia.

INTRODUCCIÓN

Los residuos de la industria cítrica se producen principalmente en la elaboración de zumo. Compuestos por restos de piel, pulpa y semillas, este tipo de residuos pueden resultar altamente contaminantes y su correcto procesado implica importantes consideraciones económicas y medioambientales (1). Este tipo de residuo es considerado de alto valor biológico debido a su contenido en compuestos bioactivos, siendo los polifenoles los mayoritarios, principalmente provenientes de la piel (2). El proceso de extracción de compuestos bioactivos de residuos cítricos involucra etapas de análisis de los extractos para la caracterización de los compuestos de interés.

OBJETIVOS

Comparar dos métodos de purificación, SPE y QUECHERS, para la caracterización del perfil de polifenoles por HPLC-UV, como etapa previa a la recuperación de compuestos de interés a partir de extractos de piel de mandarina obtenidos por Ultrasonidos (USN).

MÉTODOS

Las muestras de mandarina se lavan y pelan manualmente. La piel de mandarina se corta en cuadrados de 5 mm². En la extracción asistida por USN (400 W potencia, 80% amplitud, temperatura < 40°C y 30 minutos) se emplea el ratio 1:10 (p/v) con etanol al 50% como solvente. Cinco mililitros del extracto etanólico se purifican mediante SPE (200mg C18), según Gonzales et al. (3), o por QUECHERS (150mg MgSO₄ / 25mg PSA / 25mg C18) según Aguiar et al. (4), en ambos casos con algunas modificaciones. La identificación de los compuestos se realiza por comparación de sus tiempos de retención con los determinados para diferentes patrones de polifenoles bajo las mismas condiciones cromatográficas (HPLC-UV).

RESULTADOS

Al comparar los espectros cromatográficos de los extractos purificados mediante SPE y QUECHERS se observa el mismo perfil de polifenoles, según el número de picos y sus tiempos de retención, pero los extractos purificados con SPE presentan picos de mayor área. Asimismo, el porcentaje de recuperación para 11 patrones de polifenoles fue mayor con SPE (43.4 – 96.7 %) comparado con QUECHERS (19.5 – 88.9 %) en todos los casos. Resultados similares fueron observados por Bajkacz et al. (5) en un estudio donde se determinó una menor eficiencia de QUECHERS, comparado con SPE, en la recuperación de polifenoles sobre muestras de plantas medicinales.

CONCLUSIONES

El análisis de polifenoles mediante USN-SPE-HPLC-UV a partir de extractos de piel de mandarina, permitió obtener un espectro cromatográfico definido y mayor recuperación de compuestos polifenólicos comparado con el mismo análisis, pero utilizando QUECHERS en la etapa de purificación. La determinación del perfil polifenólico de residuos de cítricos, puede ser de ayuda en la decisión sobre el aprovechamiento de estos residuos en la obtención de extractos ricos en polifenoles o sobre la obtención de determinados polifenoles de interés.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anticona M et al. *Foods*. 2020; 9(6):811.
2. Putnik P et al. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2017; 16(6):1345–58.
3. Gonzales GB et al. *J Chromatogr A*. 2015; 1402:60–70.
4. Aguiar J et al. *Antioxidants*. 2020; 9(4):305.
5. Bajkacz S et al. *Food Anal Methods*. 2018; 11(12):3563–75.

RELACIÓN ENTRE EL BISFENOL A Y ANÁLOGOS PROCEDENTES DEL MATERIAL PLÁSTICO EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS Y EL NEURODESARROLLO INFANTIL

Baca MA (1, 2), Ramírez V (2), Gálvez-Ontiveros Y (2, 3), González P (4), Rivas A (2, 3), Rodrigo L (5).

(1) Clínica Mensana, Granada. (2) Departamento de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Granada. (3) Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada. (4) Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Granada. (5) Departamento de Medicina Legal y Toxicología de la Universidad de Granada.

INTRODUCCIÓN

Los Disruptores endocrinos son compuestos exógenos, naturales o de síntesis, capaces de interferir en el Sistema endocrino. Junto con otros contaminantes ambientales contribuyen al aumento de desórdenes en el neurodesarrollo en niños tanto en etapas pre como postnatales. El bisfenol A (BPA) es un producto químico que se usa para la fabricación de materiales en material plástico que entran en contacto con los alimentos. Estudios epidemiológicos demuestran que existe una relación entre la exposición alimentaria prenatal a BPA y trastornos del neurodesarrollo, sin embargo, la información en la etapa posnatal es escasa y no existen revisiones al respecto.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue revisar la literatura que relaciona los efectos de la exposición posnatal al Bisfe-

nol A con el desarrollo neurológico y del comportamiento del niño.

MÉTODOS

Este trabajo se encuadra dentro del proyecto P18-RT-4247 de la Consejería de Universidad de la Junta de Andalucía titulado "Exposición alimentaria a análogos del bisfenol A con actividad disruptora endocrina en niños y su papel en el fenotipo obesogénico: búsqueda de biomarcadores".

Se ha realizado una revisión sistemática de los artículos publicados entre 2000 y 2021 en las principales bases de datos: PubMed, Medline y Web of Science para la identificación de los estudios. La búsqueda se centró en aquellos artículos en los que se valorarán efectos sobre el neurodesarrollo y el comportamiento del niño tras la exposición al BPA postnatal utilizando los siguientes términos de búsqueda: ("postnatal" O "Childhood") AND ("BPA exposure") AND ("neurodevelopment" OR "developmental delay" OR "behaviour").

RESULTADOS

La exposición infantil al BPA se relaciona con alteraciones en la conducta dependiente del sexo. En los estudios consultados se demuestra asociaciones entre los niveles de BPA en orina y el neurodesarrollo y el comportamiento del niño. Se ha demostrado que los niños de 8 años con niveles altos de BPA posnatal eran propensos a tener problemas conductuales, de función ejecutiva y cognitivas. Los niveles de BPA en orina también se asociaron con problemas de comportamiento y peor memoria de trabajo entre los niños españoles de la cohorte INMA-Granada. Además, se asoció el riesgo de sufrir trastorno por déficit de atención e hiperactividad con la exposición al BPA tanto en los niños como en las niñas.

CONCLUSIONES

La exposición posnatal al BPA a través de la dieta se asocia con alteraciones en el neurodesarrollo y el comportamiento. Existe cada vez hay más evidencia científica sobre como la exposición al BPA se relaciona con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, problemas de comportamiento y una menor capacidad de aprendizaje en los niños y en las niñas. Los resultados de este trabajo servirán de base para el desarrollo de pruebas que analicen el efecto de la exposición postnatal a BPA y los trastornos del neurodesarrollo en la población de escolares del proyecto P18-RT-4247.

ASSESSING THE CAPACITY OF ANTHOCYANINS-RICH GRAPE POMACE EXTRACT TO INHIBIT KEY DIGESTIVE ENZYMES, α -GLUCOSIDASE AND α -AMYLASE, FOR GLUCOSE MANAGEMENT

Cubas-Cano E (1), González-Hedström D (1,2), Morán-Valero MI (1), Álvarez E (1), Guerrero E (1,3), Espinel A (1)
Departamento de Investigación y Desarrollo, Pharmactive Biotech Products SL. Madrid, España Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Química Física Aplicada, Facultad de Ciencias, CIAL (CEI, CSIC-UAM), Universidad Autónoma de Madrid.

INTRODUCCIÓN

Nowadays, around 400 million people live with diabetes (mostly diabetes mellitus type 2, DM2), and the global prevalence in adults has nearly doubled since 1980.¹ Insulin resistance produced by DM2 can result in unstable and fluctuating blood glucose levels. In fact, higher-than-optimal blood glucose is a major cause of mortality, increasing the risk of different long-term complications like cardiovascular diseases and stroke, retinopathy, nephropathy and central nervous system diseases.² In order to achieve a proper maintenance of stable blood glucose, some pharmaceutical approaches to inhibit different carbohydrate hydrolysing enzymes have been explored, allowing a reduction in glucose absorption rate.³

OBJETIVOS

Considering the high content of anthocyanins in grape extracts and the antidiabetic properties reported by these flavonoids, 4-5 the aim of this work was to evaluate the inhibitory effect of a grape pomace extract on digestive enzymes activities.

MÉTODOS

Inhibitory effect on the enzymatic activities of yeast α -glucosidase (Merck; Dramstadt, Germany) and pancreatic porcine α -amylase (Merck; Dramstadt, Germany) was tested following a spectrophotometric assay as previously described³ on grape pomace extract (*Vitis vinifera* sp.). Acarbose (Merck; Dramstadt, Germany) was used as standard of α -amylase inhibitor. An Agilent Technologies 1220 Infinity series HPLC system (Palo Alto, CA, USA) equipped with a ZORBAX Eclipse Plus C18 column (250 x 4.6mm, 5 μ m particle size) (Santa Clara, CA, USA) was used for characterisation of polyphenols and other phytochemicals of the grape extract. Total anthocyanins were quantified as equivalents of cyanidin, following a previously described method.

RESULTADOS

A total anthocyanins content of 2.3% as cyanidin was characterised in grape pomace extract by HPLC. Furthermore, around 0.20% and 0.66% of hydroxycinnamic acids and flavonols, respectively, were detected. Due to the high anthocyanins content obtained in the extract, the inhibition of the activities of digestive enzymes (α -glucosidase and α -amylase) was analysed to evaluate its applicability on glucose blood management. The grape pomace extract showed a dose-dependent inhibitory effect on α -glucosidase and α -amylase activities, reaching IC50 values of 406 and 324 mg/dL, respectively. In the case of acarbose, an IC50 of 0.97 mg/dL was obtained as standard of α -amylase activity inhibition.

CONCLUSIONES

In this work, a proper and sensitive characterisation of grape pomace extract in anthocyanins has been achieved by HPLC, giving a more reliable value than the established UV standardisation. Due to the high content of anthocyanins characterised in this extract, a high inhibitory effect on digestive enzymes activities at low concentrations has been seen, especially in the case of α -amylase. In a nutshell, our tasteful and pleasant anthocyanin-rich

extract from grape pomace can be used as a promising ingredient for reducing the glucose absorption by inhibiting the activities of digestive enzymes, which ultimately could be very useful for glucose blood management.

BIBLIOGRAFÍA

World Health Organization. (2016). Global report on diabetes. European Coalition for Diabetes. (2014). Diabetes in Europe policy puzzle: The state we are in. Trinh TD et al. (2016). J. Ethnopharmacol. Kallithraka S. et al. (2009). Int J Food Sci, 44:2385-2393. Les F et al. (2020). J. Physiol. Biochem. Mulero et al. (2010). J. Food Compos. Anal. 23:569-574.

ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS EN ALIMENTOS MEDIANTE LA HERRAMIENTA MICROHIBRO.

Caracuel AM (1), Jiménez B (1), Jiménez S (1), Valero A (2). UGC Endocrinología y Nutrición del Hospital Regional Universitario de Málaga. Departamento de Higiene y Bromatología. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba.

INTRODUCCIÓN

MicroHibro (www.microhibro.com) es una herramienta basada en modelos de microbiología predictiva para la estimación del potencial de crecimiento y/o supervivencia de patógenos a lo largo de la cadena alimentaria y su impacto en la salud pública. La integración de los resultados procedentes de la evaluación de riesgos puede permitir el desarrollo de sistemas de muestreo y utilización de métricas microbiológicas basadas en el riesgo.

OBJETIVOS

Desarrollar un módulo específico en MicroHibro capaz de utilizar los resultados de riesgo para establecer y evaluar la eficiencia de la implementación de criterios microbiológicos y planes de muestreo.

MÉTODOS

En este trabajo, la herramienta MicroHibro integra un nuevo módulo para determinar y evaluar los planes de muestreo y las métricas de riesgo basadas en los resultados de la evaluación de exposición del riesgo microbiológico. La herramienta contempla la posibilidad de diseñar varios sistemas de muestreo en función de la distribución de la contaminación microbiana en un lote de alimento. Para ello, se consideran varios enfoques estadísticos (por ejemplo, distribución logarítmica normal, Poisson, muestreo aleatorio) que dan como resultado la probabilidad de aceptación o rechazo de un lote y el cumplimiento de los Objetivos de Seguridad Alimentaria (FSO) y Objetivos de Funcionamiento (PO).

RESULTADOS

La utilización de métricas basadas en el riesgo y el establecimiento de criterios microbiológicos podrían ayudar a identificar las etapas críticas a lo largo de la cadena alimentaria que influyen en el riesgo final asociado a un patógeno específico. MicroHibro es actualmente el único software que integra los resultados proporcionados por modelos predictivos de microbiología, evaluación de riesgos y sistemas de muestreo aplicados a patógenos de transmisión alimentaria.

CONCLUSIONES

El uso de MicroHibro ofrece una interfaz intuitiva donde se pueden incorporar y / o evaluar modelos, así como nuevos planes de muestreo. Esta información se puede usar para evaluar la implementación de medidas conducentes a la mejora de la seguridad alimentaria por parte de autoridades sanitarias, industrias y gestores del riesgo.

EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN SOBRE INFORMACIÓN ALIMENTARIA FACILITADA AL CONSUMIDOR.

Caracuel AM, Oliveira G, Jiménez B, Jiménez S. UGC Endocrinología y Nutrición del Hospital Regional Universitario de Málaga.

INTRODUCCIÓN

Se tiene que garantizar que los manipuladores de alimentos están formados en cuestiones de higiene alimentaria, de acuerdo a su puesto de trabajo.

El Plan de Formación tendrá que contemplar las actuaciones que den respuesta a las obligaciones del Reglamento 1169/2011, sobre información alimentaria facilitada al consumidor.

OBJETIVOS

- Desarrollar una estrategia de formación para que la información alimentaria de alérgenos llegue al paciente.
- Garantizar al paciente que la información sobre alérgenos alimentarios es veraz y que los alimentos puestos a su disposición son seguros.
- Evaluar la formación impartida y compararla con otras actividades desarrolladas ese mismo año.

MÉTODOS

- Elaboración de la Guía Docente.
- Solicitud al Servicio de Formación.
- Información y Publicidad de los cursos.
- Desarrollo de la actividad formativa en la plataforma virtual del Hospital con una duración de 5 horas lectivas.
- Valoración de la actividad formativa.
- Control de las Buenas Prácticas de Elaboración (BPE).

RESULTADOS

- Se ha impartido formación a 221 profesionales (6 ediciones) con una satisfacción general de 7,79 puntos, con una puntuación global de 7,70, y con una valoración de la capacidad del docente de 8,21; puntuaciones en todos los casos superiores a otras actividades docentes impartidas este mismo año a los mismos profesionales y con distribución de horas docentes del 20% presencial y 80% no presencial.

- El control de las BPE ha dado como resultado una disminución en el número de incidencias relacionadas.

CONCLUSIONES

Se ha mejorado la información sobre ingredientes alimentarios dada a los pacientes, y se garantiza que los alimentos son seguros.

La estrategia de formación elegida ha resultado exitosa, tanto por la valoración de los discentes como por la disminución de las incidencias en el Registro de BPE.

La formación en plataformas virtuales se puede utilizar, con resultados excelentes, en personas que no son expertas en las TICs.

LECHE Y DERIVADOS LÁCTEOS. ESTUDIO DE SU CONSUMO EN DOMICILIOS.

Caracuel AM, Oliveira G, Jiménez B, Jiménez S.
UGC Endocrinología y Nutrición del Hospital Regional Universitario de Málaga.

INTRODUCCIÓN

Desde hace cientos de años, los derivados lácteos de cabra han formado parte del patrón de dieta mediterránea. Su consumo fue descendiendo a partir de la segunda mitad del siglo XX, siendo actualmente anecdótico en comparación con los de vaca.

No obstante, existe una tendencia lenta a aumentar su consumo especialmente de quesos y derivados.

OBJETIVOS

Comparar el consumo en domicilio de lácteos de cabra con respecto a los de vaca en pacientes hospitalizados y valorar su evolución con respecto a encuestas previas.

MÉTODOS

Se realizó una encuesta sobre frecuencia en el consumo habitual de lácteos en domicilio (ninguno, menos de uno al día, más de uno al día) entre los que se incluyeron la leche, el yogur, leches fermentadas, batidos, postres lácteos y quesos, tanto de origen bovino como caprino.

RESULTADOS

Se analizaron 109 encuestas. El 54,1% fueron mujeres. La edad media fue de $62,06 \pm 15,69$ años y la estancia media de los pacientes $14,78 \pm 20,99$. El 71,2% tomaba leche de vaca más de una vez al día, mientras que el 85,6% no ingería nunca leche de cabra y el 94,2% no toma nunca yogur de cabra.

CONCLUSIONES

Aunque más del 85% de los encuestados no consumirían nunca en sus domicilios yogures ni tampoco leche de cabra, en nuestra muestra actual observamos un aumento sensible en el consumo de lácteos de forma global y en el de derivados lácteos de cabra, en particular, comparándolo con nuestra anterior publicación.

MEJORA DE LA CALIDAD NUTRICIONAL MEDIANTE LA REFORMULACIÓN DE LOS MENÚS

Caracuel AM, Oliveira G, Jiménez B, Jiménez S.
UGC Endocrinología y Nutrición del Hospital Regional Universitario de Málaga.

INTRODUCCIÓN

El desequilibrio energético entre las calorías que se ingieren y las que se gastan influye directamente en la obesidad.

OBJETIVOS

Mejorar la calidad nutricional de la alimentación en el Hospital, y facilitar el alcanzar las ingestas nutricionales de referencia y las recomendaciones dietéticas, de acuerdo con el Plan de Colaboración para la Mejora de la Composición de Alimentos y 2017-2020 del Ministerio de Sanidad y Consumo.

MÉTODOS

- Valoración del grado de cumplimiento del Código de Dietas (CD) del con respecto a las medidas cuantitativas para la mejora de la composición de los alimentos propuestas para 2020.
- Redacción de la propuesta de cambios del CD para cumplir con los objetivos y aprobación en reunión de la Comisión de Alimentación.

RESULTADOS

De todas las propuestas solo había que mejorar:

- En el postre la fruta fresca de temporada pasando a 10 de las 14 veces en que es posible por semana entre la comida y la cena. Además, se definió claramente qué fruta se considera de temporada en cada semana del año.
- La oferta de yogur natural no azucarado frente al total de oferta de productos lácteos, aumentándolo a 1 de cada 4 al mes.
- Aumentar la oferta de pan integral como alternativa al pan blanco, aprobándose en este caso que el pan integral, de masa madre, fuera el que se diera a todos los pacientes (salvo contraindicación dietética) y que se quedara el pan blanco como opcional.

CONCLUSIONES

Las tres intervenciones mínimas llevadas a cabo han conseguido mejorar el CD ayudando a cumplir con los objetivos fijados por el Plan para 2020.

La reformulación, también en los menús hospitalarios, se ha mostrado como una de las intervenciones más eficaces para favorecer un mejor entorno alimentario y opciones más saludables, para alcanzar los objetivos o recomendaciones nutricionales en la dieta y conseguir mejoras en salud pública.

RIESGOS BIOLÓGICOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS. TIEMPO DE DEPURACIÓN DE ALMEJA FINA EN CENTRO DE DEPURACIÓN

Dantas Espadas V, Morales Capelo A
(1) Servicio Andaluz de Salud. DAP Huelva-Costa (2) SAS. AGSNH

INTRODUCCIÓN

En una zona en la que ha cambiado la Zona de producción de clasificación A a B, dando cumplimiento al Reglamento CE Nº 852/04, por contaminación de las aguas con E. coli, se precisa de una depuración previa de los MBV a su comercialización directa para consumo humano.

Están proliferando los centros de depuración y la reconversión de centros de expedición en éstos, por lo que se hace necesario que se conozcan los tiempos mínimos de depuración de las diferentes especies que se recolectan.

En este caso vamos a centrar el estudio en la Almeja fina.

OBJETIVOS

Conocer el tiempo de depuración necesario para coquinas en un centro de depuración con equipo de depurado con luz ultravioleta y filtración en membrana biológica con agua captada limpia para 80000 litros de agua y 6000 Kg de molusco para reducir su carga bacteriana por debajo de 230 UFC/100g.

MÉTODOS

Se analiza n=5 con al menos 250g por cada n, procedentes de zona de producción B en momento 0, a 1 hora, 2, 8, 24 y 48 horas mediante ISO TS 16649-3.

RESULTADOS

Según las analíticas se observa un descenso gradual en la carga microbiana, que alcanza su valor cero en 5 de 5 n a las 24 horas.

CONCLUSIONES

A las 24 horas se cumple sobradamente con el criterio del reglamento 2073/05, por lo que se puede dar por controlada la depuración.

BIBLIOGRAFÍA

Plan de peligros biológicos en productos alimenticios 2020 de la consejería de salud de la junta de Andalucía.
Reglamento CE Nº 852/04
Reglamento CE Nº 2073/05

RIESGOS BIOLÓGICOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS. TIEMPO DE DEPURACIÓN DE COQUINA EN CENTRO DE DEPURACIÓN

Dantas Espadas V, Morales Capelo A
(1) Servicio Andaluz de Salud. DAP Huelva-Costa (2) SAS. AGSNH

INTRODUCCIÓN

En una zona en la que ha cambiado la Zona de producción de clasificación A a B, dando cumplimiento al Reglamento CE Nº 852/04, por contaminación de las aguas

con E. coli, se precisa de una depuración previa de los mbv a su comercialización directa para consumo humano.

Están proliferando los centros de depuración y la reconversión de centros de expedición en éstos, por lo que se hace necesario que se conozcan los tiempos mínimos de depuración de las diferentes especies que se recolectan.

En este caso vamos a centrar el estudio en la coquina.

OBJETIVOS

Conocer el tiempo de depuración necesario para coquinas en un centro de depuración con equipo de depurado con luz ultravioleta y filtración en membrana biológica con agua captada limpia para 80000 litros de agua y 600 Kg de molusco para reducir su carga bacteriana por debajo de 230 UFC/100g.

MÉTODOS

Se analiza n=5 con al menos 250g por cada n, procedentes de zona de producción B en momento 0, a 1 hora, 2, 8, 24 y 48 horas mediante ISO TS 16649-3.

RESULTADOS

Según las analíticas se observa un descenso gradual en la carga microbiana, que alcanza su valor cero en 5 de 5 n a las 8 horas. A las 2 horas 3 de 5 n ya están dentro del límite.

CONCLUSIONES

A las 8 horas se cumple sobradamente con el criterio del reglamento 2073/05, por lo que se puede dar por controlada la depuración.

BIBLIOGRAFÍA

Plan de peligros biológicos en productos alimenticios 2020 de la consejería de salud de la junta de Andalucía.
Reglamento CE Nº 852/04
Reglamento CE Nº 2073/05

RIESGOS BIOLÓGICOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS. TIEMPO DE DEPURACIÓN DE LONGEIRÓN EN CENTRO DE DEPURACIÓN

Dantas Espadas V, Morales Capelo A
(1) Servicio Andaluz de Salud. DAP Huelva-Costa (2) SAS. AGSNH

INTRODUCCIÓN

En una zona en la que ha cambiado la Zona de producción de clasificación A a B, dando cumplimiento al Reglamento CE Nº 852/04, por contaminación de las aguas con E. coli, se precisa de una depuración previa de los MBV a su comercialización directa para consumo humano.

Están proliferando los centros de depuración y la reconversión de centros de expedición en éstos, por lo que se hace necesario que se conozcan los tiempos mínimos de depuración de las diferentes especies que se recolectan.

En este caso vamos a centrar el estudio en el longeirón.

OBJETIVOS

Conocer el tiempo de depuración necesario para longieirones en un centro de depuración con equipo de depurado con luz ultravioleta y filtración en membrana biológica con agua captada limpia para 80000 litros de agua y 200 Kg de molusco para reducir su carga bacteriana por debajo de 230 UFC/100g.

MÉTODOS

Se analiza n=5 con al menos 250g por cada n, procedentes de zona de producción B en momento 0, a 1 hora, 2, 8, 24 y 48 horas mediante ISO TS 16649-3.

RESULTADOS

Según las analíticas se observa un descenso gradual en la carga microbiana, que alcanza su valor cero en 5 de 5 n a las 24 horas. A las 8 horas 2 de las 5 n ya están por debajo del límite.

CONCLUSIONES

A las 24 horas se cumple sobradamente con el criterio del reglamento 2073/05, por lo que se puede dar por controlada la depuración.

BIBLIOGRAFÍA

Plan de peligros biológicos en productos alimenticios 2020 de la consejería de salud de la junta de Andalucía.
Reglamento CE Nº 852/04
Reglamento CE Nº 2073/05

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LA ELABORACIÓN DE VINOS BLANCOS DE LA VARIEDAD CHELVA: INFLUENCIA EN EL PERFIL SENSORIAL

J.A. Delgado, M. Osorio, E. Sánchez-Palomo, M.A. Ferrer, M.A. González Viñas
Universidad de Castilla-La Mancha

INTRODUCCIÓN

Se ha caracterizado el perfil sensorial de los vinos de la variedad Chelva de Castilla-La Mancha elaborados de manera tradicional y con tres innovaciones tecnológicas, contacto del mosto con hollejos, tratamiento enzimático del vino y contacto del vino con las lías durante 2 meses después de la fermentación alcohólica. El perfil sensorial de los vinos fue determinado por un panel de catadores entrenado mediante QDA. Los resultados pusieron de manifiesto la viabilidad de todas las técnicas de vinificación estudiadas para aumentar la tipicidad de los vinos, así como para diversificar el mercado.

OBJETIVOS

Caracterización del perfil sensorial de los vinos Chelva de Castilla-La Mancha y además investigar la influencia de tres innovaciones tecnológicas, maceración pre-fermentativa, contacto del vino con lías y tratamiento del vino con enzimas glicosidásicas en dicho perfil sensorial.

MÉTODOS

Para la elaboración de los vinos las uvas se dividieron en cuatro lotes, uno de los lotes fue destinado a la elaboración del vino control siguiendo el esquema de elabora-

ción tradicional en blanco, otro lote para la maceración pre-fermentativa (23h/18°C), otro para el tratamiento enzimático con AR-2000 tras la elaboración tradicional y el último lote se mantuvo en contacto con las lías durante dos meses después de la elaboración tradicional. El análisis sensorial de los vinos fue realizado siguiendo la metodología del Análisis Sensorial Descriptivo Cuantitativo (QDA) en una sala de cata normalizada UNE-EN 8589:2010 y utilizando copas normalizadas para la degustación de vino UNE 87022 (1992). Para la cuantificación de los atributos se utilizaron escalas no estructuradas de 10cm.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos permiten definir el perfil sensorial de los vinos de la variedad Chelva cultivada en Castilla-La Mancha, por aromas a fresco, afrutado y floral con notas a cítricos, manzana verde, fruta tropical y dulzón. La utilización de las diferentes innovaciones tecnológicas introduce cambios significativos en el perfil sensorial de los vinos aumentándose en todos los casos el carácter varietal de los mismos y apareciendo nuevos atributos que no eran detectados en el caso de los vinos control, lo que pone de manifiesto la utilidad de estas técnicas de vinificación para aumentar la complejidad aromática de estos vinos. Esto es especialmente destacable en el caso de la aparición de las notas dulzanas y a fruta madura de los vinos tratados enzimáticamente.

CONCLUSIONES

La aplicación de la maceración prefermentativa, el contacto del vino con lías y el tratamiento del vino con enzimas glicosidadas produce un aumento de la complejidad aromática de los vinos blancos jóvenes de la variedad Chelva. El tratamiento del vino con enzimas glicosidásicas y la maceración pre-fermentativa aumentan la tipicidad aromática de los mismos mientras que el contacto con las lías aumenta principalmente el carácter frutado de los mismos. Todas las técnicas de vinificación empleadas suponen una alternativa viable al proceso de elaboración tradicional para aumentar la tipicidad y complejidad aromática de los vinos Chelva de Castilla-La Mancha.

BIBLIOGRAFÍA

UNE-EN 8589:2010. Análisis Sensorial. Guía general para el diseño de una sala de cata. AENOR
UNE 87022 (1992). Análisis Sensorial. Utensilios Copa para la degustación de vino. AENOR

PRÁCTICAS, HÁBITOS Y CONDUCTAS ALIMENTARIAS, QUE REPERCUTEN EN LAS PERCEPCIONES Y REPRESENTACIONES SOBRE OBESIDAD DE UN GRUPO DE ADULTOS HABANEROS

Díaz Me, Rodríguez L, Llera E, Vasallo Y
Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.

INTRODUCCIÓN

En el estudio del fenómeno alimentario debe considerarse no solo los aspectos biológicos que repercuten

en el estado nutricional de los individuos. Los criterios culturales constituyen elementos viables que permiten elaborar consideraciones a partir de las representaciones sociales, debido al simbolismo de sus producciones porque construyen imaginarios colectivos en todos los aspectos de la cotidianidad.

Seleccionar, preparar e ingerir alimentos, es tributario de la cultura y explica cómo las personas perciben, interpretan y conciben los mensajes de su entorno. Los obesos presentan distorsión de sus percepciones y representaciones, que impactan en las prácticas, hábitos y conductas relacionadas con la alimentación.

OBJETIVOS

Estudiar las prácticas, hábitos y conductas alimentarias que repercuten sobre la obesidad en un grupo de adultos trabajadores de La Habana, Cuba.

MÉTODOS

Se realizó un estudio mixto en 15 informantes (6 hombres y 9 mujeres), entre 21 y 66 años de edad. Se realizaron entrevistas a profundidad sobre percepciones, representaciones, prácticas, hábitos y conductas sobre la alimentación y obesidad. Se utilizó un cuestionario semiestructurado, test de imagen corporal, encuestas sobre la diversidad y forma de preparación de los alimentos. La información fue recogida hasta la saturación. Se realizaron mediciones del peso, estatura y circunferencia de la cintura. El análisis de datos se realizó mediante triangulación de la información: datos socioeconómicos, antropometría, imagen corporal, entrevistas, notas de campo, documentos teóricos y encuestas alimentarias basadas en los principios de las guías alimentarias de la población cubana. Se efectuó codificación y categorización de la información.

RESULTADOS

Los supuestos básicos fueron: peso saludable, imagen corporal, relaciones sociales, herencia, actividad física, coste alimentario, formas de alimentación, consumo televisivo y riesgo para la salud. La evaluación antropométrica indicó una obesidad central en la mayoría de los sujetos. No se encontró una percepción clara sobre sus cuerpos, ni un acercamiento preciso del problema de la obesidad, correspondiéndose con su imaginario social. En su mayoría no consideran la obesidad como una enfermedad, para ellos estar enfermos es tener diabetes e hipertensión. La actividad habitual es sedentaria (47%) y moderada (33%). Alimentos de mayor consumo: cereales y las viandas; vegetales consumidos frecuentemente, y frutas de 1 a 2 veces por semanas. No siguen, en general las recomendaciones de las guías alimentarias cubanas.

CONCLUSIONES

Se encontraron apreciaciones erróneas sobre la relación de la alimentación y obesidad, que coinciden con hallazgos obtenidos en otras áreas del país. Los esfuerzos para abordar esta complejidad deben afrontarse desde las políticas públicas para la población, con perspectivas holísticas.

BIBLIOGRAFÍA

Contreras, J; Gracia, M. (2005). *Alimentación y cultura: Perspectivas antropológicas*. Editorial Ariel. Barcelona. 435 pp.
Bartolomé D, López GJ. *La estigmatización social de la obesidad*. Cuadernos de bioética XXV. 2014. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87532349006>. Consultado 18 de enero 2017.

ALMACENES POLIVALENTES: PLAN GENERAL DE HIGIENE DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

Díaz G., Díaz V., Sanchez M.
Farmacia

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Autocontrol se define como el conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, se realizan en las empresas alimentarias para asegurar que los alimentos, desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor. Entre los planes generales de higiene se encuentra el plan de mantenimiento de instalaciones y equipos, cuyo objetivo es garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria se mantienen en un estado apropiado para el uso a que son destinados para evitar cualquier posibilidad de contaminación de los alimentos.

OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos al documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol de la Junta de Andalucía, en almacenes polivalentes de Almería durante el año 2020.

MÉTODOS

Durante el año 2020 se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 10 almacenes polivalentes 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 son:

- Tiene un documento específico para su actividad: 100%
- Identifica un responsable del Plan: 100%
- Procedimiento de ejecución: 100%
- Describe los equipos que tienen implicación en el proceso alimentario: 100%
- Describe los equipos que pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 100%
- Describe la frecuencia del mantenimiento preventivo de los equipos: 100%

- Describe el mantenimiento que realizan a las instalaciones: 80%
- 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

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 es la descripción del mantenimiento que realizan a las instalaciones.

El resto de los aspectos valorados coinciden con lo indicado en el Documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol, respecto del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos, en más del 80%.

INDUSTRIAS DEL SECTOR VEGETALES Y DERIVADOS: PLAN GENERAL DE HIGIENE DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

Díaz G., Díaz V., Sanchez M.
Farmacia

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Autocontrol se define como el conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, se realizan en las empresas alimentarias para asegurar que los alimentos, desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor. Deberá estar documentado, lo constituyen de forma general los planes generales de higiene y el plan de análisis de peligros y puntos de control críticos. Entre los planes generales de higiene se encuentra el plan de mantenimiento de instalaciones y equipos, cuyo objetivo es garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria se mantienen en un estado apropiado para el uso a que son destinados para evitar cualquier posibilidad de contaminación de los alimentos.

OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos al documento orientativo de especificaciones de sistemas de autocon-

trol de la Junta de Andalucía, en industrias de vegetales y derivados de Almería durante el año 2020.

MÉTODOS

En el año 2020 se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 10 industrias del sector vegetales y derivados de la provincia de Almería, mediante una ficha en la que se recogen los apartados contemplados en la revisión de los planes generales 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 son:

- Tiene un documento específico para su actividad: 100% Identifica un responsable del Plan: 100%
- Procedimiento de ejecución: 100%
- Describe los equipos que tienen implicación en el proceso alimentario: 100%
- Describe los equipos que pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 100%
- Describe la frecuencia del mantenimiento preventivo de los equipos: 80%
- Describe el mantenimiento que realizan a las instalaciones: 80%
- 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: 80%
- Define la frecuencia de la verificación: 100%
- Tiene modelos de registros: 100%

CONCLUSIONES

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 es la descripción de la frecuencia del mantenimiento preventivo de equipos, del mantenimiento de instalaciones y la descripción de acciones de verificación.

El resto de los aspectos valorados coinciden con lo indicado en el Documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol, respecto del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos, en más del 80%.

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EN ALMAZARAS

Díaz G., Díaz V., Sanchez M.
Farmacia.

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Autocontrol se define como el conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, se realizan en las empresas alimentarias para asegurar que los alimentos, desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor. Entre los planes generales de higiene se encuentra el plan de mantenimiento de instalaciones y equipos, cuyo objetivo es garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria se mantienen en un estado apropiado para el uso a que son destinados para evitar cualquier posibilidad de contaminación de los alimentos.

OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos al documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol de la Junta de Andalucía, en almazaras de la provincia de Almería, durante el año 2020.

MÉTODOS

Durante el año 2020 se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 9 almazaras de la provincia de Almería, mediante una ficha en la que se recogen los apartados contemplados en la revisión del plan general 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 son:

- Tiene un documento específico para su actividad: 100%
- Identifica un responsable del Plan: 100%
- Procedimiento de ejecución: 100%
- Describe los equipos con implicación en el proceso alimentario: 100%
- Describe los equipos que pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 100%
- Describe la frecuencia del mantenimiento preventivo de los equipos: 100%
- Describe el mantenimiento que realizan a las instalaciones: 100%
- Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%
- Define las acciones de la vigilancia: 90%
- Define la frecuencia de la vigilancia: 90%
- Contempla las posibles acciones correctoras: 80%

- Tiene modelos de registros: 100%
- Procedimiento de Verificación: 100%
- Define las acciones de la verificación: 80%
- Define la frecuencia de verificación: 100%
- Tiene modelos de registros: 100%

CONCLUSIONES

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 es la descripción de las acciones correctoras y la descripción de acciones de verificación.

El resto de los aspectos valorados coinciden con lo indicado en el Documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol, respecto del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos, en más del 90%.

PANADERIAS: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

Díaz G., Díaz V., Sanchez M.
Farmacia

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Autocontrol se define como el conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, se realizan en las empresas alimentarias para asegurar que los alimentos, desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor. Entre los planes generales de higiene se encuentra el plan de mantenimiento de instalaciones y equipos, cuyo objetivo es garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria se mantienen en un estado apropiado para el uso a que son destinados para evitar cualquier posibilidad de contaminación de los alimentos.

OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos al documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol de la Junta de Andalucía, en panaderías de la provincia de Almería, durante el año 2020.

MÉTODOS

Durante el año 2020 se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 10 panaderías de la provincia de Almería, mediante una ficha en la que se recogen los apartados contemplados en la revisión del plan general de higiene de mantenimiento de instalaciones y equipos.

El documento de referencia utilizado es el Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Au-

tocontrol Consejería de Salud. 2007, de la Junta de Andalucía.

RESULTADOS

Los aspectos comprobados son:

- Tiene un documento específico para su actividad: 100%
- Identifica un responsable del Plan: 100%
- Procedimiento de ejecución: 100%
- Describe los equipos que tienen implicación en el proceso alimentario: 100%
- Describe los equipos que pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 100%
- Describe la frecuencia del mantenimiento preventivo de los equipos: 80%
- Describe el mantenimiento que realizan a las instalaciones: 1000%
- Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%
- Define las acciones de la vigilancia: 100%
- Define la frecuencia de la vigilancia: 100%
- Describe acciones correctoras: 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

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 es la descripción del mantenimiento preventivo de equipos.

El resto de los aspectos valorados coinciden con lo indicado en el Documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol, respecto del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos, en más del 80%.

PLAN DE CONTROL DE AGUA EN PASTERERÍAS

Díaz G., Díaz V., Sanchez M.
Farmacia.

INTRODUCCIÓN

Las empresas alimentarias deben crear, aplicar y mantener un sistema de autocontrol permanente basado en los principios del APPCC. El actual marco legal establece

que todas las aguas utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano, así como las utilizadas en la limpieza de las superficies, objeto y materiales que puedan estar en contacto con los alimentos tendrán que cumplir los criterios sanitarios establecidos en la norma para aguas aptas para consumo, así como realizar los controles previstos en ella.

OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación del plan de control de agua apta para consumo humano al documento orientativo de especificaciones de sistemas de autocontrol de la Junta de Andalucía, en pastelerías de la provincia de Almería, durante el año 2020.

MÉTODOS

Se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 9 pastelerías de la provincia de Almería, mediante una ficha en la que se recogen los apartados contemplados en la revisión del plan general de higiene de control agua apta para el consumo.

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 general de control de agua apta para consumo humano son:

- Tiene un documento específico para la actividad de pastelería: 85,69%
- El plan general de control de agua apta para consumo humano:
- Identifica un responsable del Plan: 100%
- Procedimiento de ejecución: 100%
- Tiene modelos de registros: 100%
- Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%
- Define las acciones de la vigilancia: 71,41%
- Define la frecuencia de la vigilancia: 71,41%
- Define acciones correctoras: 71,41%
- Tiene modelos de registros: 100%
- Procedimiento de Verificación: 100%
- Define las acciones de la verificación: 71,41%
- Define la frecuencia de la verificación: 85,69%
- Tiene modelos de registros: 85,69%

CONCLUSIONES

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 Do-

cumento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol, respecto del plan general de control de agua apta para consumo humano es la vigilancia.

El resto de los aspectos valorados coinciden con lo indicado en el Documento Orientativo de Especificaciones de Autocontrol, respecto del plan general de control de agua apta para consumo humano en más del 85,69%.

PLAN DE CONTROL DE AGUA EN HORTOFRUTICOLAS

Díaz G., Díaz V., Sanchez M.
Farmacia.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la seguridad alimentaria, el Sistema de Autocontrol se ha convertido en una herramienta eficaz para asegurar la inocuidad y salubridad de los alimentos. Las aguas utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano, así como las utilizadas en la limpieza de las superficies, objeto y materiales que puedan estar en contacto con los alimentos tendrán que cumplir los criterios sanitarios establecidos en la norma para aguas aptas para consumo, así como realizar los controles previstos en ella.

OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación del plan general de control de agua apta para consumo humano al documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol de la Junta de Andalucía, en establecimientos hortofrutícolas de Almería, durante el año 2020.

MÉTODOS

Se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 11 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 control de agua.

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 general de control de agua apta para consumo humano son:

- Tiene un documento específico para la actividad de hortofrutícolas: 100%
- El plan general de control de agua apta para consumo humano:
- Identifica un responsable del Plan: 100%
- Procedimiento de ejecución: 100%
- Tiene modelos de registros: 100%

- Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%
- Define las acciones de la vigilancia: 80%
- Define la frecuencia de la vigilancia: 80%
- Describe acciones correctoras ante incidencias: 80%
- Tiene modelos de registros: 100%
- Procedimiento de Verificación: 100%
- Define las acciones de la verificación: 80%
- Define la frecuencia de la verificación: 100%
- Tiene modelos de registros: 100%

CONCLUSIONES

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 general de control de agua apta para consumo humano es la vigilancia que alcanza el valor del 80%.

El resto de los aspectos valorados coinciden con lo indicado en el Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol, respecto del plan general de control de agua apta para consumo humano y alcanza el 100%.

PLAN GENERAL DE HIGIENE DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EN INDUSTRIAS ELABORADORAS DE VINOS

Díaz G., Díaz V., Sanchez M.
Farmacia

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Autocontrol se define como el conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, se realizan en las empresas alimentarias para asegurar que los alimentos, desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor. Entre los planes generales de higiene se encuentra el plan de mantenimiento de instalaciones y equipos, cuyo objetivo es garantizar que las instalaciones y equipos usados en la industria alimentaria se mantienen en un estado apropiado para el uso a que son destinados para evitar cualquier posibilidad de contaminación de los alimentos.

OBJETIVOS

Comprobar el grado de adecuación del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos al Documento Orientativo de Especificaciones de los Sistemas de Autocontrol de la Junta de Andalucía, en industrias elaboradoras de vino de Almería, durante el año 2020.

MÉTODOS

Durante el año 2020 se han evaluado los documentos del sistema de autocontrol en 7 industrias elaboradoras de vino 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 son los siguientes:

- Tiene un documento específico para su actividad: 100%
- Identifica un responsable: 100%
- Procedimiento de ejecución: 100%
- Describe los equipos que tienen implicación en el proceso alimentario: 100%
- Describe los equipos que pueden presentar un peligro potencial para la seguridad de los alimentos: 100%
- Describe la frecuencia del mantenimiento preventivo de los equipos: 100%
- Describe el mantenimiento que realizan a las instalaciones: 100%
- Procedimiento de Vigilancia y Acciones correctoras: 100%
- Define las acciones de la vigilancia: 80%
- Define la frecuencia de la vigilancia: 100%
- Define acciones correctoras: 100%
- Modelos registros: 100%
- Procedimiento de Verificación: 100%
- Define las acciones de la verificación: 100%
- Define la frecuencia de la verificación: 100%
- Modelos de registros: 100%

CONCLUSIONES

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 es la descripción de las acciones de vigilancia.

El resto de los aspectos valorados coinciden con lo indicado en el Documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol, respecto del plan general de mantenimiento de instalaciones y equipos, en más del 80%.

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE TOTAL Y PRESENCIA DE POLIFENOLES TOTALES EN FRUTOS DEL BOSQUE DE CULTIVO ECOLÓGICO Y CONVENCIONAL

Fernández Del Moral Romeu Mc, Galiana Roselló C, Bosch L, Dea Ayuela, Ma
Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Cardenal Herrera – CEU, CEU Universities.
Alfara del Patriarca. Valencia. España

INTRODUCCIÓN

La producción de especies reactivas de oxígeno generadas durante ciertos procesos biológicos son el origen de diversas enfermedades (cáncer, aterosclerosis) y del envejecimiento.

Por otro lado, los antioxidantes ayudan a los seres vivos a neutralizar los radicales libres que causan el estrés oxidativo.¹

Recientemente, los frutos del bosque han despertado un gran interés por sus propiedades antioxidantes, debido a la gran cantidad de polifenoles que presentan.²

Los productos vegetales de origen ecológico, al no utilizar pesticidas, van a producir en el vegetal una sobreexposición a situaciones estresantes, lo que debería inducir una mayor producción de compuestos fenólicos con capacidad antioxidante.³

OBJETIVOS

El objetivo es comparar la capacidad antioxidante y la cantidad de polifenoles totales de diversas frutas del bosque (fresas, frambuesas, arándanos y moras) procedentes de cultivo convencional y de cultivo ecológico desde el punto de vista del consumidor.

MÉTODOS

Se analizaron fresas, arándanos, frambuesas y moras de cultivo ecológico y convencional.

La capacidad antioxidante total (CAT) se evaluó empleando el método espectrofotométrico CUPRAC (Copper Reducing Antioxidant Capacity), midiendo la absorbancia a 450 nm frente a una recta de calibrado de ácido gálico.

Para la determinación de los polifenoles totales se empleó el método espectrofotométrico Folin-Cicalteu, midiéndose la absorbancia a 540 nm y al igual que en el caso anterior el análisis se llevó a cabo por triplicado.

En ambos casos los resultados se expresaron en mg equivalentes de ácido gálico por gramo de la muestra estudiada. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba U-Mann Whitney.

RESULTADOS

En el análisis de la capacidad antioxidante de todos los frutos del bosque analizados, fresas, frambuesas, arándanos y moras, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre los de cultivo orgánico y convencional.

Asimismo, tampoco se observaron diferencias significa-

tivas en ninguno de los tipos de frutas, independientemente del tipo de cultivo.

Al comparar la capacidad antioxidante total entre los distintos frutos del bosque, no se observaron diferencias significativas. Sin embargo, en el caso de los polifenoles totales, aunque todos los frutos contenían una buena cantidad de polifenoles, la cantidad que presentaban las frambuesas (eco= $\pm 0,0159$) (convencional= $\pm 0,0138$) era significativamente menor ($p < 0,05$) que la de las moras (eco= $\pm 0,015$) (convencional= $\pm 0,0125$) ($p = 0,014$) y fresas (eco= $\pm 0,013625$) (convencional= $\pm 0,017175$) ($p = 0,044$).

CONCLUSIONES

El tipo de cultivo no influye en los valores de capacidad antioxidante total ni en la cantidad de polifenoles totales en los frutos del bosque analizados.

Se observó que todos los frutos del bosque presentaban una gran capacidad antioxidante total, y por tanto, son una excelente fuente de antioxidantes. Además, no existían diferencias significativas entre ellos. Por otro lado, aunque todos los frutos del bosque estudiados presentaban una gran cantidad de polifenoles, las frambuesas presentaron una cantidad significativamente menor que la fresa y la mora.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ali SS, Kasoju N, Luthra A, Singh A, Sharanabasava H, Sahu A, et al. Indian medicinal herbs as sources of antioxidants. *Food Res Int* 2008;41(1):1-15.
2. Hidalgo GI, Almajano MP. Red Fruits: Extraction of antioxidants, phenolic content, and radical scavenging determination: a review. *Antioxidants (Basel)*. 2017; 6(1). pii: E7.
3. Faller ALK, Fialho E. Polyphenol content and antioxidant capacity in organic and conventional plant foods. *J Food Compos Anal*. 2010; 23(6):561-568

INHIBITORY CAPACITY OF CYCLOOXYGENASE ENZYMES 1 AND 2 OF THE COMMERCIAL SAFFRON STIGMA EXTRACT (CROCUS SATIVUS L.) AFFRON®

González-Hedström D (1,2); Morán-Valero MI (1); Cubas-Cano E (1); Álvarez E (1); Guerrero-Hurtado, E (1,3), Espinel A (1).
(1) Departamento de Investigación y Desarrollo, Pharmactive Biotech Products S.L. Madrid, España.
(2) Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.
(3) Departamento de Química Física Aplicada, Facultad de Ciencias, CIAL (CEI, CSIC-UAM), Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

INTRODUCCIÓN

Cyclooxygenase (COX) is an enzyme that produces prostaglandin from arachidonic acid. By inhibiting its COX-2 isoform, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) produce their mechanism of action to reduce pain, but by inhibiting the constitutive expression isoform COX-1, they are also responsible for adverse effects such as the appearance of ulcers and gastrointestinal disorders. As they are minimally different, there are NSAIDs with a greater or lesser capacity to inhibit one or another isoform, affecting adverse effects differently, and for this

reason therapies that are more specific to COX-2 are requested.

OBJETIVOS

Due to the neuroprotective effects associated with the different compounds present in saffron stigmas (*Crocus sativus* L.), the objective of this work was to analyze the inhibitory effect of the commercial affron® extract on the COX-1 and 2 enzymatic activities.

MÉTODOS

To determine the inhibitory capacity of a saffron stigma extract on the mentioned enzymes, commercial kits for COX-1 and COX-2 (No. 701070 and 701080, Cayman chemical; Ann Arbor, MI, USA) and affron® (Pharmactive Biotech Products SL; Alcobendas, Spain) as saffron stigma extract (*Crocus sativus* L.) standardized in 3.5% of Lepticrosalides® (typical active compounds of saffron such as crocins or safranal) by HPLC were used. Diclofenac (Merck; Dramstadt, Germany) was used as a positive control for inhibition of COX-1 and 2 activity.

RESULTADOS

The saffron stigma extract affron® demonstrated a dose-dependent COX-1 and 2 inhibitory capacity, obtaining an IC50 (Concentration necessary to inhibit 50% of the enzyme activity) of 1202.4 and 94.1 mg/dL respectively. Diclofenac obtained an IC50 of 0.16 mg/dL for COX-1 and 0.06 mg/dL for COX-2.

While the commercial affron® extract demonstrated a saturated ability to inhibit COX-2 by about 50% and COX-1 by about 40%, diclofenac did not show any problem in being able to fully inhibit both enzymes.

CONCLUSIONES

The dose-dependent inhibitory capacity on the activity of COX-2 could make affron® saffron stigma commercial extract a natural alternative to alleviate the symptoms of diseases related to a higher activity of this enzyme. Among them are several neurodegenerative diseases such as Alzheimer's disease², acute or chronic pain such as headache³ or menstrual pain⁴, fever⁴, some allergic reactions⁵, or chronic inflammatory diseases such as psoriasis and arthritis³.

In addition, the high specificity of affron® on the activity of COX-2 on COX-1, added to the high IC50 on the second enzyme, could be related to a lower probability of developing adverse effects derived from the inhibition of COX-1.

BIBLIOGRAFÍA

1. Xu GL, et al. 2009. *J Agric Food Chem*, 57(18), 8325–8330.
2. Rahimi VB et al. 2020. PMID
3. Lanás A, et al. 2017. *Lancet*, 390,613-624
4. Rossi S, 2006. *Australian medicines handbook*
5. Daham K, et al. 2014. *J Allergy Clin Immunol*, 134,2

MEJORA DE LAS ALTERACIONES EN LA SENSIBILIDAD DE LA INSULINA INDUCIDA POR LA EDAD MEDIANTE UN EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO (*OLEA EUROPAEA* L.) EN RATAS WISTAR

González-Hedström D (1,2), Amor S (1), de la Fuente-Fernández M (1), Ángel Luis García Villalón AL (1), Granado M (1,3).

(1) Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid; (2) Departamento de Investigación y Desarrollo, Pharmactive Biotech Products S.L.; (3) CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento se asocia con un incremento de la adiposidad visceral y un descenso en la masa muscular y del tejido adiposo marrón¹. Además, el estado inflamatorio crónico de bajo grado y el aumento en el estrés oxidativo asociados a esta condición favorecen la aparición de alteraciones metabólicas como hiperlipidemia y resistencia a la insulina^{2,3}. Aunque existen diversos fármacos para el tratamiento de estas alteraciones, muchos de ellos no están exentos de efectos secundarios por lo que se tiende hacia terapias de origen natural con menos efectos secundarios que los tratamientos farmacológicos convencionales.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue determinar si la suplementación con un extracto de hoja de olivo (EHO) durante 3 semanas atenúa las alteraciones en la composición corporal, la hiperlipidemia y la resistencia a la insulina asociadas al envejecimiento.

MÉTODOS

Se usaron 3 grupos experimentales de ratas Wistar macho: 3 meses de edad (Jóvenes), 24 meses de edad (Viejas) y 24 meses de edad tratadas con un extracto de hojas de olivo (Viejas EHO) durante 21 días (100 mg/kg p.o).

Tras el sacrificio de los animales se cuantificaron los niveles séricos de lípidos totales, triglicéridos, colesterol total, c-LDL y c-HDL y los niveles de expresión de marcadores metabólicos, inflamatorios y antioxidantes en el tejido adiposo visceral epididimario y el músculo gastrocnemio mediante PCR. Asimismo, se incubaron explantes de tejido adiposo epididimario y músculo gastrocnemio en presencia/ausencia de insulina (10⁻⁷M) en los que posteriormente se analizó la sensibilidad a la insulina mediante el ratio proteico pAkt/Akt por Western Blot.

RESULTADOS

El envejecimiento produjo un aumento de adiposidad visceral y un descenso en el peso y contenido proteico del sóleo y gastrocnemio. El tratamiento con el EHO aumentó el peso del tejido adiposo marrón y atenuó el descenso del peso del gastrocnemio inducido por la edad.

En el tejido adiposo visceral, el EHO previno el aumento de la expresión del PPAR- γ y de la IL-1 β y el descenso en la expresión de la IL-10 y las NOX-1 y 4 inducidos por el envejecimiento. En el gastrocnemio, la suplementación con EHO aumentó la expresión del PGC-1 α y atenuó el

incremento de la expresión de la COX-2, IL-6 e IL-1 β . En ambos tejidos, el EHO aumentó el ratio pAkt/Akt en respuesta a insulina.

CONCLUSIONES

La suplementación de ratas viejas con un EHO durante 3 semanas disminuyó la expresión de ciertas citoquinas proinflamatorias y marcadores prooxidantes en el tejido adiposo visceral y el músculo esquelético gastrocnemio de las ratas viejas. El descenso de estos marcadores atenuó la pérdida de masa muscular y previno la disminución en activación de la vía PI3K/Akt en respuesta a la insulina asociada al envejecimiento. Por tanto, la suplementación con EHO puede ser una buena alternativa terapéutica para el tratamiento y/o prevención de los desórdenes metabólicos asociados a la edad.

BIBLIOGRAFÍA

1. JafariNasabian P, et al. 2017. *J Endocrinol*, 234(1), R37-R51.
2. Dziegielewska-Gesiak S, et al. 2020. *Exp Biol Med (Maywood)*, 245(14), 1260-1267
3. Park M, et al. 2014. *Arch Pharm Res*, 37(12), 1507-1514
4. Vogel P, 2014. *Nutr Hosp*, 31(3), 1427-1433.

ESTUDIO DE LA COMBINACIÓN DE CACAO NACIONAL FINO DE AROMA (*THEOBROMA CACAO* L.) Y CCN-51 PARA ELABORAR PASTA DE CACAO.

Guapi Alava G M(1,2), Guerron Troya V A(1,2)

(1) Universidad Técnica Estatal de Quevedo - UTEQ., Ecuador. (2) Universidad de Córdoba, España.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo principal, combinar en la variedad cacao CCN-51 de mayor producción, el 10% y 20% de cacao nacional fino de aroma para elaborar pasta de cacao. Se aplicó el diseño factorial AxB con 8 tratamientos y 3 repeticiones donde: A corresponde a la condición de molienda y B corresponde al porcentaje de cacao nacional en cacao CCN-51, la pasta obtenida se sometió a un análisis proximal y a una evaluación sensorial. Para el análisis de datos se empleó el programa STATGRAPHICS, con la prueba de significación de Tukey ($p < 0,05$).

OBJETIVOS

Establecer si la combinación de cacao CCN-51 con 10% y 20% cacao nacional mejoran la calidad sensorial de la pasta.

Estudiar la condición de molienda: almendras con y sin embrión; afectan el contenido de grasa, pH y la calidad sensorial.

MÉTODOS

El estudio empezó con el tostado del cacao establecido en temperatura y tiempo para cada variedad, el descascarillado se realizó de forma manual, las almendras libres de cascarilla se pesaron y mezclaron, cacao CCN-51 100% + 0% cacao nacional; 90% CCN-51 + 10% cacao na-

cional; 80% CCN-51 + 20% cacao nacional y 0% CCN-51 + 100% cacao nacional. La molienda se realizó en molino manual de tornillo sin fin, el moldeado se cumplió inmediatamente después de la molienda aprovechando la fluidez de la pasta, se dejó enfriar y se envolvió en papel aluminio, a fin de evitar la contaminación ambiental. Se realizó el análisis proximal (grasa y pH) y sensorial (color, olor, sabor y apariencia).

RESULTADOS

La grasa y el pH de las pastas de dos niveles de combinación de cacao CCN-51 y nacional, se encuentran en un rango de 49,89 a 53,47 g y 4,91 a 5,62 respectivamente.

El color y olor de las pastas a partir de la condición de molienda y dos niveles de combinación de cacao CCN-51 y nacional, se encuentran en un rango de 2,75 a 4,00 y 3,00 a 4,75 respectivamente.

El sabor y la apariencia de las pastas a partir de dos niveles de combinación de cacao nacional y CCN-51, se encuentran en un rango de 2,25 a 4,25 y 2,75 a 4,25 respectivamente, las almendras sin embrión dan mejor sabor y apariencia que al utilizar almendras con embrión.

CONCLUSIONES

El contenido de grasa y pH de la pasta no varían significativamente en relación a los porcentajes de combinación y condición de molienda considerados en esta investigación.

En color y olor no existe diferencia significativa de la pasta a partir de dos niveles de combinación de cacao nacional y CCN-51.

El mejor sabor de la pasta se obtuvo cuando se utilizó almendras de cacao sin embrión que cuando se utilizó almendras con embrión.

La apariencia de la pasta es mejor al utilizar almendras de cacao sin embrión, mientras que al utilizar almendras con embrión la apariencia del producto no es buena.

BIBLIOGRAFÍA

- CARRANZA, G. 2004. La Fermentación y el Secado del Cacao. Memorias Taller Internacional de Cacao Teoría y Práctica. INIAP-Quevedo.
- CRESPO, E y CRESPO, F. 1997. Cultivo y beneficio del cacao CCN-51. Editorial El Conejo. Quito-Ecuador.
- G, MARRIOTT NORMAN. 2003. Principios de Higiene Alimentaria. Editorial Acriba, S.A. Zaragoza - España.
- GAIBOR, N. y ALDAS, J. 1992. Estudio de la fermentación y secado de tres variedades de cacao cultivadas en el Ecuador. Ambato-Ecuador.

EFECTO DE LOS FTALATOS EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS EN EL NEURODESARROLLO INFANTIL

González P (1), Ramírez V (2), Gálvez-Ontiveros Y (2, 3), Baca Ma (2, 4), Rivas A (2, 3), Rodrigo L (5)

(1) Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Granada. (2) Departamento de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Granada. (3) Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada. (4) Clínica Mensana, Granada. (5) Departamento de Medicina Legal y Toxicología de la Universidad de Granada.

INTRODUCCIÓN

Los ftalatos son compuestos químicos utilizados en una gama amplia de productos de consumo y en la producción de plásticos. También, presentan otras funciones como agentes de soporte en la producción de materiales plásticos en contacto con alimentos. Los alimentos son la principal vía de contaminación para el hombre y éstos se pueden contaminar entre otras cosas, como consecuencia del contacto directo con materiales plásticos que contengan ftalatos. Estudios epidemiológicos han demostrado que los ftalatos se encuentran entre los grupos de compuestos disruptores endocrinos con mayor repercusión en el neurodesarrollo y conductual en niños tras su exposición pre y posnatal.

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue revisar la bibliografía existente sobre la relación entre la exposición posnatal a ftalatos presentes en los alimentos y el neurodesarrollo y el comportamiento del niño.

MÉTODOS

Este trabajo se encuadra dentro del proyecto P18-RT-4247 de la Consejería de Universidad de la Junta de Andalucía titulado "Exposición alimentaria a análogos del bisfenol A con actividad disruptora endocrina en niños y su papel en el fenotipo obesogénico: búsqueda de biomarcadores". Se ha realizado una revisión sistemática de los artículos publicados entre 2000 y 2021 en las bases de datos PubMed, Medline y Web of Science. Se han utilizado los siguientes términos de búsqueda: ("postnatal" O "Childhood") AND ("phthalate" exposure) AND ("neurodevelopment" OR "developmental delay" OR "behaviour").

La revisión se centró en artículos en los que se valorarán los efectos tras la exposición a ftalatos mediante modelos in vitro y animales, así como en estudios epidemiológicos realizados con humanos.

RESULTADOS

En la bibliografía revisada se ha encontrado asociaciones entre los niveles de metabolitos de ftalato en orina y efectos neurotóxicos. La exposición posnatal a estos compuestos se ha relacionado con la aparición de síntomas de trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños. Así mismo en adolescentes se ha detectado un mayor riesgo de hiperactividad y falta de atención relacionadas expuestas principalmente a ftalatos antiandrogénicos. En niños lactantes, se encontró asociación entre la concentración de metabolitos de ftalatos en orina con un mayor riesgo de retraso en el desarrollo. Otras revisiones reflejaron asociaciones entre la exposición infantil en niños de 3 a 14 años y problemas cognitivos y en el comportamiento.

CONCLUSIONES

La exposición posnatal a los ftalatos a través de la dieta se ha asociado con alteraciones en el neurodesarrollo y el comportamiento. Los estudios realizados hasta la fecha han relacionado la exposición a ftalatos con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, alteraciones cognitivas y en el comportamiento de niños y adolescentes. Los resultados de este trabajo servirán de

base para el desarrollo de pruebas que analicen el efecto de la exposición postnatal a ftalatos y los trastornos del neurodesarrollo en la población de escolares del proyecto P18-RT-4247.

BIOACCESIBILIDAD DE LA ACRILAMIDA EN GALLETAS Y CEREALES DE DESAYUNO

Lucía González-Mulero, Marta Mesías, Francisco J. Morales, Cristina Delgado-Andrade.
Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC).

INTRODUCCIÓN

La acrilamida es un contaminante químico que se genera durante el procesamiento térmico de alimentos ricos en azúcares reductores y asparagina^{1,2} y que ha sido catalogada como probable carcinógeno para el ser humano.³ Pocos estudios analizan su bioaccesibilidad, que puede verse afectada por factores como el pH, la acción mecánica o la actividad de los enzimas gastrointestinales. Además, otros componentes de la matriz alimentaria pueden también interactuar con ella en el tracto digestivo, incrementando o disminuyendo la cantidad de acrilamida disponible para ser absorbida tras la digestión y, por tanto, modulando su potencial efecto tóxico en el organismo.^{4,5}

OBJETIVOS

Estudiar la bioaccesibilidad de la acrilamida en derivados de cereales, concretamente en galletas y cereales de desayuno tras la digestión gastrointestinal in vitro de cada alimento.

MÉTODOS

Las matrices alimentarias seleccionadas para el ensayo, dentro del proyecto ACRINTAKE,⁶ fueron productos típicamente consumidos por la población, galletas de trigo y cereales de desayuno ricos en fibra. Los alimentos fueron adquiridos en supermercados, se pulverizaron y se determinó el contenido en acrilamida. Posteriormente, 1 g de cada producto fue sometido a un proceso de digestión gastrointestinal in vitro siguiendo el método estandarizado INFOGEST,⁷ empleando α -amilasa, pepsina y sales biliares y pancreatina para las fases oral, digestiva e intestinal, respectivamente. Tras este proceso, se separaron las fracciones bioaccesibles (solubles) y no bioaccesibles (insolubles), en las que se determinó el contenido de acrilamida. El análisis se realizó mediante HPLC-MS/MS. Para el tratamiento estadístico de los resultados se utilizó el programa SPSS.

RESULTADOS

La acrilamida inicial en los productos comerciales fue similar, 119 $\mu\text{g}/\text{kg}$ en las galletas y 116 $\mu\text{g}/\text{kg}$ en los cereales de desayuno. Tras la digestión, se detectaron 144 y 96 ng de acrilamida en la fracción soluble, lo que supuso una bioaccesibilidad del 121 y 83% respectivamente. El porcentaje de acrilamida insoluble se mantuvo en un 6%. La digestión incrementó en un 21% la cantidad de acrilamida disponible respecto a la inicial de las galle-

tas. En el caso de los cereales, la cantidad disponible fue un 17% inferior a la inicial en el alimento. Los niveles de recuperación del compuesto considerando ambas fracciones fueron del 127 y 89% para galletas y cereales, respectivamente.

CONCLUSIONES

La diferencia observada entre las galletas y los cereales de desayuno analizados sugiere que la bioaccesibilidad de la acrilamida se ve muy afectada por la matriz alimentaria, aun tratándose en ambos casos de derivados de cereales. El tipo de procesamiento industrial, que origina distintos precursores en la matriz del alimento, así como la propia composición, pueden actuar como moduladores de la bioaccesibilidad.

Este trabajo pone de manifiesto la necesidad de profundizar en el estudio de otras matrices, así como evaluar el efecto de comidas completas y no sólo de alimentos aislados, en la bioaccesibilidad de la acrilamida, analizando así las posibles interacciones entre nutrientes que puedan condicionar su absorción y, por tanto, sus efectos toxicológicos in vivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mottram et al. (2002). *Nature*, 419, 448-449.
2. Stadler et al. (2002). *Nature*, 419, 449-50.
3. IARC (International Agency for Research on Cancer), 1994, 60, 435-453.
4. Hamzalioglu & Gokmen. (2015). *Food Funct.*, 6, 108-113.
5. Sansano et al. (2017). *Food Chem.*, 237, 58-64.
6. Proyecto ACRINTAKE ("Exposición y bioaccesibilidad de acrilamida en el ámbito de la restauración colectiva y la cocina tradicional", RTI2018-094402-B-I00, MCIU/AEI/FEDER, UE).
7. Egger et al. (2016). *Food Res. Int.*, 88, 217-225.

INFLUENCIA DEL ESPESOR DE LAS ALMENDRAS DE CACAO NACIONAL (THEOBROMA CACAO L) Y CCN-51 PARA DEFINIR TEMPERATURA Y TIEMPO DE TOSTADO.

Guerron Troya V A (1,2), Guapi Alava G M(1,2)
(1) Universidad Técnica Estatal de Quevedo - UTEQ, Ecuador. (2) Universidad de Córdoba.

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de esta investigación se realizó la recepción y pesaje del cacao nacional y CCN – 51, con humedad del 7%, se seleccionó en los espesores establecidos, para realizar el tratamiento de tostado de las almendras se utilizó un diseño AxBxC con 8 tratamientos y 3 repeticiones por tratamiento, factor A (variedad de cacao), factor B (espesor de almendra), factor C (temperatura de tostado), las almendras de cacao tostadas se sometieron a un análisis proximal y a una evaluación sensorial. Para el análisis de datos se empleó el programa StatGraphics, con la prueba de significación de Tukey ($p < 0,05$).

OBJETIVOS

Determinar la influencia del espesor de la almendra de

cacao, tiempo, grado de tostado y pérdida de peso.

Establecer temperatura y tiempo adecuado de tostado de las almendras de cacao nacional y CCN-51 y su influencia en el perfil sensorial.

MÉTODOS

Se inició con la recepción de las almendras de cacao secas de las variedades nacional y CCN-51. Se seleccionó los espesores (8,00±1,25 y 10,5±1,25mm) en estudio, para que el tostado sea homogéneo, este se realizó en recipiente abierto; se procuró que la variación de temperatura sea la mínima ± 2 °C. Se controló la temperatura con un termómetro infrarrojo (-50 a 380 °C); el tiempo fue registrado con cronómetro, esto permitió establecer la relación Temperatura -Tiempo de tostado para cada variedad y espesor. Se realizó un enfriamiento de las almendras, se empacaron a fin de evitar la contaminación ambiental. Se realizó el análisis sensorial del color, perfil de sabor y grado de tostado de las almendras de cacao.

RESULTADOS

El tiempo de tostado de las almendras de cacao, se encuentran en un rango de 25,00 y 38,25 min, por cada kilo de cacao en estudio.

El mejor grado de tostado se alcanza para el cacao nacional a 115 °C y para el cacao CCN-51 a 125 °C.

La pérdida de peso (humedad y grasa) después del tostado se encuentra en un rango de 3,84 % a 6,21% y 1,72 % a 4,03 % por cada kilo de cacao en estudio.

Las pruebas organolépticas referentes al color, sabor y grado de tostado de las almendras de cacao se encuentran en un rango de 3,17 a 3,92; 2,42 a 4,00 y 2,83 a 4,08 respectivamente.

CONCLUSIONES

Tostar cacao nacional a 115 °C x 31 minutos y cacao CCN-51 a 125 °C x 33 minutos, en sistema abierto.

Las variedades de cacao tienen la misma pérdida de peso (humedad y grasa) durante el tostado, el espesor de la almendra incide en tiempo y grado de tostado.

Una temperatura específica de tostado para cada variedad no afecta al color de las almendras.

El sabor característico de las variedades de cacao no está determinado por la temperatura de tostado, ni por el espesor de la almendra, si no por otros factores como la fermentación.

El grado de tostado de las almendras es óptimo para cacao nacional a 115 °C y para el cacao CCN-51 de 125 °C.

BIBLIOGRAFÍA

AMORES, F. 2004. El Concepto De Calidad Integral De Cacao. Memorias Taller Internacional del Cacao Teoría y Práctica. INIAP-Quevedo.

CARRANZA, G. 2004. La Fermentación y el Secado del Cacao. Memorias Taller Internacional de Cacao Teoría y Práctica. INIAP-Quevedo.

G, MARRIOTT NORMAN. 2003. Principios de Higiene Alimentaria. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza - España.

GAIBOR, N. y ALDAS, J. 1992. Estudio de la fermentación y secado de tres variedades de cacao cultivadas en el Ecuador. Ambato-Ecuador.

ESTUDIO DE LOS PLATOS CONSUMIDOS EN LA COMUNIDAD GUANTOPOLO DE LA PARROQUIA ZUMBABUA - ECUADOR

Gina Mariuxi Guapi Alava, Vicente Guerrón Troya, Rafael Moreno-Rojas
Universidad Técnica Estatal de Quevedo - UTEQ, Ecuador. (2) Universidad de Córdoba, IMIBIC.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio fue realizado en la comunidad Guantopoló de la parroquia Zumbabua, se realizó una entrevista con el presidente del GAD parroquial, para que diera apertura a la investigación, luego se procedió a conversar con varias personas de la comunidad para obtener información sobre los platos que consumen y así diseñar una futura encuesta de frecuencia de consumo. Los platos recopilados son sopas de quinoa, cebada y arrozillo; papayano, seco de borrego con papas cocidas o arroz, cuy asado, cariucho, entre otros.

OBJETIVOS

Recopilar, reproducir y estandarizar las recetas de la comunidad Guantopoló para conocer el valor nutricional de las mismas.

MÉTODOS

Mediante entrevista personal y supervisión del cocinado de los principales platos elaborados por esta comunidad, se recopilaron las recetas de los mismos. Se reprodujeron las recetas para hacer estimación las pérdidas de volumen.

Se recopiló la composición de los ingredientes que se usaban en las recetas, principalmente a partir de la base de datos Nutriplato, así como INCAP (2020), FEN (Valero y col, 2018) y BEDCA.

Se analizaron los datos de las recetas y se valoró su contenido nutricional con Nutriplato v 5,1.

RESULTADOS

Se han analizado 51 platos elaborados en esta comunidad, que eran consumidos habitualmente por la mayoría de los habitantes. En términos generales su contenido calórico es bastante bajo con una media 68 Kcal/100g (26-196 Kcal/100g), debido a que en su mayoría incorporan una gran cantidad de agua en su elaboración. Por ello es bastante habitual que se consuman raciones medias de unos 360g, pero que en ocasiones algunos habitantes llegan a consumir raciones dobles. Presentan un balance bastante equilibrado en el aporte de energía por los principios inmediatos de 20% de proteína, 52% de carbohidratos y 28% de lípidos, siendo estos últimos en un 40% saturados, 40% monoinsaturados y 20% poliinsaturados. Se han estimados también aportes de elementos inorgánicos y vitaminas.

CONCLUSIONES

Los platos consumidos en Guantopoló son equilibrados desde el punto de vista de sus principios inmediatos y con un bajo aporte calórico, si bien son consumidos en cantidades elevadas.

La valoración de la ingesta individual de estos platos permitirá estimar los riesgos nutricionales de la población estratificando por edad y sexo, para así realizar propuestas de mejora nutricional basada en reformulaciones, o priorización de los propios platos que están acostumbrados a consumir.

BIBLIOGRAFÍA

BEDCA (2020). <https://www.bedca.net/>

INCAP (2020). Tablas de Composición de Alimentos de Centro América. Tercera edición.

Valero T., Rodríguez P, Ruiz E, Avila JM y Varela G (2018). La alimentación española. Características Nutricionales de los principales alimentos de nuestra dieta. (FEN)

IMPACTO SENSORIAL DE NUEVOS TRATAMIENTOS DE FERTILIZACIÓN EN EL CULTIVO DEL MELÓN DE PIEL DE SAPO

M.A. Ferrer, M. Osorio, J.A. Delgado, E. Sánchez-Palomo, M.A. González Viñas
Universidad de Castilla-La Mancha

INTRODUCCIÓN

Se ha estudiado el efecto de dos tratamientos de fertilización, compost de orujo de uva, fósforo y una mezcla de compost de orujo de uva y fósforo, como alternativa al abonado tradicional en el cultivo del melón de piel de sapo desde el punto de vista fisicoquímico y sensorial. Además, se ha evaluado la preferencia y aceptación de los mismos por parte de los consumidores. Los resultados obtenidos han puesto de manifiesto que los tratamientos de fertilización ensayados son alternativas viables a la fertilización tradicional especialmente en el caso del compost de orujo de uva.

OBJETIVOS

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal la evaluación de diferentes tipos de abonado como alternativa a los tratamientos de fertilización tradicionales utilizados en el cultivo del melón.

MÉTODOS

Melones de la variedad Trujillo cultivados en Castilla-La Mancha y se han ensayado tres tipos de abonado: se han utilizado melones testigo (T) cultivados tradicionalmente, 2Kg/m lineal de compost de orujo de uva (C), 2Kg/m lineal de compost de orujo de uva + 120Kg/ha de fósforo (C+P) y 120Kg/ha de fósforo (P).

Las determinaciones fisicoquímicas se realizaron según los métodos oficiales de análisis.

El Análisis Sensorial Descriptivo Cuantitativo fue realizado por un panel de catadores expertos utilizando los atributos que previamente habían sido seleccionados por consenso como los que mejor describían las características sensoriales de los melones y las diferencias entre ellos.

Para las pruebas de preferencia y aceptación se consultó a un colectivo de 150 consumidores (UNE-87023:2010).

RESULTADOS

Las características fisicoquímicas de los melones se ven ligeramente influenciadas por el uso de estos tratamientos de abonado produciéndose una disminución de la acidez de las muestras y un aumento de los grados ^oBrix y el pH de los melones.

Con respecto al perfil sensorial los distintos tratamientos de abonado introducen ligeros cambios en el perfil sensorial de los melones apareciendo notas de olores y aromas más dulces, aunque manteniéndose las características sensoriales de los melones testigo. Todos los melones obtuvieron una puntuación global notable

Los estudios de preferencia y aceptación de los melones ponen de manifiesto que los consumidores eligen un melón tipo de acuerdo con su gusto y penalizan los melones que difieren del mismo.

CONCLUSIONES

Todos los tratamientos ensayados, pueden ser una alternativa viable para los tratamientos de fertilización tradicionales, aunque habría que valorar otros factores de productividad (rendimiento, costes...) y probablemente se podría elegir el tratamiento más favorable según la relación calidad/precio/producción.

BIBLIOGRAFÍA

UNE-87023:2010 Análisis Sensorial: Prueba de clasificación por ordenación.

INHIBITORY CAPACITY OF CYCLOOXYGENASE ENZYMES 1 AND 2 OF THE COMMERCIAL SAFFRON STIGMA EXTRACT (*CROCUS SATIVUS L.*) AFFRON®

González-Hedström D (1,2); Morán-Valero MI (1); Cubas-Cano E (1); Álvarez E (1); Guerrero-Hurtado, E (1,3), Espinel A (1).

(1) Departamento de Investigación y Desarrollo, Pharmactive Biotech Products S.L. Madrid, España.

(2) Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

(3) Departamento de Química Física Aplicada, Facultad de Ciencias, CIAL (CEI, CSIC-UAM), Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

INTRODUCCIÓN

Cyclooxygenase (COX) is an enzyme that produces prostaglandin from arachidonic acid. By inhibiting its COX-2 isoform, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) produce their mechanism of action to reduce pain, but by inhibiting the constitutive expression isoform COX-1, they are also responsible for adverse effects such as the appearance of ulcers and gastrointestinal disorders. As they are minimally different, there are NSAIDs with a greater or lesser capacity to inhibit one or another isoform, affecting adverse effects differently, and for this reason therapies that are more specific to COX-2 are requested.

OBJETIVOS

Due to the neuroprotective effects associated with the different compounds present in saffron stigmas (*Crocus sativus L.*), the objective of this work was to analyze the

inhibitory effect of the commercial affron® extract on the COX-1 and 2 enzymatic activities.

MÉTODOS

To determine the inhibitory capacity of a saffron stigma extract on the mentioned enzymes, commercial kits for COX-1 and COX-2 (No. 701070 and 701080, Cayman chemical; Ann Arbor, MI, USA) and affron® (Pharmactive Biotech Products SL; Alcobendas, Spain) as saffron stigma extract (*Crocus sativus* L.) standardized in 3.5% of Lepticrosalides® (typical active compounds of saffron such as crocins or safranal) by HPLC were used. Diclofenac (Merck; Dramstadt, Germany) was used as a positive control for inhibition of COX-1 and 2 activity.

RESULTADOS

The saffron stigma extract affron® demonstrated a dose-dependent COX-1 and 2 inhibitory capacity, obtaining an IC50 (Concentration necessary to inhibit 50% of the enzyme activity) of 1202.4 and 94.1 mg/dL respectively. Diclofenac obtained an IC50 of 0.16 mg/dL for COX-1 and 0.06 mg/dL for COX-2.

While the commercial affron® extract demonstrated a saturated ability to inhibit COX-2 by about 50% and COX-1 by about 40%, diclofenac did not show any problem in being able to fully inhibit both enzymes.

CONCLUSIONES

The dose-dependent inhibitory capacity on the activity of COX-2 could make affron® saffron stigma commercial extract a natural alternative to alleviate the symptoms of diseases related to a higher activity of this enzyme. Among them are several neurodegenerative diseases such as Alzheimer's disease², acute or chronic pain such as headache³ or menstrual pain⁴, fever⁴, some allergic reactions⁵, or chronic inflammatory diseases such as psoriasis and arthritis³.

In addition, the high specificity of affron® on the activity of COX-2 on COX-1, added to the high IC50 on the second enzyme, could be related to a lower probability of developing adverse effects derived from the inhibition of COX-1.

BIBLIOGRAFÍA

1. Xu GL, et al. 2009. *J Agric Food Chem*, 57(18), 8325–8330.
2. Rahimi VB et al. 2020. PMID
3. Lanás A, et al. 2017. *Lancet*, 390,613-624
4. Rossi S, 2006. *Australian medicines handbook*
5. Daham K, et al. 2014. *J Allergy Clin Immunol*, 134,2

MEJORA DE LAS ALTERACIONES EN LA SENSIBILIDAD DE LA INSULINA INDUCIDA POR LA EDAD MEDIANTE UN EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO (*OLEA EUROPAEA* L.) EN RATAS WISTAR.

González-Hedström D (1,2), Amor S (1), de la Fuente-Fernández M (1), Ángel Luis García Villalón AL (1), Granada M (1,3).

(1) Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid; (2) Departamento de Investigación y Desarrollo, Pharmactive Biotech Products S.L.; (3) CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento se asocia con un incremento de la adiposidad visceral y un descenso en la masa muscular y del tejido adiposo marrón¹. Además, el estado inflamatorio crónico de bajo grado y el aumento en el estrés oxidativo asociados a esta condición favorecen la aparición de alteraciones metabólicas como hiperlipidemia y resistencia a la insulina^{2,3}. Aunque existen diversos fármacos para el tratamiento de estas alteraciones, muchos de ellos no están exentos de efectos secundarios por lo que se tiende hacia terapias de origen natural con menos efectos secundarios que los tratamientos farmacológicos convencionales.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue determinar si la suplementación con un extracto de hoja de olivo (EHO) durante 3 semanas atenúa las alteraciones en la composición corporal, la hiperlipidemia y la resistencia a la insulina asociadas al envejecimiento.

MÉTODOS

Se usaron 3 grupos experimentales de ratas Wistar macho: 3 meses de edad (Jóvenes), 24 meses de edad (Viejas) y 24 meses de edad tratadas con un extracto de hojas de olivo (Viejas EHO) durante 21 días (100 mg/kg p.o).

Tras el sacrificio de los animales se cuantificaron los niveles séricos de lípidos totales, triglicéridos, colesterol total, c-LDL y c-HDL y los niveles de expresión de marcadores metabólicos, inflamatorios y antioxidantes en el tejido adiposo visceral epididimario y el músculo gastrocnemio mediante PCR. Asimismo, se incubaron explantes de tejido adiposo epididimario y músculo gastrocnemio en presencia/ausencia de insulina (10⁻⁷M) en los que posteriormente se analizó la sensibilidad a la insulina mediante el ratio proteico pAkt/Akt por Western Blot.

RESULTADOS

El envejecimiento produjo un aumento de adiposidad visceral y un descenso en el peso y contenido proteico del sóleo y gastrocnemio. El tratamiento con el EHO aumentó el peso del tejido adiposo marrón y atenuó el descenso del peso del gastrocnemio inducido por la edad.

En el tejido adiposo visceral, el EHO previno el aumento de la expresión del PPAR- γ y de la IL-1 β y el descenso en la expresión de la IL-10 y las NOX-1 y 4 inducidos por el envejecimiento. En el gastrocnemio, la suplementación con EHO aumentó la expresión del PGC-1 α y atenuó el

incremento de la expresión de la COX-2, IL-6 e IL-1 β . En ambos tejidos, el EHO aumentó el ratio pAkt/Akt en respuesta a insulina.

CONCLUSIONES

La suplementación de ratas viejas con un EHO durante 3 semanas disminuyó la expresión de ciertas citoquinas proinflamatorias y marcadores prooxidantes en el tejido adiposo visceral y el músculo esquelético gastrocnemio de las ratas viejas. El descenso de estos marcadores atenuó la pérdida de masa muscular y previno la disminución en activación de la vía PI3K/Akt en respuesta a la insulina asociada al envejecimiento. Por tanto, la suplementación con EHO puede ser una buena alternativa terapéutica para el tratamiento y/o prevención de los desórdenes metabólicos asociados a la edad.

BIBLIOGRAFÍA

1. JafariNasabian P, et al. 2017. *J Endocrinol*, 234(1), R37-R51.
2. Dziegielewska-Gesiak S, et al. 2020. *Exp Biol Med* (Maywood), 245(14), 1260-1267
3. Park M, et al. 2014. *Arch Pharm Res*, 37(12), 1507-1514
4. Vogel P, 2014. *Nutr Hosp*, 31(3), 1427-1433.

ENZYME ASSISTED EXTRACTION OF HEALTH PROMOTING COMPOUNDS FROM EXTRUDED BREWERS' SPENT GRAIN (BSG)

Gutiérrez Mb (1)(2), Iriondo-Dehond A (1), Arcia P(2)(3), Cozzano S(2), Del Castillo Md (1).

(1) Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL) (CSIC-UAM), Calle Nicolas Cabrera 9, 28049 Madrid, Spain.

(2) Universidad Católica del Uruguay, Grupo de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Comandante Braga, 2715, Montevideo, Uruguay.

(2) Latitud - Fundación LATU. Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay.

INTRODUCCIÓN

Brewers' spent grain (BSG), the major by-product of the beer-brewing industry worldwide, is rich in nutrients and non-nutrients like dietary fiber, mostly cellulose, proteins and polyphenolic compounds¹. Despite this nutritional value and its low cost, up until now it is only used for animal feeding². Extrusion and enzymatic hydrolysis may be combined to produce novel ingredients enriched in health promoting compounds³ contributing to the sustainability of both industry and human health.

OBJETIVOS

The aim of this research was to assess the feasibility of extrusion-enzymatic technology as a tool for obtaining novel ingredients from brewers spent grain.

MÉTODOS

Extruded BSG (18g/100g moisture, 165rpm and 126°C), characterized by 26g/100g protein, 49g/100g insoluble dietary fiber and 1.77g/100g soluble dietary fiber, was used. Enzymatic treatment was employed for the extraction of its aqueous soluble nutrients and phenolic compounds. It was done by quadruplicate at 50°C during 24 hours with Celluclast 1.5L (EC 3.2.1.4, Novozyme). 100mg of BSG were mixed with 1.5ml buffer citrate

(0.05M, pH 4.5). Hydrolysis started by adding different enzyme volumes (30 μ L, 20 μ L, 10 μ L, 0 μ L). Enzyme was inactivated and tubes was centrifuged at 10000 rpm for 10 minutes. The enzymatic hydrolysis was followed by analysis of glucose⁴. Extracts were characterized by protein⁵, total carbohydrate⁶, total phenolic content⁷ and antioxidant capacity⁸ and the insoluble fraction by dietary fiber⁹.

RESULTADOS

The effects observed depend on the enzymatic dose applied. The rate of hydrolysis of dietary fiber was significantly higher ($p < 0.05$) at the maximum volume of enzyme employed (30 μ L) in which 1.9g/100g of glucose were extracted, while 1.7g/100g, 1.5g/100g and 0.2g/100g of glucose were solubilized for 20 μ L, 10 μ L and 0 μ L of enzyme added, respectively. In fact, the insoluble dietary fiber content was reduced by 8%. This structural change allowed the solubilization of 17.6gBSA/100g protein, 13.9gGAE/100g phenolic compounds and 3g/100g of glucose as total carbohydrates and presented 8.6 μ molCGA/g of total antioxidant capacity. These results showed significant differences ($p < 0.05$) compared to no enzyme addition, where only 6.2gBSA/100g protein, 10.2gGAE/100g phenolic compounds, carbohydrate traces were solubilized and 3.7 μ molCGA/g was its antioxidant capacity.

CONCLUSIONES

Two ingredients from BSG were obtained by combining extrusion and enzyme assisted aqueous extraction.

On the one hand, an insoluble fraction rich in dietary fiber, proteins and antioxidants which may be incorporated in any baked product. On the other hand, a soluble ingredient with nutritional and health interests due to its bioactive compounds was obtained. This functional ingredient or food on itself contains low levels of glucose but high levels of bioaccessible proteins, antioxidants and soluble dietary.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lynch, et.al (2016). *Institute of brewing and distilling*,553–568.
2. Stojceska, et.a l(2008). *Journal of cereal science*. 81,702–709.
3. Xu, et.al (2015). *Journal of functional foods*.17,214-226.
4. Glucose TR Kit (SpinReact, Girona, Spain).
5. Pierce BCA Protein Assay Kit – Reducing Agent Compatible
6. Masuko, et.al (2004). *Analytical biochemistry*, 339,69-72
7. Singleton, et.al (1965). *American journal of enology and viticulture*, 16,144-158
8. Re, et.al (1999). *Free radical biology and medicine*,26,1231-1237
9. AOAC 991.43
10. Sandrin, et.al (2018). *Journal of food processing engineering*, 42,1-10

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO, CAPACIDAD ANTIOXIDANTE E INHIBICIÓN DE ENZIMAS DIGESTIVAS DE KÉFIR ELABORADO A PARTIR DE LECHE DE YEGUA

Teresa Herrera, Maria-Eugenia Vargas-Kostiuk; Marina Calles-Enríquez, Maite Iriando-Dehond, Eugenio Miguel
(1) Departamento de Investigación Agroalimentaria. Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), Alcalá de Henares Madrid, España.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha incrementado el interés en la producción de leches fermentadas debido a sus efectos beneficiosos para la salud y sus propiedades nutricionales. El kéfir es una bebida fermentada por la acción de bacterias y levaduras [1]. El desarrollo de kéfir a partir de leche de yegua permite incrementar el tiempo de vida útil y ampliar la oferta de productos lácteos elaborados a partir de leches de diferente origen animal.

OBJETIVOS

Desarrollo de bebidas fermentadas tipo kéfir a partir de leche de yegua. Evaluación de su composición nutricional, capacidad antioxidante y su efecto inhibitorio frente a enzimas digestivas (α -amilasa, α -glucosidasa y lipasa).

MÉTODOS

Para la elaboración de kéfir a partir de leche de yegua, se añadió un cultivo iniciador compuesto por bacterias ácido lácticas y levaduras. Se llevó a cabo una doble fermentación a 40 °C durante 10h, y posteriormente se enfrió hasta 4°C. Además, se utilizaron como ingredientes pectina e inulina. El producto final se dejó reposar durante 24 h y a continuación se realizó la toma de muestras para los análisis. Se realizó el análisis físicoquímico y de la composición nutricional, se determinó la capacidad antioxidante (ABTS y ORAC) [2, 3], así como la capacidad inhibitoria sobre enzimas digestivas con efecto antidiabético (α -amilasa y α -glucosidasa) [4] y antiobesidad (lipasa) [5].

RESULTADOS

Los resultados obtenidos muestran que el kéfir elaborado a partir de leche de yegua tiene un pH entre 4,15-4,34. Presenta un bajo contenido en proteínas (< 2%) y grasas (< 1%). En cuanto a la capacidad antioxidante los resultados indican que la presencia de inulina aumenta ligeramente esta propiedad. Se obtuvo un rango entre 77-100 μ mol equivalentes de Trolox/ g kéfir para el ABTS y 1,11-2,18 μ mol equivalentes de Trolox/ g kéfir para el ORAC. Se observa una leve inhibición frente a la enzima α -amilasa (< 6%), inhibición media frente a la enzima α -glucosidasa (20-66%) y alta inhibición frente a la enzima lipasa (70-95 %).

CONCLUSIONES

El kéfir elaborado a partir de leche de yegua es un producto bajo en proteínas y grasa y que presenta capacidad antioxidante. Además, ejerce una mayor inhibición frente a la enzima lipasa. El kéfir de yegua permite ampliar la gama de productos lácteos en el mercado actual. Es necesario realizar más estudios acerca de este nuevo producto para conocer los beneficios de su consumo.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Leite, A. M. D. O., et al. (2013). *Braz J Microbiol*, 44, 341-349.
- [2] Oki, T., et al. (2006). *Food Sci Technol Res*, 12, 156-160
- [3] Dávalos, A., et al. (2004). *J Agric Food Chem*, 52, 48-54
- [4] Martínez-Saez, N.; et al. (2017). *Nutrients*, 9, 694.
- [5] Adisakwattana, S., et al. (2012). *Food Tech Biotech*, 50, 11-16.

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE COMPUESTOS FENÓLICOS, CAPACIDAD ANTIOXIDANTE E INHIBICIÓN DE ENZIMAS DIGESTIVAS EN EXTRACTOS DE FRUTAS DE LA FAMILIA ROSACEAE

Teresa Herrera, Maite Iriando-Dehond, Maria-Eugenia Vargas-Kostiuk; Marina Calles-Enríquez
(1) Departamento de Investigación Agroalimentaria. Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), Alcalá de Henares Madrid, España.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se ha incrementado el interés hacia el consumo de productos naturales y saludables. Las frutas son fuente de compuestos bioactivos, destacando los compuestos fenólicos, que ejercen un papel antioxidante [1]. Además, pueden ser una alternativa en la búsqueda de inhibidores naturales de enzimas digestivas [2]. De esta forma, es interesante obtener extractos vegetales enriquecidos en compuestos antioxidantes que además pueden ejercer un papel modulador frente a enzimas digestivas. La incorporación de extractos a partir de frutas puede ser una estrategia que permita su incorporación como ingredientes en diferentes matrices alimentarias como alternativa a otros productos sintéticos.

OBJETIVOS

Obtención y caracterización de extractos acuosos vegetales procedentes de frutas de la familia Rosaceae: membrillo, melocotón, paraguaya, ciruela y nectarina. Evaluación del contenido de compuestos fenólicos, la capacidad antioxidante e inhibición de enzimas digestivas (α -amilasa, α -glucosidasa y lipasa).

MÉTODOS

Se recolectaron frutas maduras de la familia Rosaceae: membrillo (*Cydonia oblonga*), melocotón (*Prunus persica*), paraguaya (*Prunus persica* var. *Platycarpa*), ciruela (*Prunus domestica*) y nectarina (*Prunus persica* var. *Nectarina*) que fueron liofilizadas, molidas y tamizadas. Se obtuvieron extractos acuosos durante 1h de agitación a 60 °C. Se determinó el contenido de compuestos fenólicos totales (Folin-Ciocalteu) [3] y la capacidad antioxidante (ABTS y ORAC) [4, 5], así como la capacidad inhibitoria sobre enzimas digestivas con efecto antidiabético (α -amilasa y α -glucosidasa) [6] y antiobesidad (lipasa) [7].

RESULTADOS

El contenido de compuestos fenólicos totales se incrementó con la extracción acuosa tras 1h 60°C de las harinas de melocotón, paraguaya y nectarina. La capacidad antioxidante mejoró en todos los extractos 1h a 60°C respecto al control, aunque no existen diferencias signifi-

ficativas. Los extractos de frutas control y 1h 60 °C presentan capacidad inhibitoria frente a las enzimas digestivas α -amilasa, α -glucosidasa, y lipasa. En general, se observó una leve inhibición frente a la enzima α -amilasa (< 5%), inhibición media frente a la enzima α -glucosidasa (20-66%, dependiendo de la especie) y alta inhibición frente a la enzima lipasa (22-98%, dependiendo de la especie). Destacó la capacidad de inhibición de la ciruela, en ambos casos, frente a la enzima lipasa.

CONCLUSIONES

La extracción acuosa de las harinas de melocotón, paraguaya, y nectarina incrementan el contenido de compuestos fenólicos. La capacidad antioxidante mejoró en todos los extractos obtenidos tras 1h a 60 °C con respecto al control, aunque no se obtuvieron diferencias significativas. Además, los extractos presentan capacidad inhibitoria frente a las enzimas digestivas α -amilasa y α -glucosidasa, y lipasa, relacionadas con el metabolismo de carbohidratos y grasa, respectivamente. Destaca el extracto de ciruela obtenido tras 1h a 60 °C en todas las determinaciones realizadas. Por lo tanto, los extractos de frutas pueden ser una fuente natural y alternativa con potencial antidiabético y antiobesidad. Sin embargo, es necesario realizar más estudios para evaluar la incorporación de estos extractos en distintas matrices alimentarias.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Haminiuk, C. W., et al. (2012). *Int. J Food Sci Technol*, 47, 2023-2044.
- [2] Herrera, T., et al. (2019). *Food Chem*, 270, 509-517.
- [3] Singleton, V. L., et al. (1999). *Met Enzymo*, 152-178.
- [4] Oki, T., et al. (2006). *Food Sci Technol Res*, 12, 156-160
- [5] Dávalos, A., et al. (2004). *J Agric Food Chem*, 52, 48-54
- [6] Martínez-Saez, N.; et al. (2017). *Nutrients*, 9, 694.
- [7] Adisakwattana, S., et al. (2012). *Food Tech Biotech*, 50, 11-16.

METAL DETERMINATION IN OPUNTIA FICUS INDICA (L.) MILL.

Latrech A (1), Beltrá García-Calvo M (1), Andreu Coll L (2), López -Lluch D (3), Hernández-García F (2), García-García E (1)

(1) Institute of Bioengineering. Department of Applied Biology. University Miguel Hernández. Elche (Spain)

(2) Department of Plant Science and Microbiology, Escuela Politécnica Superior de Orihuela (EPSO), University Miguel Hernández. Ctra. Beniel, Km 3.2, 03312, Orihuela, Alicante, Spain

(3) Department of Agroenvironmental Economics, EPSO, University Miguel Hernández. Ctra. Beniel, Km 3.2, 03312, Orihuela, Alicante, Spain

INTRODUCCIÓN

The composition of prickly pear [*Opuntia ficus indica* (L.) Miller] is influenced by multiple factors. A total of 9 samples of prickly pear, acquired in Elche, have been analyzed by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS). K (39.64 g Kg⁻¹wet weight) is the most outstanding macro-element in the pulp, while the cladodes are rich in Mg (10.11 g Kg⁻¹) and the skin in Na (0.14 g Kg⁻¹). The most notable element in the pulp is Li (0.0015 g Kg⁻¹) as well as the skin, although the latter is richer in Fe (0.19 g Kg⁻¹).

OBJETIVOS

The main objective is to analyse the concentration of heavy metals in *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., commonly known, as prickly pear cactus.

MÉTODOS

Metals were determined by ICP-MS (Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry) in the mineralized and diluted samples using an inductively coupled plasma mass spectrometer (ICP-MS) Agilent® 7500. Standards solutions of the elements were prepared at concentrations of 1000 mg/L to AL, Ni, Pb, Cd in 5% nitric acid, a volume of 0.5 ml of Internal Standard (as indicated above) were added to 5 mL of each standard solution. All analytical analyses were run in triplicate. All statistical analysis was performed using the R software, version R 4.0.0 (R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; <http://www.R-project.org>) [1].

RESULTADOS

The mineral found in the highest concentration is potassium and magnesium. Regarding which part has the greatest amount, the cladode has more magnesium (1.0105e +01 g/Kg), while the pulp has more potassium (3.9640e+01 g/Kg) and it is the skin that has the most amount of Al, Fe and Na (1.9049e-04, 1.8977e-01 and 1.369e+02g/Kg, respectively) [2]. As for the rest of the elements, there are no differences between the pulp, skin and cladode samples. Pulp and skin, there are significant differences in Mo and Ni, of these two samples, the skin has more Ni (9.09e-02g/Kg), while the pulp has more Mo (6,67e-04 g/kg), but for these two minerals, it is the cladode that has more quantity [3].

CONCLUSIONES

Prickly pear, in general, has a higher concentration of macro-elements. Ca is the highest of all, although it is significantly higher in cladode. Fe is the one found in a higher concentration, followed by Ni and Zn in cladodes and Cr and Cu in pulp. For the toxic elements, the skin presents a higher concentration of Al, while the cladodes have a high quantity of Cd. Therefore, we can say that the edible part, the pulp, is the least toxic since it presents less quantity of toxic elements. Prickly pear freeze-dried is an important source of essential. Therefore, the different lyophilized parts of this food, (skin, fruit, or cladode), could be incorporated in the elaboration of food or food supplements.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Andreu, L., Nuncio-Jáuregui, N., Carbonell-Barrachina, Á.A., Legua, P., Hernández, F. Antioxidant properties and chemical characterization of Spanish *Opuntia ficus-indica* Mill. cladodes and fruits. *J Sci Food Agric*. 2018;98(4):1566-73. doi: 10.1002/jsfa.8628.

[2] Jack A. Nutrient Guide. Food Composition Tables for more than 400 natural and conventional foods, Amberwaves, 2011.

[3] Jack A. America's vanishing nutrients: Decline in Fruit and Vegetable Quality Poses Serious Health and Environmental Risks, Amberwaves, 2005.

DISEÑO DE NUEVOS HELADOS FUNCIONALES CON BASE DE HIDROLIZADO DE HUEVO

Manuel Ignacio López Martínez, Silvia Moreno Fernández, Marta Garcés Rimón Y Marta Miguel Castro
Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación. (2) Universidad Francisco de Vitoria

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el helado es uno de los postres más populares del mundo y su consumo global está en aumento. El incremento de la prevalencia e incidencia de la intolerancia a la lactosa y la alergia a las proteínas de la leche ha hecho que el interés actual de la población derive en un menor consumo de lácteos. Durante la última década, el huevo se ha considerado un alimento con alto valor nutricional y culinario, así como una buena fuente de compuestos bioactivos, por lo que el desarrollo de alimentos funcionales a partir de él podría resultar de interés.

OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación fue formular un helado funcional sustituyendo la base láctea por hidrolizado de clara de huevo, y que además fuera bajo en grasas y azúcares y rico en proteínas de alto valor biológico.

MÉTODOS

Para llevar a cabo este trabajo, se desarrollaron diferentes formulaciones de helados a base de clara de huevo hidrolizada. Cuando se alcanzó la proporción correcta de ingredientes, se comprobó la aceptación y características organolépticas del helado mediante un análisis sensorial constituido de una cata ciega con 2 fases, una triangular, en la que se comparó con un helado comercial de base láctea y una descriptiva de grado de satisfacción, en la que se probaron cinco helados con base de hidrolizado de huevo. Finalmente, el helado mejor valorado de esta última fase de la cata se sometió a un ensayo de estabilidad sensorial durante un almacenamiento en frío de un mes.

RESULTADOS

Los resultados indicaron que el hidrolizado de clara de huevo escogido como base para la elaboración de los helados tenía un sabor neutro, y unas características similares a un producto lácteo. En cuanto al análisis sensorial, en la cata triangular resultó mejor valorado el helado de base de hidrolizado de huevo en comparación con el helado comercial de base láctea, y respecto a la cata descriptiva y de grado de satisfacción, el helado de fruta de la pasión fue el que obtuvo mejor puntuación. Por último, el ensayo de estabilidad sensorial en frío reflejó una baja pérdida de propiedades organolépticas tras el mes de estudio.

CONCLUSIONES

En conclusión, estos helados funcionales sin componentes lácteos, bajos en grasa y azúcares y ricos en proteína, podrían comercializarse como una alternativa saludable en el futuro, especialmente dirigida a grupos específicos de la población como los intolerantes a la lactosa y alérgicos a las proteínas de la leche, o sectores con requere-

mientos mayores de proteínas como los deportistas o los ancianos.

BIBLIOGRAFÍA

- Garcés-Rimón, M, Sandoval, M., Molina, E., López-Fandiño, R., Miguel, M., 2016. Egg protein hydrolysates: New culinary textures. *Int. J. Gastron. Food Sci.* 3, 17–22.
- Fiol, C., Prado, D., Romero, C., Laburu, N., Mora, M., Iñaki Alava, J., 2017. Introduction of a new family of ice creams. *Int. J. Gastron. Food Sci.* 7, 5–10.
- Eletta Moriano, M., Alamprese, C., 2016. Honey, trehalose and erythritol as sucrose-alternative sweeteners for artisanal ice cream. A pilot studies. *LWT.* 75, 329-334.

EFFECT OF HIGH-PRESSURE TREATMENT ON BIOACTIVE COMPOUNDS AND OVERALL ANTIOXIDANT CAPACITY OF COLD BREW COFFEE

Marta Lopez Parra, Beatriz Meneses, Amaia Iriondo-Dehond, María Dolores Del Castillo
Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL) (CSIC-UAM), Calle Nicolás Cabrera, 9, 28049 Madrid, Spain.
SUPRACAFE S.A, Calle Torres Quevedo nave 15, 17 y 19, 28669 Móstoles-Madrid, Spain.

INTRODUCCIÓN

Cold brew has become a popular beverage, prepared at 20 to 25 °C or colder, and steeped for 8 to 24 h—longer than traditional hot brewing methods (1). In order to increase the shelf life of this particular beverage, HPP (High Pressure Processing) has been proposed. A previous study has evaluated the profile of phenolic compounds and caffeine in cold brew exposed to HPP treatment (2). However, the effect of HPP on the profile of other methylxanthines (theobromine and theophylline) and the overall antioxidant capacity of the beverage has not been previously conducted.

OBJETIVOS

This research aimed to evaluate the effect of HPP on the profile of methylxanthines, phenolic compounds and the overall antioxidant capacity of cold brew coffee.

MÉTODOS

Cold brew coffee was obtained by cold maceration of Arabica medium-roasted coffee beans. HPP was performed at 6000 ± 70 bar for 180 seconds followed by storage of samples at 4°C until analyses. Hot coffee infusion was prepared employing the same roasted coffee beans and used as a control.

Microbiological stability analysis (molds, yeasts, mesophilic aerobes at 30°C, total coliforms, E.Coli B-glucuronidase positive, Staphylococcus Coagulase +, Salmonella spp, Listeria monocytogenes, Clostridium botulinum) was performed during 270 days.

The total content of phenolic compounds was determined by the Folin-Ciocalteu test. The profile of alkaloids (methylxanthines) and polyphenols (hydroxycinnamic acids, isoflavones and anthocyanins) was quantified by HPLC-QTOF. The overall antioxidant capacity was evaluated by ABTS, DPPH and ORAC assays (3,4).

RESULTADOS

The shelf life of HPP cold brew was of 270 days. No microbial growth was observed at room or cold temperatures during this period.

Hydroxycinnamic acids were detected while isoflavones and anthocyanins were not found in the samples. For the first time, theobromine was observed in HPP (82.61µg/g) and untreated (90.84µg/g) brews. However, theophylline was not detected. No significant differences ($p>0.05$) were observed for phenolic compounds (total and individual), caffeine and theobromine due to HPP.

HPP cold brew showed values of 16.93 and 8.00mM equivalent of CGA by ABTS and DPPH respectively and 39.19 mM equivalent of Trolox by ORAC. In line with the data on phenolic content, HPP did not significantly affect this property ($p>0.05$).

CONCLUSIONES

HPP is a feasible preservation method of cold brew coffee since it increases the shelf life ensuring microbiological safety and preserves the bioactive profile (alkaloids and antioxidants) of the beverage.

Further research should be conducted to evaluate the influence of HPP on the structure and function of other coffee bioactive compounds such as melanoidins. They possess antioxidant and dietary fibre effects among other health promoting properties (5). The amount of melanoidins in cold brew coffee have not been reported yet. They represent about 25% of ordinary coffee's dry matter (6). Cold maceration may allow obtaining a beverage enriched in this type of molecules. The contribution of them to the overall antioxidant properties of the beverage is unknown.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rao N, et al. (2020) *Foods*. 1;9(7).
2. Bellumori M, et al. (2021) *Lwt* [Internet]. 142(September 2020):111043.
3. Liang N, Kitts DD. (2014) *Molecules*. 19(11):19180–208.
4. Ou B, et al. (2013) *J AOAC Int*. 96(6):1372–6.
5. Iriondo-Dehond A, et al. (2021) Vol. 13, *Nutrients*. 1–34 p.
6. Rao N, et al. (2018) *Sci Rep* [Internet]. 8(1):1–

EVALUACIÓN DE LA CAPTACIÓN DE ACEITE E INFLUENCIA EN EL APORTE CALÓRICO DE LA PATATA DURANTE LA FRITURA EN ACEITES HABITUALES EN ESPAÑA

Alicia Moreno-Ortega, Milena Chumillas González, Rafael Moreno-Rojas, Vicente Guerrón Troya
Universidad de Córdoba, España, IMIBIC. Universidad Técnica Estatal de Quevedo - UTEQ, Ecuador.

INTRODUCCIÓN

La fritura se cree que es una de las formas de cocinado más antiguas, ya que se habla de egipcios que hacían uso de ella, cinco milenios antes de nuestra era (Stier, 2004), consistiendo en la inmersión rápida de un alimento en un medio graso a temperatura elevada durante un

tiempo determinado.

Actualmente, la fritura es parte indiscutible de las prácticas culinarias empleadas en la mayoría de los hogares, siendo la patata uno de los principales alimentos sometidos a este tratamiento.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es determinar el efecto que tienen diferentes parámetros (tipo de aceite, corte de la patata, temperatura del aceite y cantidad de producto) en la captación de aceite y el aporte calórico de las patatas tras la fritura.

MÉTODOS

Se planteó un diseño de experimento de superficie de respuesta basado en el modelo Box-Behnken para el que los parámetros eran temperatura del aceite (150, 170 y 190°C), peso de la muestra (50, 100 y 150g) y relación superficie-volumen de la patata (0.2, 0.5 y 0.8). Estos parámetros fueron combinados para realizar la experimentación con 4 tipos de aceite: Aceite de oliva virgen extra (AOVE), aceite de oliva, aceite de girasol y aceite de girasol alto oleico.

También se determinó la humedad de la patata fresca y tras el proceso de fritura llevándolo a sequedad durante 48h en un horno con el objetivo de evaluar el porcentaje de aceite absorbido por las patatas durante el proceso de fritura.

Para el estudio estadístico se utilizó el software SPSS (v.20) y para la evaluación nutricional se aplicó Nutriplato 2.0.

RESULTADOS

Se realizaron 68 experimentos de fritura, 17 con cada tipo de aceite. Se evaluaron dos variables principales: Captación de aceite y contenido calórico total por 100g. Mediante el estudio estadístico de Modelo Lineal General se observó que el corte de la patata tenía el máximo nivel de significación para las dos variables, así como el tipo de aceite.

Por otro lado, se estudiaron las condiciones con las que se obtenía la menor captación de aceite, que fueron temperatura de 190°C, corte Pont-Neuf y AOVE, ya que la cantidad de producto no era estadísticamente significativa para el modelo. Mientras que para obtener el mínimo contenido calórico final de las patatas fritas, las condiciones serían corte Pont-Neuf, 50g de producto y AOVE, no siendo estadísticamente significativa la temperatura empleada.

CONCLUSIONES

Una vez evaluado el proceso de fritura para todas las condiciones experimentales que se plantearon siguiendo el modelo de Box-Behnken, y para las variables de captación de aceite y contenido calórico final por 100g, podemos concluir que las condiciones que permiten la menor captación de aceite y el contenido calórico más bajo son el corte Pont-Neuf, a temperaturas media-alta (170-190°C) y con cantidad de producto moderada (50-100g de patata por cada litro de aceite).

Por último, se observó que el aceite de girasol y el aceite de girasol alto oleico eran los que presentaban condiciones más estables para los diferentes valores de los parámetros, siendo el AOVE el que permitía obtener el porcentaje más bajo de captación de aceite, así como de contenido calórico final.

BIBLIOGRAFÍA

Stier, R. F. (2004). *Frying as a science—an introduction*. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 106(11), 715-721.

EFECTO DE LA DESCOMPRESIÓN INSTANTÁNEA CONTROLADA EN EL CONTENIDO EN POLIFENOLES EXTRAÍBLES Y NO EXTRAÍBLES EN ORUJO DE UVA DE DISTINTAS VARIEDADES

Yuridia Martínez-Meza, Jara Pérez-Jiménez, Maritza Alonso-Macías, Rosalía Reynoso-Camacho

(1) Universidad Autónoma de Querétaro, México (2) Dpto. Metabolismo y Nutrición, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), Madrid, España (3) Tecnológico de Monterrey, Querétaro, México.

INTRODUCCIÓN

El consumo de compuestos fenólicos ha sido asociado con beneficios en salud y una fuente importante de ellos es el orujo de uva, el cual contiene fibra dietaria, compuestos fenólicos extraíbles (EPP) y no extraíbles (NEPP)¹. Estos bioactivos al hidrolizarse generan compuestos de menor peso molecular, los cuales podrían mejorar sus propiedades antioxidantes. La descompresión instantánea controlada (DIC) es una tecnología que genera una expansión de la matriz y una hidrólisis de sus componentes². Por lo tanto, el DIC podría ser una alternativa para la modificación y el aprovechamiento integral del orujo de uva.

OBJETIVOS

Determinar el efecto de DIC sobre el contenido de compuestos fenólicos totales extraíbles y no extraíbles en tres variedades de orujo de uva, y su asociación con la capacidad antioxidante de la matriz sólida.

MÉTODOS

El orujo de uva de tres variedades (Syrah, Merlot y Malbec) se recolectó de viñedos ubicados en la localidad de Querétaro, México. Para la aplicación de DIC se utilizó el equipo LABIC 0.1 (ABCAR-DIC Process) a 0.2 MPa y 0.4 MPa durante 60 y 120 segundos. Posteriormente se secó el material, se molió y tamizó. Se cuantificaron los EPP; fenólicos totales³, flavonoides⁴, antocianinas⁵ y proantocianidinas extraíbles⁶. Para la fracción NEPP, se cuantificaron las proantocianidinas no extraíbles⁶. La capacidad antioxidante se determinó en la matriz sólida por medio de las técnicas Q-DPPH y Q-ABTS⁷. Los datos se expresan como media \pm desviación estándar. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software JMP (SAS Institute, Cary, NC, EEUU).

RESULTADOS

Comparado con el orujo de uva sin tratamiento, el orujo tratado con 0.4 MPa-120 se presentó mayor concen-

tración de compuestos fenólicos y flavonoides totales. Este efecto fue más significativo para la variedad Syrah. Sin embargo, los contenidos de esta variedad fueron 2.7 y 5 veces menor que para Malbec y Merlot. Dicho tratamiento también generó una mayor concentración de proantocianidinas extraíbles y disminuyó las proantocianidinas no extraíbles principalmente en la variedad Malbec. Sin embargo, estas condiciones de DIC disminuyeron las concentraciones de antocianinas desde el 60% para la variedad Syrah hasta el 28% para Merlot. Malbec también mostró estas modificaciones a 60 s. Malbec fue la única variedad que mejoró la capacidad antioxidante para Q-DPPH y Q-ABTS a 0.4 MPa.

CONCLUSIONES

Las tres variedades de uva tratadas con DIC incrementaron su contenido de compuestos fenólicos y flavonoides totales a altas presiones (0.4 MPa) y disminuyeron su contenido de NEPP, pero solamente Malbec mejoró sus propiedades antioxidantes (Q-DPPH y Q-ABTS). Mientras que Syrah a estas condiciones no presentó cambios para Q-ABTS y disminuyó la capacidad antioxidante medida por Q-DPPH. Por lo tanto, los efectos de DIC sobre el contenido de compuestos fenólicos y capacidades antioxidantes de orujo de uva son dependientes de la variedad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1Pérez-Jiménez J, et al. (2008). *Nutrition*; 24(7-8), 646-653.
- 2Hamoud-Agha M, & Allaf K. (2019). In *Food Preservation and Waste Exploitation*. Intech Open.
- 3Singleton V, et al., (1999). *Methods Enzymol*, 299:152-178
- 4Heimler D, et al. (2006). *Food Chem*; 99: 464-469.
- 5Giusti M, & Wrolstad R. (2003). *Biochem Eng J*; 14: 217-225.
- 6Zurita J, et al. (2012). *Int J Food Sci Nutr*, 63(8), 936-939.
- 7Del Pino-García R, et al. (2015). *J Agric Food Chem*, 63: 6922-6931

VALORACIÓN NUTRICIONAL DE UN CRUSTÁCEO INFRAUTILIZADO (TALITRUS SALTATOR)

Aroa López Santamarina, Jose Manuel Miranda López, Alejandra Cardelle Cobas, Alexandre Lamas Freire, Alberto Cepeda Sáez
Laboratorio de Higiene Inspección y Control de Alimentos. Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología. Universidad de Santiago de Compostela. 27002-Lugo. Spain.

INTRODUCCIÓN

En el año 2050 se prevé que la población mundial alcance los diez mil millones de personas. Debido a esto, será necesario duplicar la producción de alimentos. Como solución, se plantea un mejor aprovechamiento de los recursos alimentarios procedentes del mar, los cuales tienen macronutrientes de calidad, destacando sobre todo su composición proteica. La pulga de mar (*Talitrus saltator*), es un crustáceo anfípodo semiterrestre, cuya parte externa del cuerpo está formada por una cutícula, compuesta principalmente por dos capas: la epicutícula y la procutícula, que es la capa que tiene más interés debido a su contenido en quitina.

OBJETIVOS

El objetivo es determinar la composición nutricional y la presencia de metales pesados en las pulgas de mar, evaluando si cumplen con los criterios establecidos para poder emplear las declaraciones de propiedades nutricionales, lo que aportaría valor comercial.

MÉTODOS

El análisis nutricional se llevó a cabo siguiendo metodologías oficiales establecidas por la Asociación Oficial de Químicos Analíticos. El contenido en humedad se determinó mediante desecación en cápsula de porcelana. El contenido en proteína se obtuvo mediante la determinación del contenido en nitrógeno (método Dumas), la grasa se determinó mediante extracción con éter de petróleo (Soxhlet), la fibra alimentaria se determinó mediante el método enzimático-gravimétrico, y el contenido en cenizas mediante incineración en horno de mufla. El contenido en sodio se determinó mediante absorción. Los niveles de carbohidratos y contenido calórico se determinaron a través de cálculos por el método descrito por Allison y Senti (1983). La determinación de metales pesados se llevó a cabo mediante espectroscopía de plasma (ICP-OES).

RESULTADOS

La composición nutricional de las pulgas de mar permite su valorización mediante diferentes declaraciones de propiedades nutricionales según lo establecido en el Reglamento 1924/2006. Podrían comercializarse bajo las declaraciones “bajo contenido en grasa”, por contener menos de 3 g de grasa por 100 g de producto, “bajo contenido en azúcares” (< 5g/100g producto), “fuente de fibra”, por contener más de 1,5 g de fibra por 100 kcal de producto, y “alto contenido en proteínas”, por ser más del 20% del contenido energético del producto aportado por las proteínas. El análisis de metales pesados no reveló ningún riesgo derivado de la presencia de estos, pero sí mostró contenidos importantes para la salud humana, como un contenido relevante de zinc y cobre.

CONCLUSIONES

Las pulgas de mar cumplen con los criterios establecidos en el Reglamento 1924/2006 para poder emplear las declaraciones “alto contenido en proteína”, “bajo contenido en grasa”, “bajo contenido en azúcares” y “fuente de fibra”. En el caso del zinc, que es un oligoelemento tradicionalmente deficitario en la dieta española, 100 g de pulgas de mar aportarían el 180% de las necesidades diarias de zinc, según lo estipulado en la Directiva 2008/100. En el caso del cobre, también las pulgas de mar han demostrado ser una fuente excelente, ya que 100 g aportan el 230% de las necesidades diarias establecidas en la Directiva 2008/100. Dichos resultados aportan potencial en la valorización comercial.

BIBLIOGRAFÍA

Reglamento Nº 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades

Directiva 2008/100/CE de la Comisión, de 28 de octubre de 2008, por la que se modifica la Directiva 90/496/CEE del Consejo, relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios, en lo que respecta a las cantidades diarias recomendadas, los factores de conversión de la energía y las definiciones. Diario Oficial de la Unión Europea, L285, 9-12.

EVALUACIÓN DE α - GALACTOSIDOS EN HARINAS EXTRUIDAS A BASE DE LENTEJAS Y MAÍZ, ENRIQUECIDAS CON PIEL Y SEMILLA DE UVA (VITIS VINIFERA)

Cotacallapa-Sucapuca M (2)(3), Arribas C (1), Cámara M (2), Morales P (2), Pedrosa M.M (1)

(1) INIA, Departamento de Tecnología de Alimentos, Carretera de la Coruña Km 7,5, 28040 Madrid. (2) Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid (UCM), Ramón y Cajal, s/n, 28040, Madrid. (3) Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Nacional de Moquegua, prolongación Ancash s/n, 18001 Moquegua-Perú.

INTRODUCCIÓN

Las legumbres son alimentos funcionales que ofrecen protección frente a distintas patologías como enfermedad cardiovascular, diabetes o cáncer de colon [1]. Con las crecientes innovaciones en la tecnología de procesamiento de alimentos, el uso de legumbres en el desarrollo de nuevos productos alimenticios elaborados mediante extrusión/cocción, puede satisfacer las necesidades de los consumidores de productos más nutritivos y saludables [2]. Ante ello, el uso de harinas de legumbres extruidas supone una buena alternativa para la elaboración de nuevos snacks aptos para el consumo humano, así como para incrementar y promover el consumo de legumbres en la población [3, 4].

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue cuantificar el contenido en α -galactósidos totales (α GT) en distintas formulaciones de harinas (lenteja y maíz) enriquecidas con almidón (Hylon V), piel/semilla de la variedad Cabernet sauvignon (Cs) y semillas de la variedad Chardonay (Ch).

MÉTODOS

Se analizaron 3 grupos de formulaciones diferentes (lenteja: maíz, 30:70, p/p): MM_Sk (piel Cs), MM_Sd (semillas Cs) y IA (semillas Ch). Los α GT, se determinaron por el método de Pedrosa et al. [5]. La extracción se realizó en etanol acuoso (50% v/v) y centrifugo (10.000 rpm, 10 min). Se decantó el sobrenadante y se repitió el procedimiento dos veces. Los sobrenadantes combinados se purificaron en columnas Sep-Pak C18. Se evaporaron a sequedad. El residuo se redisolvió en 1 mL de agua desionizada y centrifugó (10.000 rpm, 10 min) y filtraron sobre microviales. Se inyectaron alícuotas de 20 μ L en un sistema de HPLC con detector de índice de refracción, columna Spherisorb-5-NH₂, equilibrada con acetoni-trilo/agua 60:40 (v/v), y flujo de 1 mL min⁻¹.

RESULTADOS

Las harinas control sin adición de almidón ni piel/semilla de uva (MM_SkRaw/Ext, MM_SdRaw/Ext y IA_Raw/Ext), estaban formuladas con 93.75% de harina (lenteja: maíz) y su contenido en α GT fue de 11.14/10.55, 10.35/11.00 y 10.18/12.53 mg/g, respectivamente. Para el resto de las harinas extruidas analizadas, los resultados fueron: Muestras con piel de Cs presentaron 7.33-10.66 mg/g (α GT) incrementando su contenido, respecto a sus controles; muestras con semilla de Cs presentaron 5.15-6.88 mg/g (α GT), disminuyeron con respecto a sus controles y las muestras con semilla de Ch presentaron 6.72-10.56

mg/g (α GT), incrementando su contenido respecto a sus controles. Tras la extrusión todas las muestras tienen mayor cantidad de sacarosa, seguido de estaquiosa, cicitol y menor cantidad de galactinol.

CONCLUSIONES

La formulación de nuevos alimentos a partir de harinas de lentejas, con cereales como el maíz, almidón y piel/semilla de Cs y semilla de Ch, supone una buena alternativa para la elaboración de snacks saludables por su contenido de α -galactósidos como agentes prebióticos, ya que pueden reducir tanto el estreñimiento como la diarrea, estimular el sistema inmunológico y aumentar la resistencia a las infecciones. Además, la permanente innovación en el desarrollo de alimentos por parte de la industria alimentaria permite desarrollar snacks diferentes a los actualmente comercializados, diversificando la oferta alimentaria con productos funcionales tanto desde el punto de vista tecnológico como fisiológico (beneficiosos para la salud).

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Cámara et al. (2017). *Current Pharmaceutical Design*, 23(19): 2835-2849
- [2]. Pedrosa et al. (2021). *Foods*, 10(2), 379
- [3] Ciudad-Mulero et al. (2018). *Food & Function*, 9: 819-829.
- [4] Morales et al. (2015). *Journal of Functional Foods*, 19: 537-544.
- [5] Pedrosa et al. (2012). *Food Chemistry*, 131(3), 862-868.
- [6] Muzquiz et al. (2012). *Phytochemistry Reviews* 11(2-3): 227-244
- [7] Sánchez-Mata, M.C. et al. (1998). *J. Agric. Food Chem*, 46: 3648-3652

ASOCIACIÓN ENTRE EXPOSICIÓN ALIMENTARIA A BISFENOLES Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN UNA POBLACIÓN DE ADOLESCENTES ESPAÑOLES

Moscoso-Ruiz I (1, 2), Robles-Aguilera V (2), Zafra-Gómez A (1, 3), Samaniego C (2), Jiménez-Trigo V (2), Monteagudo C (2, 3)
(1) Departamento de Química Analítica de la Universidad de Granada.
(2) Departamento de Nutrición y bromatología de la Universidad de Granada.
(3) Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada.
(4) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Granada.

INTRODUCCIÓN

Los productos químicos disruptores endocrinos, como el bisfenol A (BPA) y su análogo bisfenol S (BPS), parecen desempeñar un papel importante en el desarrollo de la obesidad. Sin embargo, el número limitado de estudios epidemiológicos disponibles ha reportado resultados contradictorios. Una fuente importante de exposición humana al BPA y al BPS es la dieta. La adolescencia parece ser un período crítico debido a los cambios tanto en los niveles hormonales como en la composición corporal y la exposición a dosis incluso bajas a estas sustancias exógenas químicas puede conllevar efectos graves.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre el BPA dietético y la exposición al BPS y el índice de masa corporal (IMC) en 585 adolescentes españoles y determinar si esta asociación está relacionada con el género

MÉTODOS

Se recopilaron datos dietéticos y medidas antropométricas de 585 adolescentes (53,4% niños) de 12 a 16 años. La exposición dietética al BPA y al BPS se evaluó mediante un cuestionario de frecuencia alimentaria y se eligieron para el análisis los alimentos que representan más del 95% de la ingesta energética y los macronutrientes. La regresión escalonada se utilizó para estimar los alimentos que más contribuyeron a la exposición al bisfenol en la dieta en nuestra muestra. La asociación entre la mayor exposición dietética a bisfenol y el índice de masa corporal se evaluó con regresión logística.

RESULTADOS

De los doce grupos de alimentos estudiados, el atún enlatado fue la principal fuente de BPA y BPS en la dieta de los adolescentes para ambos sexos. Los chicos mostraron una exposición dietética diaria al BPA significativamente mayor que las adolescentes a través de la ingesta de bollería y melón, así como una mayor exposición a BPS asociada al consumo de aperitivos salados, tomate y fruta, entre otros. Las chicas con sobrepeso / obesidad mostraron un mayor riesgo de exposición dietética al BPA y al total de bisfenoles en comparación con las adolescentes con un IMC < 25 kg/m².

CONCLUSIONES

Este estudio es el primero basado en la asociación de la exposición alimentaria a bisfenoles y el IMC en adolescentes. Sin embargo, se requieren más estudios epidemiológicos y toxicológicos para investigar si la exposición al bisfenol aumenta el riesgo de obesidad en dicha población. La asociación positiva encontrada entre los bisfenoles totales y la exposición alimentaria al BPA y el IMC en nuestra muestra de adolescentes sugiere que incluso la exposición a niveles actuales relativamente bajos sigue siendo un problema de salud. Por estas razones, el seguimiento de la exposición al BPA y sus análogos y la adopción de medidas para reducir la exposición humana mediante la reducción del uso de plástico son necesarios para combatir la epidemia de obesidad infantil.

INGESTA DE MATERIALES PLÁSTICOS EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR

Moscoso-Ruiz I (1, 2), Almanzán V (3), Tovar M (3), Salcedo-Bellido I (4), Martínez-Burgos A (5), Zafra-Gómez A (1, 6)
(1) Departamento de Química Analítica de la Universidad de Granada.
(2) Departamento de Nutrición y bromatología de la Universidad de Granada.
(3) Centro de Salud de Maracena, Servicio Andaluz de Salud.
(4) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Granada.
(5) Departamento de Fisiología de la Universidad de Granada.
(6) Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada.

INTRODUCCIÓN

El uso despiadado de los plásticos continúa debido a su bajo costo, propiedades atractivas y falta de alternativas adecuadas. Sin embargo, con el paso de los años esta-

mos viendo los efectos adversos en la salud relacionados al uso masivo de éstos debido a la presencia en su composición de bisfenoles y ftalatos. Entre las enfermedades que se han relacionado con la exposición a estos contaminantes químicos (bisfenoles y ftalatos) son el sobrepeso y la obesidad, diabetes tipo II, alteraciones del neurodesarrollo y cáncer entre otras.

OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio fue determinar la exposición a materiales plásticos en contacto con los alimentos en función del índice de masa corporal (IMC) en una población escolar.

MÉTODOS

La población objeto de estudio son niños en edad escolar (n=82) de la provincia de Granada. Para poder clasificar a la población de estudio como normo peso o sobrepeso / obesidad se procedió a la medición de las medidas antropométricas y al cálculo del IMC.

Para evaluar la exposición a los plásticos en contacto con los alimentos se utilizó un cuestionario que se les pasó a los padres donde se les preguntaba los tipos de envases de los alimentos y su frecuencia de uso.

Posteriormente, se usó el programa estadístico IBM-SPSS Statistics (versión 24), donde se realizó un análisis bivariante para poder determinar la exposición a plásticos en contacto con los alimentos.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el presente estudio mostraron que no había apenas diferencias entre la exposición a plásticos entre los escolares con normopeso y los escolares con sobrepeso / obesidad, e incluso en algunos casos se observó una mayor exposición a plásticos a través de la dieta en los escolares con normopeso.

Sin embargo, se observó que los escolares con sobrepeso / obesidad presentaban un mayor consumo de una vez por semana de comida rápida embalada en plástico con respecto a los de normopeso con un valor p cerca del valor de significación estadística ($p < 0,1$).

CONCLUSIONES

La asociación entre una mayor exposición a plásticos en contacto con los alimentos y un IMC elevado no está clara. En cambio, sí se ha observado que aquellos escolares con sobrepeso / obesidad que consumen al menos una vez por semana comida rápida embalada en plásticos presenta una exposición mayor con respecto a los normo peso.

Por otra parte, se requieren más estudios epidemiológicos y toxicológicos para investigar si una mayor exposición a los plásticos en contacto con los alimentos se relaciona con un IMC elevado.

TALLOS DE BRÓCOLI EN ENCURTIDO COMO ALIMENTO NOVEDOSO PARA REVALORIZAR SUBPRODUCTOS

Nieves Baenas, Vanesa Nuñez-Gómez, Clara Suárez-Martínez, Olga Ferrando, Rocío González-Barrio, María Jesús Periago
Departamento de Tecnología de Alimentos, Nutrición y Bromatología, Campus de Excelencia Internacional "Campus Mare-Nostrum", Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100, Espinardo, Murcia, España.

INTRODUCCIÓN

Los tallos o troncos del brócoli se consideran un residuo en las industrias de procesado de brócoli, por lo tanto, es necesaria la búsqueda de soluciones tecnológicas para su revalorización y aprovechamiento como producto saludable en nuestra dieta. Estos tallos poseen una cantidad de nutrientes (proteínas y fibras) y compuestos bioactivos (vitamina C, compuestos fenólicos y glucosinolatos) similar a la pella de brócoli (Liu et al., 2018). Por lo tanto, su preparación en forma de encurtido permitirá el desarrollo de un producto vegetal novedoso, económico, con larga vida útil y con beneficios para la salud.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio ha sido la revalorización de los subproductos tallos de brócoli mediante la elaboración de un encurtido, y evaluar la estabilidad comercial y el contenido en fitoquímicos del nuevo producto.

MÉTODOS

Los tallos o troncos de brócoli se obtuvieron como subproductos de una empresa agroalimentaria de la Región de Murcia. El encurtido de tallos de brócoli se preparó utilizando agua, vinagre, sal y azúcar como ingredientes y mediante pasteurización a 75 °C durante 15 min. La calidad de los encurtidos se evaluó después de un mes de su elaboración mediante el análisis de su composición nutricional, propiedades fisicoquímicas (pH, acidez titulable y sólidos solubles), estabilidad microbiológica comercial (de acuerdo a Codex Alimentario y normas CNTA), características sensoriales (panel de 10 jueces semientrenados) y contenido en compuestos bioactivos (vitamina C, glucosinolatos y compuestos fenólicos por HPLC-DAD de acuerdo a Nuñez-Gómez, et al., 2020).

RESULTADOS

La composición del encurtido de tallos de brócoli expresado en peso fresco es: un 92% de humedad, un 4% de carbohidratos, de los cuales un 3% es fibra dietética. Como consecuencia del tratamiento aplicado el producto mostró un pH ácido (3,6) y 7,8 °Brix. Tras el análisis microbiológico se detectó estabilidad comercial. Los contenidos de vitamina C, glucosinolatos y compuestos fenólicos son 12,6, 45 y 15 mg/100g, respectivamente, siendo el 20 %, 24 % y 38 % de la cantidad encontrada en los troncos de brócoli fresco, respectivamente. Destaca el contenido de glucorafanina (38 mg/100g), muy estudiada por sus beneficios para la salud (Vanduchova et al., 2019). El análisis sensorial indica que es un producto bien aceptado por los consumidores.

CONCLUSIONES

El encurtido de tallos de brócoli pasteurizado es un alimento seguro y saludable, además es un producto eco-

nómico para la población. El estudio de vida útil que se está llevando a cabo en la actualidad nos permitirá evaluar si existe variación en el contenido en compuestos bioactivos saludables durante el almacenamiento del encurtido a temperatura ambiente durante 12 meses. La transformación de un producto secundario de la industria del brócoli en un producto final con valor añadido es una oportunidad para implementar un modelo de producción sostenible como es la economía circular.

BIBLIOGRAFÍA

- CNTA, Normativa estabilidad microbiológica para alimentos conservados mediante tratamiento térmico y acidificados.
- Codex Alimentarius (CAC/RCP 13-1979). Alimentos poco ácidos y acidificados envasados.
- Liu et al., (2018). Comparative Phytonutrient Analysis of Broccoli By-Products: The Potentials for Broccoli By-Product Utilization. *Molecules*, 23, 900.
- Núñez-Gómez et al., (2020). Seasonal Variation of Health-Promoting Bioactives in Broccoli and Methyl-Jasmonate Pre-Harvest Treatments to Enhance Their Contents. *Foods*, 9, 1371.
- Vanduchova et al., (2019). Isothiocyanate from Broccoli, Sulforaphane, and Its Properties. *Journal of Medicinal Food*, 22, 2.

DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN MUESTRAS DE HARINA DE ARROZ Y GARBANZO ENRIQUECIDAS CON FRUTA DE LA PASIÓN

Erika N. Vega, Helayne A. Maievas, Patricia García-Herrera, María Luisa Pérez-Rodríguez, José De J. Berrios, Virginia Fernández-Ruiz (1) Universidad Complutense de Madrid, Plaza Ramón y Cajal s/n 28040, España. (2) Department Nutrition, Federal University of Pelotas, Rua Gomes Carneiro n.1, Brazil. (3) USDA-ARS-WRRC, 800 Buchanan Street, Albany, CA 94720-1105, USA

INTRODUCCIÓN

Los cereales y las legumbres son un componente muy importante en la Dieta Mediterránea al ser una fuente de proteína, hidratos de carbono complejos, fibra alimentaria, vitaminas y minerales, además de poseer relevantes cantidades de metabolitos secundarios con actividad antioxidante (Ciudad-Mulero, et al., 2020).

El maracuyá es un fruto originario de regiones tropicales y subtropicales; dentro de su composición se puede resaltar la presencia de sustancias polifenólicas, carotenoides, ácidos grasos poliinsaturados, vitaminas y fibras. Debido a esta variedad de compuestos presenta una apreciable capacidad antioxidante y un efecto hipocolesterolémico y antihipertensivo (Zeraik, et al., 2010).

OBJETIVOS

Evaluar la influencia de la incorporación de maracuyá en la actividad antioxidante de harinas de arroz y garbanzo destinadas a la elaboración de snacks.

MÉTODOS

Las harinas de arroz y garbanzo fueron enriquecidas con diferentes proporciones (0, 5 y 20%) de maracuyá. Se analizó la actividad antioxidante in vitro (ensayos Folin-ciocalteu (FC), FRAP (capacidad antioxidante por reducción del ion férrico) y DPPH (mediante radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazil)) de un total de 5 muestras mediante

el procedimiento directo QUENCHER (Quick, Easy, New, Cheap and Reproducible), el cual permite evitar el proceso previo de extracción al hacer reaccionar directamente la muestra con los reactivos correspondientes para cada ensayo. Para FC se utilizó ácido gálico como patrón y para FRAP y DPPH trolox (Del Pino-García, et al., 2015; López Froilán et al., 2018).

RESULTADOS

Para la muestra control (0% de maracuyá) se obtuvieron valores de $6,36 \pm 0,23$ $\mu\text{mol GAE/g}$, $5,42 \pm 0,53$ $\mu\text{mol TE/g}$ y $3,51 \pm 0,24$ $\mu\text{mol TE/g}$ para el FC, DPPH y FRAP, respectivamente. La muestra que mejores resultados presentó para los ensayos de FC y DPPH fue la muestra 2 (con un 20% de maracuyá y un 69% de harina de arroz y garbanzo) con valores de $7,68 \pm 0,02$ $\mu\text{mol GAE/g}$ y $8,66 \pm 0,82$ $\mu\text{mol TE/g}$, respectivamente, por otro lado, la muestra con mejores resultados de FRAP fue la 5 con $5,14 \pm 0,45$ $\mu\text{mol TE/g}$ con 20 y 64% de maracuyá y harina de arroz y garbanzo, respectivamente.

CONCLUSIONES

En algunas de las muestras analizadas, en comparación con la muestra control (0% de maracuyá), se evidenció una variación positiva de la actividad antioxidante debido a la adición de maracuyá como ingrediente funcional, especialmente en la muestra 2 la cual presentó un aumento de actividad en los tres ensayos y la muestra 5 que presentó el mayor aumento en el ensayo FRAP

De modo que la adición de frutas como maracuyá puede ser una estrategia útil que permite ayudar a potenciar la actividad antioxidante de harinas de cereales y legumbres destinadas a la elaboración de snacks como es el caso de las harinas de arroz y garbanzo analizadas en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Ciudad-Mulero, M., Barros, L., Fernandes, A., et al. (2018). *Royal Society of Chemistry*, 9, 819-829
- Ciudad-Mulero, M., Matallana-González, M.C., Cámara, M., et al. (2020). *Current Pharmaceutical Design*, 26(16), 1880-1897.
- Del Pino-García, R., García-Lomillo, J., Rivaró-Pérez, M.D., et al., (2015). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 63, 6922-6931.
- López-Froilán, R., Hernández-Ledesma, B., Cámara, M., Pérez-Rodríguez, M.L. (2018). *Food Analytical Methods*, 11(10) 2897-2906.
- Zeraik, M.L., Pereira, A.M., Zuin, V.G., Yariwake J.H. (2010). *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, 20(3), 459-471.

FORMACIÓN DE UROLITINAS TRAS LA FERMENTACIÓN IN VITRO DE DISTINTAS FRACCIONES DE FRUTOS ROJOS

Vanesa Núñez-Gómez, Nieves Baenas, Rocío González-Barrio, María Jesús Periago
Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia.

INTRODUCCIÓN

Los frutos rojos son ricos en compuestos fenólicos (principalmente antocianos, ácido elágeno y elagitaninos) que son metabolizados dando lugar a metabolitos y catabolitos con efectos beneficiosos para la salud, como las urolitinas. Los compuestos fenólicos en la mayoría de los ca-

Los compuestos se encuentran unidos a la fibra, por lo que los que no son absorbidos en el intestino, llegan junto a la fibra al intestino grueso, pudiendo ejercer un efecto prebiótico. Como consecuencia se generan ácidos grasos volátiles de cadena corta (AGVCC) por la utilización metabólica de la fibra dietética, y urolitinas y ácidos fenólicos a partir del ácido elálgico y los antocianos.

OBJETIVOS

El objetivo ha sido obtener nuevos ingredientes a partir de las diferentes fracciones de frutos rojos, y caracterizar su perfil de compuestos fenólicos, además de estudiar su efecto en la producción de catabolitos colónicos mediante fermentaciones in vitro.

MÉTODOS

Los ingredientes obtenidos a partir de una mezcla de frutos rojos comercial son: los frutos rojos liofilizados (FR), una fracción rica en fibra insoluble (FI) y un extracto de compuestos fenólicos (EX). En todas las fracciones se han caracterizado los compuestos fenólicos totales, extraíbles e hidrolizables mediante cromatografía líquida (HPLC-DAD) y la capacidad antioxidante empleando el método ORAC. También se ha realizado un estudio de fermentación in vitro con heces de donantes sanos, para determinar su metabolización por la microbiota, cuantificando por HPLC-DAD la presencia de ácido elálgico y la producción de urolitinas como catabolito colónico a diferentes tiempos de fermentación (0, 4, 8, 24 y 48 h).

RESULTADOS

En relación a la caracterización de los ingredientes, la FI es la fracción que mayor cantidad de compuestos fenólicos presenta, debido al elevado contenido en compuestos hidrolizables (5 mg/g), por el contrario, el EX solo presentó compuestos extraíbles obtenidos por una solución metanólica. Respecto a la producción de urolitinas, fue mayor para la FI (4,3 µg/ml), seguido de FR (4 µg/ml), obteniéndose la menor producción en el caso de EX (1,6 µg/ml). Estos resultados indican que la presencia de compuestos fenólicos hidrolizables, unidos a la fibra dietética, son liberados durante la fermentación in vitro, permitiendo una mayor producción de urolitinas a lo largo del tiempo en las fracciones que contienen estos compuestos no extraíbles (FI y FR).

CONCLUSIONES

La obtención de un residuo rico en fibra dietética (FI) a partir de frutos rojos permite su revalorización, ya que ofrece mayores beneficios para la salud de los consumidores, debido a que son ingredientes ricos en fibra y compuestos fenólicos, por lo que pueden ser empleados como ingredientes en la formulación de alimentos funcionales o nutraceuticos.

BIBLIOGRAFÍA

Kawabata, K., Yoshioka, Y., & Terao, J. (2019). Role of intestinal microbiota in the bioavailability and physiological functions of dietary polyphenols. In *Molecules* (Vol. 24, Issue 2). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/molecules24020370>

Wojtnik-Kulesza, K., Oniszczuk, A., Oniszczuk, T., Combrzyński, M., Nowakowska, D., & Matwijczuk, A. (2020). Influence of in vitro digestion on composition, bioaccessibility and antioxidant activity of food polyphenols—a non-systematic review. In *Nutrients* (Vol. 12, Issue 5, p. 1401). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu12051401>

REVALORIZACIÓN DEL TRONCO DE BRÓCOLI PARA LA OBTENCIÓN DE UN INGREDIENTE RICO EN FIBRA DIETÉTICA

Vanesa Núñez-Gómez, Nieves Baenas, Rocío González-Barrio, María Jesús Periago
Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia.

INTRODUCCIÓN

El brócoli es un vegetal ampliamente conocido, siendo la Región de Murcia (España) la mayor productora a nivel europeo. En los últimos años ha cobrado especial importancia, debido a los efectos beneficiosos que se derivan de su consumo por su elevado contenido en compuestos bioactivos. En este sentido, cabe destacar que el procesado industrial del brócoli genera gran cantidad de subproductos, ya que solo se consume la pella, la cual supone aproximadamente el 15% del total de la planta. Siendo estos subproductos de interés para la industria debido a los compuestos beneficiosos que contienen (fibra, glucosinolatos, compuestos fenólicos, etc.).

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue obtener un nuevo ingrediente a partir del tronco de brócoli considerado un subproducto, y caracterizarlo estudiando su composición química proximal, sus propiedades funcionales y su efecto prebiótico empleando un método de fermentación in vitro.

MÉTODOS

El ingrediente se obtuvo a partir de troncos de brócoli siguiendo una extracción limpia. Se caracterizó nutricionalmente (humedad, proteína, ceniza y fibra), analizando la composición de los azúcares neutros de la fibra mediante cromatografía gaseosa. Se determinaron las propiedades funcionales, la capacidad de retención de agua (CRA), la capacidad de hinchamiento y la capacidad de retención de grasa (CRG), el contenido en compuestos fenólicos totales (CFT) y la capacidad antioxidante por ORAC. Finalmente, se llevó a cabo un estudio de fermentación in vitro con heces de donantes para determinar el efecto prebiótico, mediante cuantificación por cromatografía gaseosa de la producción de ácidos grasos volátiles de cadena corta (AGVCC) a diferentes tiempos (0, 4, 8, 24 y 48 h).

RESULTADOS

Como ingredientes se obtuvo un extracto insoluble, cuyo contenido de humedad fue de 0,2%, presentó un 10,8% de ceniza, un 4,8% de proteína y un 87,7% de fibra. Presentó una CRA de 0,6g de agua/g, una CAG de 0,3g de aceite/g y una capacidad de hinchamiento de 20ml de agua/g. Presentó un contenido de CFT de 139mg/100g p.s. y una actividad antioxidante de 18,6 mM Trolox/kg p.s. La celulosa fue el principal componente de la fibra por su alto contenido en glucosa. En cuanto al efecto prebiótico, al cabo de 48 horas de fermentación el contenido de AGVCC incrementó hasta 111,5 mM de ACVCC, siendo el acetato el mayoritario con un 53,4%, seguido del propionato (22,6%) y el butirato (17,6%).

CONCLUSIONES

La obtención de este nuevo ingrediente es de interés para la industria, ya que supone la revalorización de un subproducto, creando nuevas cadenas de valor mediante la aplicación de un método limpio y rentable de extracción de fibra. Además, el nuevo ingrediente es rico en fibra, y puede ser empleado para enriquecer alimentos o como producto nutracéutico con un claro efecto prebiótico.

BIBLIOGRAFÍA

Domínguez-Perles, R., Martínez-Ballesta, M. C., Carvajal, M., García-Viguera, C., & Moreno, D. A. (2010). Broccoli-Derived By-Products-A Promising Source of Bioactive Ingredients. *Journal of Food Science*, 75(4), C383–C392. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2010.01606.x>

Liu, M., Zhang, L., Ser, S. L., Cumming, J. R., & Ku, K.-M. (n.d.). *molecules Comparative Phytonutrient Analysis of Broccoli By-Products: The Potentials for Broccoli By-Product Utilization*. <https://doi.org/10.3390/molecules23040000>

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS DEL PERSONAL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA

Antonio Oropesa De Cáceres, Rafael Moreno-Rojas, Manuel Ángel Amaro López, Universidad de Córdoba, España

INTRODUCCIÓN

La evidencia de los datos epidemiológicos indica que las enfermedades transmitidas por los alimentos aún representan un importante problema de salud pública. En establecimientos de restauración, se indica que la manipulación incorrecta de los alimentos supone aproximadamente el 97% de los brotes de enfermedades de transmisión alimentaria y que el manipulador de alimentos es la principal causa de contaminación cruzada. La tasa de ocupación del hospital supone que el servicio de alimentación hospitalaria gestione un importante volumen diario de producción, manipulación y servicio de comidas que podría favorecer a la presentación de brotes de enfermedades de transmisión alimentaria.

OBJETIVOS

El objetivo principal fue valorar el nivel de conocimientos, las actitudes y las prácticas de manipulación higiénica de alimentos en trabajadores de un servicio de alimentación hospitalaria para identificar factores críticos de intervención en materia de higiene alimentaria.

MÉTODOS

Se procedió a un estudio transversal mediante la administración de un cuestionario basado y diseñado de acuerdo con otros cuestionarios usados en estudios similares. En el cuestionario administrado se recoge un total de 38 ítems (de elección múltiple) que contemplan aspectos sobre características sociodemográficas del entrevistado, conocimientos de higiene alimentaria, prácticas de seguridad alimentaria y fuentes de información disponibles sobre higiene y seguridad alimentaria. La administración del cuestionario implicó una entrevista di-

recta de 15 minutos que se completó con éxito para 101 trabajadores. Los datos obtenidos de los cuestionarios se exportaron a MS Excel 2010 (Microsoft Corporation) para el cálculo de las frecuencias de respuesta y se procedió al estudio estadístico descriptivo de los resultados utilizando el SPSS versión v20.0

RESULTADOS

Los trabajadores identificaron como posible fuente de contaminación la preparación de alimentos por adelantado (89,1%) y el recalentamiento de alimentos (84,2%). Menos del 60% identificaron las temperaturas correctas de mantenimiento para comidas frías y calientes (figura 1). En las prácticas de seguridad alimentaria se obtuvo una puntuación alta ($62,71 \pm 13,58$). Sólo el 31,7% de los entrevistados nunca descongela los alimentos a temperatura ambiente y el 63,4% siempre revisa la temperatura de los alimentos antes de servirlos. Casi un 20% no utilizan diferentes utensilios para preparar alimentos crudos, frescos o sin envasar. El 16,8% de participantes indicaron no recibir ningún tipo de información sobre higiene alimentaria y el 71,3% indica que sí necesita más información sobre higiene alimentaria.

CONCLUSIONES

Conocimiento insuficiente sobre las temperaturas correctas de refrigeración y de mantenimiento de las comidas frías y calientes, así como en la identificación de patógenos alimentarios.

Alta tasa de respuestas positivas en prácticas correctas de manipulación de alimentos para prevenir la contaminación y alcanzar un nivel apropiado de inocuidad alimentaria, aunque la práctica del lavado de manos no está tan generalizada como el uso de guantes.

Baja frecuencia de respuestas positivas respecto a la práctica correcta de descongelación de alimentos, de verificar la vida útil y la integridad de los alimentos y del control de temperaturas de comidas antes de su servicio.

La mayoría de los trabajadores necesitan más información y capacitación en higiene alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

Buccheri C, Casuccio A, Giammanco S, Giammanco M, La Guardia M, Mammina C. (2007). Food safety in hospital: knowledge, attitudes and practices of nursing staff of two hospitals in Sicily, Italy. *BMC Health Serv. Res.* 7: 45.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN UNA MUESTRA NACIONAL DE ADULTOS DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE EN MÉXICO

María Araceli Ortiz-Rodríguez (1), María Fernanda Martínez Salazar (1), Antonio Rafael Villa Romero (2), Josep A. Tur (3)
(1) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.
(2) Universidad Nacional Autónoma de México, México.
(3) Universidad de las Islas Baleares, IDISBA & CIBEROBN (ISCIII) España

INTRODUCCIÓN

El Síndrome Metabólico (SM) es una condición patológica caracterizada por obesidad abdominal, resistencia a la insulina, hipertensión e hiperlipemia, que puede generar el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2.

En México, la prevalencia de SM en personas mayores de 18 años fue de 36.8% de acuerdo con la definición de la ATPIII. Durante el periodo de 2012 a 2018 a nivel nacional, se encontró un aumento en obesidad, hipertensión, diabetes y dislipidemias. A pesar de que se han establecido acciones orientadas a prevenir estas enfermedades crónicas, los esfuerzos no han sido suficientes. (1-3)

OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de síndrome metabólico (SM) y evaluar los factores de riesgo asociados en una población mexicana afiliada al Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) en México.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal analítico, realizado en los trabajadores y pensionados del ISSSTE en México durante el año 2017. Se aplicó un cuestionario para obtener información sociodemográfica y de estilos de vida. Se entrevistó a 4595 adultos mayores de 20 años. A los adultos entrevistados, se les tomaron medidas antropométricas y de presión arterial. Se tomó una muestra de sangre para las determinaciones de glucosa, triglicéridos, colesterol total y c-HDL. Para el diagnóstico de SM se utilizó la definición de ATP III.

RESULTADOS

Se encontró una prevalencia de SM de 44.2% en toda la población. Los hombres, presentaron mayor prevalencia que las mujeres (48.3% vs 42.1%, respectivamente $p < 0.001$). Las personas con obesidad y las mayores de 60 años presentaron las mayores prevalencias de SM (61.2% y 73.8%, respectivamente). Se observó que a mayor escolaridad menor prevalencia de SM ($p < 0.001$). En cuanto al uso del tabaco se observó tanto en hombres como en mujeres que los exfumadores presentaron prevalencias de SM más alta. Todas las mediciones antropométricas evaluadas fueron mayores en las personas con SM. Así mismo, presentaron niveles mayores de glucosa, colesterol y triglicéridos y valores más bajos de HDL-c que las personas sin SM.

CONCLUSIONES

La prevalencia de SM en la población mexicana es muy elevada, es necesario establecer acciones que modifiquen estilos de vida para su prevención y tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rojas R, Aguilar-salinas CA, Esp M, Jiménez-corona A, Villalpando S, Ponce EL. Metabolic syndrome in Mexican adults. Results from the National Health and Nutrition Survey 2006. 2010;52(2).
2. Aguilar-salinas CA, Rojas R, Go FJ, Franco A, Valles V, Ri M, et al. High Prevalence of Metabolic Syndrome in Mexico. 2004; 35:76–81.
3. Medina Catalina, Simón Barquera, Ian Janssen. Resultados de actividad física y sedentarismo en personas de 10 a 69 años. Evidencia para la política pública en salud. Encuesta Nac Salud y Nutr 2012 [Internet]. 2012;10–3. Available from: <http://ensanut.insp.mx>

INFLUENCIA DEL PROCESO DE DESALCOHOLIZACIÓN EN EL PERFIL QUÍMICO DEL AROMA DE LOS VINOS CENCIBEL DE CASTILLA-LA MANCHA

M. Osorio Alises*, M.A. González Viñas, J.A. Delgado, M. Ferrer Valverde, E. Sánchez-Palomo
Universidad de Castilla-La Mancha

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas existe un aumento en la demanda de vinos con bajo contenido alcohólico debido al efecto negativo que el etanol tiene sobre la salud. A pesar de esta esto, existe un gran vacío legal sobre estos productos, además de las dificultades que conlleva su elaboración debido al aumento de las temperaturas por el cambio climático.

Así, la industria enológica ha estudiado distintas técnicas que puedan satisfacer a los consumidores reduciendo total o parcialmente el contenido en etanol de los vinos sin modificar su calidad. Las técnicas post-fermentativas son las principalmente utilizadas, y se clasifican en técnicas de membrana y destilaciones.

OBJETIVOS

Estudiar la influencia del proceso de desalcoholización total o parcial en la composición química del aroma de los vinos Tempranillo de la región de Castilla La Mancha.

MÉTODOS

Los vinos fueron elaborados siguiendo el esquema tradicional de elaboración en tinto y fueron divididos en tres lotes: un lote control, y dos lotes destinados para la elaboración de vinos parcialmente desalcoholizados y totalmente desalcoholizados. Para estos últimos se emplearon las técnicas de columnas de conos rotatorios.

Las determinaciones convencionales se realizaron según el método propuesto por la OIV en el año 2014. Los compuestos volátiles se analizaron por cromatografía de gases-espectrometría de masas (CG-EM) previa extracción en fase sólida (SPE) (Sánchez-Palomo et al. 2006). Los compuestos volátiles se agruparon en series aromáticas y la intensidad de cada serie se calculó como el sumatorio de OAVs de los compuestos asignados a cada serie.

RESULTADOS

Los resultados de este estudio muestran como la concentración total de compuestos volátiles se ve afectada por la reducción total y parcial del contenido en alcohol, siendo los compuestos de fermentación más afectados los esteres y los alcoholes, mientras que fueron los compuestos C6 los compuestos varietales más afectados por el proceso de desalcoholización seguidos de los compuestos bencénicos.

Las principales series aromáticas utilizadas para describir el aroma de los vinos fueron afrutado, floral, graso, verde, dulce y especiado. La aplicación de la técnica de desalcoholización modifica de manera cuantitativa la intensidad de las mismas, pero no de forma cualitativa.

CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación pone de manifiesto que la desalcoholización total o parcial de los vinos mediante la técnica de columnas de conos rotatorios permite la obtención de vinos con una tipicidad aromática asociada a la variedad de uva utilizada en la elaboración, aunque con un ligero descenso en las notas afrutadas y verdes del aroma de los mismos.

Estos vinos suponen una alternativa a los vinos de elaboración tradicional para satisfacer la demanda de los consumidores cada vez más preocupados por su salud y capaces de competir en los mercados nacional e internacional con productos desalcoholizados y de baja graduación alcohólica.

BIBLIOGRAFÍA

Sánchez-Palomo, E., Pérez-Coello, M. S., Díaz-Maroto, M. C., González Viñas, M. A., & Cabezudo, M. D. (2006). Contribution of free and glycosidically bound volatile compounds to the aroma of Muscat "a petit grains" wines and effect of skin contact. *Food Chemistry*, 95, 279-289.

O.I.V. (2015). Compendio de los métodos internacionales de análisis de los vinos y de los mostos.

Burcu, O., & Ertan, A. (2017). Different techniques for reducing alcohol levels in wine: A review. *Different techniques for reducing alcohol levels in wine: A review*, (July).

LAS ALGAS UN APORTE NUTRICIONAL PARA LA DIETA

Moren Rocío Peñalver, Gaspar Ros, José Manuel Lorenzo, Aragón Aragón Angélica, Gema Nieto

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100, Espinardo, Murcia, España, (2) Área de Desarrollo de Nuevos Productos, Procesos y Envasado de Alimentos. Fundación Centro Tecnológico da Carne. Ourense.

INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad, las algas han sido usadas como alimento, en especial en países asiáticos, donde constituyen un importante alimento. No obstante, como resultado de la globalización, movimientos migratorios y las nuevas tendencias en alimentación, el consumo de algas es cada vez mayor en los países occidentales. El perfil nutricional de las algas les confiere una gran importancia dado que aportan grandes cantidades de micronutrientes y otros componentes. Además, muchos estudios verifican el efecto beneficioso para la salud, como antiinflamatorio, antioxidante, anticancerígeno y antidiabético

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue analizar 5 tipos de algas diferentes (Undaria pinnatifida, Porphyra spp., Ulva lactuca, Himanthalia elongata, Arthrospira platensis) con el fin de evaluar la composición centesimal (proteínas, hidratos de carbono, cenizas, humedad y grasas), los minerales y la biodisponibilidad de estos.

MÉTODOS

Se realizó el estudio de 5 tipos algas (Undaria pinnatifida, Porphyra spp., Ulva lactuca, Himanthalia elongata, Arthrospira platensis), las cuales se determinaron proteínas, hidratos de carbono, cenizas, humedad y grasas, siguiendo el protocolo de la AOAC. También se determi-

naron minerales y la biodisponibilidad de ellos, analizándolos mediante ICP y digestiones in vitro.

RESULTADOS

La alga con mayor porcentaje de humedad fue Undaria pinnatifida (17%), las cenizas mostraron todas un porcentaje entre 8-38%, en las proteínas se observó mayor porcentaje en la *Arthrospira platensis* (68%) y en la grasa se obtuvieron porcentajes bajos (3-15%). En general, las algas analizadas comestibles mostraron un alto contenido de Fe, P, Mn, Zn, Ca, Cu, Sr y P.

CONCLUSIONES

Por lo tanto se puede recomendar el consumo de algas comestibles para la ingesta necesaria de minerales, oligoelementos disponibles y macronutrientes.

BIBLIOGRAFÍA

Granato, D.; Barba, F.J.; Kovačević, D.B.; Lorenzo, J.M.; Cruz, A.G.; Putnik, P. *Functional Foods: Product*

Development, Technological Trends, Efficacy Testing, and Safety. *Annu. Rev. Food Sci. Technol.* 2020, 11, 93-118.

Rajapakse, N.; Kim, S.K. Nutritional and digestive health benefits of seaweed. *In Advances in Food and*

Nutrition Research; Kim, S.K., Ed.; Academic Press: Waltham, MA, USA, 2011; pp. 17-28, ISBN:

978-0-12-387669-0.

PARABENOS: EXPOSICIÓN ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN UNA POBLACIÓN ADOLESCENTE ESPAÑOLA

Robles-Aguilera V (1), Almanzán V (2), Tovar M (2), González-Palacios P (1), Samaniego C (1), Moscoso-Ruiz I (1, 3)

(1) Departamento de Nutrición y bromatología de la Universidad de Granada.

(2) Centro de Salud de Maracena, Servicio Andaluz de Salud.

(3) Departamento de Química Analítica de la Universidad de Granada.

INTRODUCCIÓN

Los parabenos son ampliamente empleados en cosméticos y alimentos por su acción antimicrobiana. Es conocida la relación de una exposición continuada con la aparición de tumores hormono-dependientes, pero con el peso corporal en la población adolescente no ha sido aún estudiada.

Su uso en productos cotidianos como los alimentos no es una amenaza directa para la salud porque las dosis se encuentran dentro de los límites de seguridad. El problema está en que el mecanismo de acción de las diferentes mezclas y las posibles sinergias provocan la toxicidad acumulada, porque son moléculas liposolubles y se acumulan en el tejido adiposo.

OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio ha sido explorar la asociación entre su exposición alimentaria y el sobrepeso / obesidad en adolescentes españoles por sexo.

MÉTODOS

Se recopilaron datos dietéticos y medidas antropométricas.

cas de 585 adolescentes (53,4% niños) de 12 a 16 años. La exposición a parabenos a través de la dieta se evaluó mediante un cuestionario de frecuencia alimentaria y se incluyeron en nuestro análisis aquellos productos alimenticios que proporcionan más del 95% de la ingesta energética y los macronutrientes. Para estimar los alimentos que más contribuyeron a la ingesta de parabenos, se utilizó la regresión escalonada. La asociación entre la mayor exposición dietética a parabenos y el índice de masa corporal se evaluó con regresión logística.

RESULTADOS

La ingesta diaria de BuP, PrP MeP fue siempre mayor en los adolescentes varones que en las mujeres, asociado siempre a la ingesta de diversos alimentos en mayor proporción. Los principales contribuyentes a la exposición a BuP, EtP, MeP y PrP a través de la dieta en los adolescentes varones fueron la piña (59%), el atún enlatado (50%), los huevos (54%), los productos de pastelería (63%) y en las adolescentes mujeres las aceitunas (63%), conservas de atún (50%), manzana y pera (44%) y productos de pastelería (62%) respectivamente. Las adolescentes mujeres con sobrepeso/obesidad mostraron tener una mayor ingesta de la suma total de los parabenos investigados que aquellas con un índice de masa corporal inferior a 25 kg/m².

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio mostraron asociaciones entre la exposición dietética a parabenos y el IMC en una amplia población de estudio de adolescente. Estos hallazgos representan un importante problema de salud pública dada la ubicuidad de la exposición a parabenos en esta población. Sin embargo, dado el pequeño número de estudios disponibles que abordan la relación entre la ingesta de parabenos y la obesidad, nuestros resultados deben confirmarse con otras poblaciones, idealmente utilizando un diseño longitudinal e incluyendo mediciones de parabenos en muestras biológicas durante relevantes periodos de tiempo.

USE OF HEADSPACE-GAS CHROMATOGRAPHY-ION MOBILITY SPECTROMETRY COMBINED WITH A NON-DESTRUCTIVE SAMPLING AS A TOOL TO ENSURE IBERIAN HAM COMMERCIAL CATEGORY

Pablo Rodríguez-Hernández¹, Andrés Martín-Gómez², M^a José Cardador-Dueñas², Manuel Angel Amaro-López³, Lourdes Arce², Vicente Rodríguez-Estévez¹

¹ Department of Animal Production, International Agrifood Campus of Excellence (ceiA3), University of Córdoba, Campus de Rabanales, 14014 Córdoba, Spain.

² Department of Analytical Chemistry, Institute of Fine Chemistry and Nanochemistry, International Agrifood Campus of Excellence (ceiA3), University of Córdoba, Marie Curie Annex Building, Campus de Rabanales 14014 Córdoba, Spain.

³ Department of Food Science and Technology, International Agrifood Campus of Excellence (ceiA3), University of Córdoba, Campus de Rabanales, 14014 Córdoba, Spain

INTRODUCCIÓN

Dry-cured Iberian ham is an artisanal product obtained from Iberian pigs fattened on different feeding systems mainly in the southwestern Iberian Peninsula. It is possible to find pigs reared under intensive systems fed with feed, and extensive systems where pigs are finished grazing acorns during at least 2 months. After slaughtering there is a complex industrial curing process (>1-3 years). A fraudulent labelling during any of these stages of hams from pigs fed with acorns implies a serious damage to consumers and producers with important economic repercussions.

OBJETIVOS

This work aims to validate on a large scale the use of the volatilome information of Iberian ham fat samples from different curing plants and analysed by gas chromatography-ion mobility spectrometry (GC-IMS) to authenticate the pig's feeding regime.

MÉTODOS

The present study was carried out analysing 550 Iberian hams from 5 different curing plants of Andalucía (Spain) covered by the Denominations of Origin Los Pedroches (Córdoba) and Jabugo (Huelva). Samples were extracted from hams using a novel non-destructive sampling method based on a puncture with sterile needles, which extracts small fat quantities by impregnation [1]. Some of the used instrumental parameters were described in previous works [1, 2]. A reoptimized method including a ramp temperature was developed and the analysis time was reduced to 30 min. Obtained data consisted of a spectral fingerprint that was processed using chemometric software. PLS classification models were built for a differentiation of free range acorn-fed (grazing of acorns and grass) and feed-fed samples.

RESULTADOS

A cross-validated classification success rate of 90% was obtained with a PLS model with two classes (acorn-fed and feed-fed). Following these results, an additional PLS model was built for a differentiation by curing plant, with a cross-validated success >88.6%. This demonstrated the applicability of the developed method to ensure Iberian ham authenticity and even the curing plant of origin.

DISCUSIÓN

For the first time is validated a methodology based on a quick non-destructive sampling procedure followed by an analysis without sample treatment; which supposes an important advantage in contrast with previous invasive procedures, obtaining similar percentages of classification success.

CONCLUSIONES

The fat sampling with needle and GC-IMS analysis provide enough information while the integrity of the evaluated hams are maintained and this method allows the evaluation at any stage along the product chain.

Data treatment based on a complete spectral fingerprint (non-targeted) approach accurately distinguish between acorn-fed and feed-fed hams.

The effective classification obtained with samples from 5 different curing plants demonstrate the potential of the present methodology to ensure the traceability along the productive process as well as the contribution to avoid labelling fraud of a high value product, such as cured hams from Iberian pigs fed with acorns; adding guarantees to the Denominations of Origin.

BIBLIOGRAFÍA

[1]. Andrés Martín-Gómez, Natalia Arroyo-Manzanares, Vicente Rodríguez-Estévez, Lourdes Arce, Use of a non-destructive sampling method for characterization of Iberian cured ham breed and feeding regime using GC-IMS. *Meat Science*, 2019. 152: p. 146-154.

[2]. Natalia Arroyo-Manzanares, Andrés Martín-Gómez, Natividad Jurado-Campos, Rocío Garrido-Delgado, Cristina Arce, Lourdes Arce, Target vs spectral fingerprint data analysis of Iberian ham samples for avoiding labelling fraud using headspace - gas chromatography-ion mobility spectrometry. *Food Chem*, 2018. 246: p. 65-73.

EFECTO DE LOS PRETRATAMIENTOS DE CONGELACIÓN Y ENVOLTURA SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS, TEXTURALES Y DE COLOR DEL AJO NEGRO PRODUCIDO A PARTIR DE LA VARIEDAD “FINO DE CHINCHÓN” (*ALLIUM SATIVUM* L.)

Ruiz-Aceituno* L, Rada A.M, Lázaro A.

Centro de Innovación Gastronómica de la Comunidad de Madrid. Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA). Calle Goya 5-7, esquina Marques de Zurgena, 2. Madrid 28001. Spain.

INTRODUCCIÓN

El ajo negro se produce a partir del ajo fresco (*Allium sativum* L.) en condiciones controladas de temperatura y humedad durante varios días [1]. Su consumo lleva asociados muchos efectos positivos, principalmente por sus actividades antioxidantes y antiinflamatorias [2].

Durante el procesamiento se producen cambios físico-químicos que dan lugar a características específicas, como sabor agridulce, color negro y textura gomosa [3, 4], que hacen del ajo negro un ingrediente de creciente importancia en la gastronomía.

La variedad tradicional española “Fino de Chinchón” es considerada de gran valor gastronómico, representando los estudios sobre su transformación a ajo negro una investigación novedosa.

OBJETIVOS

Este trabajo tiene como objetivo optimizar la producción de ajo negro de la variedad tradicional “Fino de Chinchón” mediante la evaluación de varios pretratamientos (congelación y envoltura) e investigar sus efectos sobre atributos físico-químicos, texturales y de color del producto final.

MÉTODOS

El ajo fresco (variedad “Fino de Chinchón”) fue procesado en condiciones constantes de temperatura (75 °C) y humedad relativa (90%) durante 12 días. Los pretratamientos de envoltura y congelación (-20°C) se realizaron 24 horas antes del procesamiento.

Los parámetros de color (L^* , a^* y b^*) se midieron usando un colorímetro (Konica Minolta CR-400) y el análisis del perfil de textura se determinó usando un analizador de textura TA.XT Plus (Stable MicroSystems) con sonda P/36R.

Los parámetros físico-químicos (sólidos solubles totales, pH, acidez titulable) se evaluaron en extractos de ajo. La determinación de humedad se realizó por método gravimétrico y el contenido total de polifenoles se determinó mediante el método de Folin-Ciocalteu [2].

RESULTADOS

Varios cambios físico-químicos fueron observados en el ajo negro, destacando el aumento de sólidos solubles y polifenoles totales y la disminución gradual del contenido de humedad y pH. El color final del diente de ajo fue significativamente más oscuro, observándose una disminución en los valores CIELab a lo largo del proceso. Los valores de textura presentaron alta variabilidad, especialmente en firmeza y adhesividad.

El tiempo de tratamiento fue la variable que más influyó en la variabilidad de los parámetros.

El pretratamiento por congelación proporcionó información significativa para explicar la variabilidad de la mayoría de las propiedades de textura y el contenido de polifenoles; la envoltura con papel de aluminio mostró efecto sobre parámetros de color y en la cohesividad y resiliencia.

CONCLUSIONES

Durante el procesamiento térmico del ajo negro producido a partir de la variedad “Fino de Chinchón”, se detectaron cambios físico-químicos, texturales y de color.

El efecto del pretratamiento de envoltura con papel de aluminio y congelación fue significativo para la mayoría de las propiedades estudiadas, particularmente con respecto a los parámetros de textura y el contenido total de polifenoles.

Los resultados de este estudio muestran la importancia de estas variables para un procesamiento adecuado, que puede tener un efecto significativo en varias propiedades, incluyendo cualidades sensoriales y/o gastronómicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rios-Rios, K.L. et al. *Trends in Food Science & Technology*, 88 (2019) 459-467
2. Kimura, S. et al. *Journal of Food and Drug Analysis*, 25 (2017) 62-70
3. Toledano-Medina, M.A. et al. *Food Chemistry* 199 (2016) 135-139
4. Choi, I.S. et al. *Molecules*, 19 (2014) 16811-16823

COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES ANTIOXIDANTES DE EXTRACTOS HIDROALCOHÓLICOS Y ENZIMÁTICOS DE CÁSCARA DE CAFÉ

Maria del Pilar Salazar Gallego, Amaia Iriondo-DeHond, José Edgar Zapata Montoya, Maria Dolores del Castillo

(1) Departamento de Alimentos, Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, Universidad de Antioquia, Calle 70 #52-21, Medellín 0050010, Colombia.

(2) Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL) (CSIC-UAM), Calle Nicolas Cabrera 9, 28049 Madrid, España.

INTRODUCCIÓN

Al perfil de compuestos fenólicos de la cáscara de café [1], principal subproducto de su beneficio húmedo, se le asocian propiedades antioxidantes, anti-inflamatorias, anti-virales y antidiabéticas [2-5]. Este subproducto también contiene cafeína, de interés por su efecto en el metabolismo energético y sistema nervioso central [6]. La información relativa a otros alcaloides bioactivos en esta materia prima es escasa [7]. La extracción asistida por enzimas se ha propuesto como alternativa a procesos convencionales para la obtención de extractos fenólicos bioactivos a partir de matrices vegetales similares [8]. Este proceso permitiría obtener extractos multifuncionales enriquecidos en polifenoles y alcaloides.

OBJETIVOS

Realizar un estudio comparativo de la composición química y las propiedades antioxidantes de los extractos obtenidos por extracción hidroalcohólica y asistida por enzimas.

MÉTODOS

La cáscara se obtuvo durante el proceso de despulpado del beneficiado húmedo de cerezas de café Arabica, variedad Castillo, Antioquia, Colombia. Seguidamente, se trató a 100°C, 8 min. Las muestras tratadas térmicamente se extrajeron en paralelo mediante extracción hidroalcohólica, empleando etanol al 70% (1/10, P/V) a 40°C durante 30 min, y enzimática con Viscozyme L a pH=5, 50 °C, 2h.

Los extractos se caracterizaron mediante análisis de proteína [9], carbohidratos [10], compuestos fenólicos totales [11] e individuales (ácidos hidroxicinámicos, isoflavonas y antocianinas), metilxantinas y capacidad antioxidante por ABTS [12], FRAP [13], y ORAC [14].

RESULTADOS

Los valores de proteína y glucosa fueron similares ($p>0,05$) y los de carbohidratos totales significativamente mayores en el extracto enzimático ($p<0,05$).

Los 3 alcaloides, siendo cafeína la más abundante, se encontraron en los extractos. Los niveles de cafeína y teobromina fueron significativamente más altos ($p<0,05$) en el hidroalcohólico. El extracto enzimático presentó un contenido de compuestos fenólicos totales significativamente más elevado ($p<0,05$). En ambos extractos se detectaron ácidos hidroxicinámicos, isoflavonas y antocianinas, siendo los ácidos clorogénicos los más abundantes y; un 50% mayor en el extracto enzimático (40,35 mg/g extracto seco). Catequina, epicatequina, y

3-O-glucósido de cianidina no se detectaron en el extracto hidroalcohólico. La capacidad antioxidante fue significativamente mayor ($p<0,05$) por ABTS y FRAP para el extracto enzimático.

CONCLUSIONES

Los resultados sugieren que el método de extracción enzimática es más selectivo para obtener un nuevo extracto enriquecido en compuestos fenólicos de diferente naturaleza (ácidos hidroxicinámicos, isoflavonas y antocianinas), mayor capacidad antioxidante y menor contenido de alcaloides (cafeína y teobromina). Utilizando este procedimiento se obtiene un extracto con un contenido en ácidos clorogénicos significativamente mayor ($p<0,05$) que con el tratamiento hidroalcohólico.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Esquivel, et al., doi:10.3389/fsufs.2020.590597
- [2] Magoni, et al., doi:10.1016/j.foodres.2018.06.026
- [3] Ontawong, et al., doi:10.1016/j.phymed.2018.06.021
- [4] Almeida, et al., doi:10.1021/jf0617317
- [5] de Melo Pereira, et al., doi:10.1016/bs.afnr.2019.10.002
- [6] Stefanello, et al., doi:10.1016/j.fct.2018.10.005
- [7] Pua, et al., doi:10.1016/j.lwt.2020.110630
- [8] Gómez-García, et al., doi:10.1007/s13205-012-0055-7
- [9] Bradford, doi:10.1006/abio.1976.9999
- [10] Masuko, et al., doi:10.1016/j.ab.2004.12.001
- [11] Contini, et al., doi:10.1016/j.foodchem.2008.02.060
- [12] Oki, et al., doi:10.3136/fstr.12.156
- [13] Guo, et al., doi:10.1016/j.nutres.2003.08.005
- [14] Dávalos, et al., doi:10.1016/j.foodchem.2004.09.030

EFFECTOS DE LA DIGESTIÓN GASTROINTESTINAL IN VITRO SOBRE LA BIOACCESIBILIDAD Y ESTABILIDAD DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS DEL EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO

M. Sánchez-Gutiérrez (1)*, R. Gómez-García(3), A. Rodríguez(2), E. Carrasco(1), M. Pintado(3)

(1) Universidad de Córdoba. Facultad de Veterinaria. Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos.

(2) Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias, Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química.

(3) Universidad Católica Portuguesa de Porto. Centro de Biotecnología y Química Fina (CBQF).

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los consumidores demandan cada vez más alimentos naturales y funcionales, con beneficios para la salud. En este escenario, la valorización de los residuos del olivo como recursos naturales ricos en compuestos de alto valor añadido como los polifenoles, puede lograrse a partir de un enfoque de economía circular utilizando metodologías sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Si bien es cierto y está reconocido científicamente que los compuestos fenólicos poseen, no sólo una finalidad tecnológica en alimentos, sino también farmacológica en el organismo, con beneficios para la salud, se ha de evaluar la bioaccesibilidad de dichos compuestos.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue investigar los efectos de las condiciones gastrointestinales (GI) simuladas sobre los polifenoles del extracto de hoja de olivo (OLE) con el objeto de establecer su bioaccesibilidad.

MÉTODOS

Se obtuvo un OLE mediante extracción asistida por microondas empleando agua como solvente y se sometió a una digestión gastrointestinal in vitro (GID), evaluándose la bioaccesibilidad y la estabilidad de los compuestos fenólicos. La muestra se analizó en cada fase del modelo del tracto gastrointestinal (GIT) (oral, gástrica e intestinal) y en la fase de absorción intestinal simulada (diálisis), en términos de contenido fenólico total (TPC), el cual se determinó mediante el método de Folin-Ciocalteu.

RESULTADOS

El porcentaje de recuperación (cantidad de compuestos fenólicos presentes en el OLE tras la digestión oral, gástrica e intestinal) fue del 68,2%, mientras que la bioaccesibilidad (porcentaje de polifenoles disponibles para su absorción en el torrente sanguíneo, es decir, recuperados tras la fase de absorción intestinal simulada) fue del 71,3%. La digestión GIT in vitro del OLE reveló que los compuestos fenólicos se liberan principalmente en la fase oral (Índice de recuperación (RI) de 99,6%). Sin embargo, en las fases gástrica e intestinal, el contenido de estos compuestos se redujo y su estabilidad se vio afectada (RI de 78 y 68,2%, respectivamente).

CONCLUSIONES

Nuestros resultados sugieren que el OLE tiene un gran potencial como ingrediente funcional rico en polifenoles con actividad antioxidante, estando presente en concentraciones elevadas tras la digestión, a pesar de la disminución observada en estos compuestos durante las fases del GIT. Se concluye que los compuestos fenólicos, asociados a la prevención de algunas enfermedades cardiovasculares y crónicas, presentan una alta estabilidad frente a los procesos de digestión, y por tanto, ejercerían su efecto beneficioso para la salud.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DEL EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO FRENTE A PATÓGENOS ALIMENTARIOS

M. Sánchez-Gutiérrez1*, I. Bascón-Villegas2, A. Rodríguez2, E. Carrasco1

(1) Universidad de Córdoba. Facultad de Veterinaria. Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos.

(2) Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias, Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química.

INTRODUCCIÓN

España es el mayor productor mundial de aceite de oliva. Esta producción genera una gran cantidad de residuos, por lo que es esencial llevar a cabo una gestión

eficiente de los mismos. En este escenario, la valorización de dichos residuos como recursos naturales ricos en compuestos de alto valor añadido, puede lograrse sobre la base de una economía circular utilizando metodologías sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Los consumidores exigen cada vez más productos seguros y naturales, siendo la biopreservación una alternativa para controlar la vida útil de los alimentos mediante el uso de aditivos antimicrobianos naturales.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue evaluar la actividad antimicrobiana in vitro de un extracto de hoja de olivo (OLE) para su posterior utilización en la industria agroalimentaria.

MÉTODOS

El OLE se obtuvo mediante extracción asistida por microondas utilizando como solvente el agua. La actividad antimicrobiana del extracto fue estudiada frente a *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Salmonella Typhimurium*, *Staphylococcus aureus* y *Yersinia enterocolitica* mediante la evaluación de su crecimiento por absorbancia en microplaca. Así mismo, se determinó la concentración mínima inhibitoria (CMI) a través del método de microdilución en caldo y la concentración mínima bactericida (CMB) mediante siembra en placa a partir de las diluciones anteriores en las cuales no se observó crecimiento.

RESULTADOS

El OLE a diferentes concentraciones mostró actividad antimicrobiana in vitro, inhibiendo el crecimiento de *L. monocytogenes*, *E. coli*, *S. Typhimurium*, *S. aureus* y *Y. enterocolitica* en un rango de concentración entre 2,5 y 60 mg/mL de extracto. *S. aureus* se mostró como el microorganismo más sensible al OLE, seguido por *Y. enterocolitica* y *L. monocytogenes*, mientras que *E. coli* y *S. Typhimurium* fueron los más resistentes, con valores CMI y CMB más elevados, 40 y 50-60 mg/mL, respectivamente.

CONCLUSIONES

Estos resultados sugieren que el OLE posee un gran potencial para su uso como compuesto antimicrobiano frente a patógenos de gran relevancia en la industria alimentaria. Diferentes investigaciones han coincidido en que son los polifenoles presentes en el extracto los compuestos responsables de esta actividad, como son la oleuropeína, el hidroxitirosol y los derivados del ácido elenólico. Sin embargo, los últimos hallazgos apuntan a la composición e interacciones de diferentes polifenoles, como la causa determinante de la actividad antimicrobiana de un extracto. Las investigaciones futuras deben encaminarse hacia el estudio in vivo del OLE en diferentes alimentos, bien directamente como aditivos o incorporándolo en envases o films activos.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DEL EXTRACTO DE HOJA DE OLIVO

M. Sánchez-Gutiérrez1*, I. Bascón-Villegas2, A. Rodríguez2, E. Carrasco1

(1) Universidad de Córdoba. Facultad de Veterinaria. Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos.

(2) Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias, Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de la gestión y valorización de los residuos agrícolas es avanzar en un modelo de producción respetuoso con el medio ambiente, basado en una economía circular, donde el aprovechamiento integral de los recursos naturales dé lugar a productos de alto valor.

La demanda de alimentos seguros y naturales por parte de los consumidores ha generado un interés creciente en los compuestos fenólicos, presentes en el extracto de hoja de olivo, debido a su ampliamente demostrada actividad antioxidante. Dicha actividad podría incrementar la vida útil de los alimentos al ser incorporado el extracto en los alimentos como aditivos naturales.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue investigar la actividad antioxidante *in vitro* de un extracto de hoja de olivo (OLE) para su posterior uso en la industria alimentaria.

MÉTODOS

El OLE se obtuvo empleando dos metodologías de extracción diferentes, Soxhlet y extracción asistida por microondas (MAE) mediante la utilización de dos solventes, agua y etanol 50% (v/v). El contenido fenólico total (TPC) de cada extracto se analizó por el método de Folin-Ciocalteu, y la actividad antioxidante total (AA) se determinó según el método ABTS.

RESULTADOS

El OLE mostró una elevada actividad antioxidante. El TPC de los OLE se situó entre los 44 y 76 mg de equivalentes de ácido gálico (GAE) por gramo de extracto seco. Por otro lado, los valores de actividad antioxidante de los OLE se observaron entre los 59 y 78 mg de equivalentes de Trolox (TE) por gramo de extracto seco. El extracto etanólico al 50% mostró valores más elevados tanto de TPC como de AA, siendo más eficiente que el agua en la recuperación de polifenoles.

CONCLUSIONES

De las dos tecnologías de extracción empleadas, aunque la MAE mostró valores de TPC y AA ligeramente inferiores a Soxhlet, se propone la MAE como técnica de extracción de polifenoles procedentes de hoja de olivo, en base a su eficiencia energética y mayor compromiso con los compuestos fenólicos, puesto que produce una menor degradación de estos compuestos debido al uso de temperaturas más bajas y tiempos mucho más reducidos de extracción que la técnica Soxhlet. Las perspectivas de futuro con respecto al empleo industrial del OLE en alimentos son muy prometedoras, necesitando estudios de aplicabilidad y pruebas de concepto en

alimentos, pudiéndose incorporar los extractos en los alimentos directamente, o bien en envases o films alimentarios.

EXPLORANDO LA COMBINACIÓN DE CACAO Y ALGARROBA COMO PRODUCTO SOLUBLE SALUDABLE

Helena Sánchez-Ayora; Sonia Ramos; María Blanch; María Ángeles Martín; Jara Pérez-Jiménez

(1) Departamento de Metabolismo y Nutrición, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), Madrid, España (2) Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense (UCM), Madrid, España

INTRODUCCIÓN

Una evidencia científica creciente muestra que el cacao, debido sobre todo a su alto contenido en polifenoles tipo flavanoles, puede tener un efecto beneficioso en diferentes patologías, entre ellas la diabetes tipo 2 (1). Sin embargo, su sabor amargo hace que sea rechazado por muchas personas, optando por productos solubles con alto contenido en azúcar o edulcorantes que contrarrestan los posibles efectos beneficiosos. La harina de algarroba es un alimento empleado tradicionalmente como sucedáneo del cacao, con ciertas características sensoriales similares, si bien que presenta polifenoles específicos (2) y azúcares intrínsecos, lo que le da un dulzor natural.

OBJETIVOS

El objeto del trabajo es explorar la aceptación sensorial de combinaciones de cacao y algarroba como productos solubles, analizando la composición proximal y en polifenoles totales de la mezcla mejor evaluada, para emplearla como producto soluble alternativo al cacao puro.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un análisis sensorial hedónico en el que 15 catadores evaluaron distintos parámetros sensoriales en una escala de 10 unidades para productos con un 30, 35 o 40% de harina de algarroba mezclada con cacao puro desgrasado. En la mezcla seleccionada, se analizó la composición proximal, el perfil de grasas y azúcares y el contenido en polifenoles totales (divididos en flavanoles y otros, y a su vez en extraíbles y no extraíbles).

RESULTADOS

Las tres mezclas presentaron valoraciones similares ($p > 0.05$), con puntuaciones medias de 7 en los parámetros de olor y color, 6 en textura, y 5 en amargor y sabor. Globalmente, la mezcla preferida (53% de los catadores) fue la que tenía un mayor porcentaje de algarroba. Esta mezcla presentó la siguiente composición proximal: proteína, 17,9%; grasa, 7,1% (siendo los ácidos grasos mayoritarios el esteárico, el oleico y el palmítico); carbohidratos, 72,3% (8,7% de almidón, 7,9% de azúcares solubles incluyendo monosacáridos y polialcoholes, 55,7% de fibra de la cual un 8% es fibra soluble). El contenido total en polifenoles fue del 16,7%, la mayoría de los cua-

les (12,7%) aparecían como compuestos de alto peso molecular o asociados a la fibra.

CONCLUSIONES

Las mezclas de cacao puro y algarroba pueden ser una forma de promover el consumo de cacao como un ingrediente saludable sin recurrir al uso de azúcar o edulcorantes. Se debería profundizar en la aceptación de estos productos con análisis sensoriales más amplios, así como a través de una caracterización detallada de su perfil en fitoquímicos.

BIBLIOGRAFÍA

(1) Ramos, S., Martin, M.A., Goya, L., 2017. Effect of cocoa antioxidants on type 2 diabetes mellitus. *Antioxidants*, 4, Article number 84; doi:10.3390/antiox6040084

(2) Stavrou, I.J., Christou, A., Kapnissi-Christodoulou, C.P. 2018. Polyphenols in carobs: A review on their composition, antioxidant capacity and cytotoxic effects, and health impact. *Food Chemistry*, 269, 355-74.

IODINE CONSUMPTION IN COW'S MILK FOR HUMANS

Inês Soares, Joana Gameiro, Mariana Santos, Matilde Pais, Sofia Matias, Sónia Fialho

(1) Coimbra Health School, Polytechnic Institute of Coimbra, Portugal

INTRODUCCIÓN

Iodine is an essential element necessary for the production of thyroid hormones, which controls metabolism and has an important role in cognitive development and cardiac function. This mineral is acquired exclusively from the diet and in many countries, dairy products, particularly milk, are the main source of iodine intake. The recommended adult iodine intake is 150 µg.

OBJETIVOS

This study aims to understand how the iodine concentration can be affected and how it can be controlled to obtain the best benefit for human health from the iodine in milk.

MÉTODOS

For the research, scientific databases such as Pubmed, Science Direct and Scielo were used. Sixty articles were analyzed, first by title and then by abstract. Subsequently, fifteen articles in English, published since 2010, were analyzed in full.

RESULTADOS

Types of iodine, the presence of goitrogenic compounds in pastures, bovine health problems, teat dipping, and milk processing are factors that influence the amount of iodine in milk. As well as the season and the husbandry system, the iodine intake and the lactation status of the cows, results in higher concentrations of milk produced in winter than in summer. The same happens with organic milk that has lower concentrations than conventional milk.

CONCLUSIONES

Ensuring a stable level of iodine in milk is important to avoid iodine deficiency.

BIBLIOGRAFÍA

Bath SC, Rayman MP. Dairy foods as a source of dietary iodine [Internet]. *Milk and Dairy Foods*. Elsevier Inc.; 2020. 323–345 p.

Payling LM et al. Effect of milk type and processing on iodine concentration of organic and conventional winter milk at retail: Implications for nutrition. *Food Chem*. 2015; 178:327–30

van der Reijden OL, et al. Iodine in dairy milk: Sources, concentrations and importance to human health. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2017;31(4):385–95.

DESARROLLO DE UN DIP A BASE DE CHAPULINES (SPHENARIUM PURPURASCENS) Y FLOR DE CALABAZA (CUCÚRBITA PEPO)

Valdez Martínez Leticia¹, Díaz Castillo Guadalupe¹, Blasco López Gabriela¹, Palmeros Exsome Carolina¹, Esperón-Rojas Alaina A.2, González-Ortega Luis A.1

(1) Facultad de Nutrición. Universidad Veracruzana.

(2) Licenciatura de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Universidad Cristóbal Colón.

INTRODUCCIÓN

El consumo de insectos es una opción eficaz para atenuar la malnutrición y el hambre, los chapulines poseen una gran riqueza proteínica y un contenido superior al 60% de ácidos grasos insaturados (ácido oleico, linoleico y α -linoléico), el colesterol obtenido de esta fuente animal es menor al reportado para las carnes tradicionales (Santurino et al, 2016), por otro lado, la flor de calabaza es buena fuente de retinol, ácido ascórbico, riboflavina, niacina, minerales (calcio, fósforo, hierro y potasio) y tiene un alto contenido de flavonoides y carotenoides, compuestos bioactivos que brindan un efecto antioxidante y antiinflamatorio (Lara et al, 2013).

OBJETIVOS

Diseñar un Dip a base de chapulines y flor de calabaza que sea del agrado del consumidor.

MÉTODOS

Para la elaboración del producto se utilizaron productos comerciales adquiridos en supermercados locales y en el mercado del centro histórico de Veracruz, el chapulín fue adquirido naturalmente tostado sin sal y sin algún otro tipo de especias añadido.

La elaboración del producto siguió las condiciones de Camacho (2019) con algunas modificaciones. Los nutrientes del producto final fueron establecidos utilizando el SMAE (Pérez Lizaur et al., 2014). Para la prueba sensorial se seleccionaron 50 consumidores a los cuales se les realizó una prueba hedónica, la cual consistió en una encuesta respecto al producto elaborado para de esta forma determinar el nivel de aceptación y agrado, las características organolépticas evaluadas fueron; sabor, color, olor y textura.

RESULTADOS

El Dip a base de chapulín y flor de calabaza mostro un alto valor calórico y proteico, 325 Kcal y 12.88g respec-

tivamente, además, aporta 15.41g de carbohidratos y 25.6 de grasas. Se demostró que existe un alto grado de aceptación del producto, con 74% de aceptación en términos generales, el sabor y el color fueron las características mejor aceptadas con un 65% y 55% respectivamente, la textura obtuvo el menor porcentaje de aprobación con un 42% calificándola como regular, los consumidores reportaron preferir una consistencia más homogénea, finalmente, a pesar que la mayoría de los encuestados nunca había consumido chapulines o flor de calabaza, 88% de los encuestados reporto que volverían a consumirlo.

CONCLUSIONES

Se obtuvo un Dip a base de chapulines y flor de calabaza, sin aditivos, con alto aporte calórico y proteico, las pruebas sensoriales demostraron que 74% de los encuestados lo calificaron como excelente, siendo el sabor y color las características mejor calificadas, por otro lado, la textura fue calificada como regular por el 42% de los consumidores, finalmente, el producto podría ser usado como alimento funcional debido al efecto antioxidante y antiinflamatorio reportado para los compuestos bioactivos que forman parte de sus ingredientes.

BIBLIOGRAFÍA

Camacho (2019). The shift of yogurt acid whey from waste product to valuable ingredient across value added food product categories (MD dissertation. Cornell University).

Lara et al. (2013). Contenido nutricional, propiedades funcionales y conservación de flores comestibles. ALN 63(3).

Pérez et al. (2014). SMAE.

Santurino et al. (2016). Los insectos como complemento nutricional de la dieta: fuente de lípidos potencialmente bioactivos. ANS 23(2).

Sukkwai et al. (2017). Influences of a natural colourant on colour and salty taste perception, liking, emotion and purchase intent: a case of mayonnaise-based dipping sauces. IJFST, 52(10).

DIETAS SALUDABLES SOSTENIBLES: CONTRIBUYEN EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y EN LA DISMINUCIÓN DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Zúñiga-González N(1), Zúñiga-Martínez N(2), Martínez-Olvera RE(3) (1) Centro Universitario UAEM Amecameca de la Universidad Autónoma del Estado de México. (2) Universidad Abierta y a Distancia de México. (3) Plantel "Sor Juana Inés de la Cruz" de la Universidad Autónoma del Estado de México.

INTRODUCCIÓN

La promoción de una nutrición adecuada, buena salud y de sistemas alimentarios sostenibles en un contexto del incremento de la población, transición nutricional y clima cambiante constituye uno de los principales desafíos de nuestro tiempo. Las actividades agrícolas representan hasta el 35% del total de las emisiones de GEI, debido al uso de fertilizantes químicos, plaguicidas y desechos animales. Tasa que aumentará, hasta un 80% para 2050, debido al incremento en la demanda de alimentos e intensificación de prácticas agrícolas, repercutiendo en la sostenibilidad de los sistemas de producción agrícola y en la seguridad alimentaria.

OBJETIVOS

Identificar y analizar la contribución de las dietas saludables sostenibles y su impacto ambiental en la mitigación de los GEI y en la seguridad alimentaria.

MÉTODOS

El estudio se realizó a través de la búsqueda de información en bases de datos científicas revisando investigaciones en donde se mencionan el impacto de las dietas sostenibles en la seguridad alimentaria y en la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. Para cumplir el objetivo se eligieron artículos representativos usando como criterio de selección, que se publicaran en revistas del Journal Citation Research (JCR) e información de reportes gubernamentales oficiales, para su análisis.

RESULTADOS

La dinámica existente entre emisiones de GEI, salud y nutrición es multifactorial y compleja. El sistema mundial de alimentos necesita sostener a ~7.5 billones de personas y constituye, una importante fuente de problemas de salud y deterioro ambiental. Las enfermedades no transmisibles (ENT) relacionadas con la alimentación, son el principal factor de riesgo de mortalidad globalmente, ~800 millones de personas sufren desnutrición y ~2 billones presentan deficiencia de micronutrientes. Los sistemas alimentarios emiten entre el 20 y el 35% de GEI, ocupan ~40% de la superficie terrestre, provocan la contaminación de los nutrientes y pérdida de biodiversidad. La transformación del sistema de alimentos es necesaria, para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y la transición hacia dietas saludables sostenibles.

CONCLUSIONES

Desarrollo económico, globalización, urbanización y cambios en el estilo de vida han provocado la preferencia en el consumo de alimentos industrializados, incrementando las ENT relacionadas con la alimentación y el deterioro del medio ambiente debido a las emisiones de GEI. Es necesario adoptar dietas saludables sostenibles para contribuir con la seguridad alimentaria y las dimensiones de salud y bienestar de una población creciente. Las dietas sostenibles son culturalmente aceptadas, ya que logran un crecimiento y desarrollo óptimo en los individuos, apoyan el bienestar físico, mental y social en las etapas de la vida de las generaciones presentes y futuras, previenen la malnutrición, reducen el riesgo de ENT relacionadas con la alimentación y mitigan los impactos ambientales en los ecosistemas.

BIBLIOGRAFÍA

[1]FAO. 2020. Dietas saludables sostenibles - Principios rectores. Roma.

[2]HLPE, 2014. Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles. Roma.

[3]Pérez-Cueto, F.J.A. 2015. ¿Dieta sostenible y saludable? Retrospectiva e implicancias para la nutrición pública. Rev Chil Nutr Vol. 42, No3, septiembre 2015.

[4]UNSCN. 2017. Dietas sostenibles para una población y un planeta sanos. Roma.

NUTRICIÓN CLÍNICA APLICADA

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN NUTRICIONAL DE UNA MUESTRA DE ADULTOS DE FUENLABRADA, MADRID

Alaminos-Torres A (2,3), Calderón García A (1,4), Marrodán Serrano MD (1,2), Martínez Álvarez JR (1,2)

(1) Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA). (2) Grupo de investigación EPINUT. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. (3) Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. (4) Departamento de Enfermería y Nutrición. Facultad de Ciencias Biomédicas. Universidad Europea de Madrid.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta española es elevada (1). El exceso de grasa corporal que acompaña al fenotipo exceso de peso, a menudo se asocia con acúmulo en la zona abdominal. Esta adiposidad centralizada se considera peligrosa a nivel cardiovascular y se asocia un desarrollo precoz de patologías crónicas de elevada incidencia en la sociedad actual como la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia o la diabetes tipo II.

OBJETIVOS

Caracterizar el perfil antropométrico y evaluar la condición nutricional, de una población adulta asistente a la Feria de la Salud de Fuenlabrada en Madrid, así como identificar la prevalencia en el uso de medicamentos relacionados con factores fisiometabólicos.

MÉTODOS

Se analizaron 261 participantes (el 83,27% mujeres y el 16,73% hombres). Los datos antropométricos recabados fueron: talla (cm), peso (kg), perímetro umbilical (PUmb) y porcentaje de grasa corporal (%GC) mediante bioimpedancia eléctrica. Se calcularon el Índice de Masa Corporal (IMC) y el índice cintura-talla (ICT). El exceso ponderal se diagnosticó mediante el IMC por criterio OMS (2) y la obesidad abdominal a partir de ICT $\geq 0,50$ (3) y del PUmb valorado por el Adult Treatment Panel III (4). Se realizaron pruebas de contraste entre la serie femenina y masculina para cada una de las variables. Los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el programa SPSS v24.

RESULTADOS

La edad media fue $55,37 \pm 1,62$ años. El 59,69% presentaron sobrecarga ponderal (57,90% mujeres, 69,00% hombres). Sobrepeso el 40,60% (39,70% mujeres, 45,20% hombres) y obesidad el 19,09% (18,20% mujeres, 23,80% hombres).

La obesidad abdominal afectó en mayor medida ($p \leq 0,05$) a la serie femenina. Según PUmb la prevalencia fue del 45,20% en los hombres y del 66,5% en las mujeres y

de acuerdo al ICT de 78,6% y 87,60% respectivamente. También ellas presentaron mayor adiposidad relativa ($p \leq 0,001$) siendo su %GC promedio $39,27 \pm 6,35$ % frente al $28,94 \pm 7,79$ % de los varones.

El 30,3% de los sujetos se medicaba para la hipertensión, el 7,6% para la diabetes tipo II, y el 27,5% para la hipercolesterolemia.

CONCLUSIONES

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la muestra de estudio es elevada tanto en la serie femenina como en la masculina. Particularmente, la obesidad abdominal es considerable y lo que potencialmente marca un riesgo para el desarrollo de enfermedades relacionadas con el síndrome metabólico y cardiovascular como la hiperglucemia, la hipercolesterolemia o la hipertensión.

De hecho, un elevado número de participantes utiliza medicación para el tratamiento de este tipo de patologías.

Dada la elevada prevalencia de los valores de riesgo en los parámetros relacionados con la distribución de la grasa abdominal se recomienda hacer hincapié en el uso de indicadores como el ICT.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ministerio de Sanidad (2020). Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2018.
- 2) Organización Mundial de la Salud (OMS). (1995).
- 3) Hsieh, S. D., y Muto, T. (2005). <https://doi.org/10.1016/j.yjmed.2004.05.025>
- 4) Rubio M.A., Moreno C., Cabrerizo, L. (2004). DOI: 10.1016/S1575-0922(04)74614-8

ANTROPOMETRÍA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN UNA MUESTRA DE PILOTOS DE LA AVIACIÓN ESPAÑOLA (RESULTADOS PRELIMINARES)

Alaminos-Torres, A (2,3), Marrodán Serrano, MD (1,2,3), Martínez Álvarez, JR (1,2).

Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA). (2) Grupo de investigación EPINUT. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. (3) Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.

INTRODUCCIÓN

El exceso ponderal y de grasa, están asociados con el aumento del riesgo cardiovascular. Algunos de los elementos más importantes que influyen en este fenotipo son: la dieta, la actividad física y el sedentarismo. El estudio PURE, puso en evidencia que la actividad física se asociaba con un menor riesgo de mortalidad y eventos cardiovasculares (1). Los pilotos de la aviación, debido a su actividad profesional, pueden pasar largos periodos de tiempo en cabinas sin apenas capacidad de movimiento, lo que podría fomentar el sedentarismo, junto con otros factores como los cambios de horarios o la fatiga.

OBJETIVOS

Evaluar la condición nutricional y el nivel de actividad física (baja, moderada e intensa) mediante el cuestionario IPAQ de siete preguntas en una muestra de pilotos de la aviación española en activo.

MÉTODOS

Se contó con 104 participantes. Las variables antropométricas derivadas calculadas fueron el índice-de-masa-corporal (IMC), clasificado según la OMS (1995) (2), el índice-cintura-talla (ICT), categorizado según Hsieh y Muto(3) y el % de grasa corporal(%GC) mediante bioimpedancia eléctrica, cuyas clasificación se realizó según Gallaguer et al., 2000(4). Se pidió a los participantes que rellenasen el cuestionario IPAQ (7 preguntas) (5), que hace referencia a la intensidad, tiempo y días dedicados a distintos tipos de actividad física que se realiza durante la última semana. Asimismo, se contabiliza el número de horas sentado en un día hábil. Cada tipo de actividad se relaciona con las unidades metabólicas equivalentes (MET), calculando los MET totales/semana que se clasifican en actividad baja, moderada e intensa. La estadística se realizó con el SPSSv24.

RESULTADOS

La edad media de los pilotos fue $45,13 \pm 10,09$ años. Respecto al IMC el promedio de la muestra se encontraba en el sobrepeso ($25,68 \pm 3,17$) y también superaba el punto de corte del ICT ($0,511 \pm 0,06$). Según el % de GC el 64% de la muestra se categorizaba como alta o muy alta. No obstante, el 46,2% declaraba que realizaba actividad intensa, el 47,3% moderada, y el 6,5% actividad baja. El promedio de horas sentado para toda la muestra en un día hábil fue de: $8,44 \pm 3,42$ horas. La media de días que dedicaban a la actividad intensa fue de $2,67 \pm 1,88$, a la moderada $1,95 \pm 2,03$ y a caminar $4,92 \pm 2,26$.

CONCLUSIONES

La evaluación nutricional expone cierto sobrepeso en el promedio de la muestra, exceso de grasa corporal y abdominal. Sin embargo, un porcentaje elevado declara que realiza actividad física intensa o moderada. Quizá, la cierta falta de concordancia entre los datos antropométricos y los resultados del cuestionario pueda deberse a otros factores relacionados con la dieta, la fatiga, los cambios horarios etc. También, podría deberse a la percepción sobre la intensidad en los distintos tipos de actividad física. En cualquier caso, es importante seguir profundizando en estos aspectos en muestras tan singulares como la que aquí se presenta. Sin duda, la promoción de la actividad física se ha demostrado como una buena estrategia de salud que contribuye al bienestar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lear et al., (2017). doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31634-3.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). (1995).
3. Hsieh, S. D., y Muto, T. (2005). https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.05.025
4. Gallagher et al (2000). https://doi.org/10.1093/ajcn/72.3.694
5. Craig CL. (2003). doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.

EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN NUTRICIONAL Y ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN UNA MUESTRA DE PILOTOS DE LA AVIACIÓN ESPAÑOLA (RESULTADOS PRELIMINARES)

Alaminos-Torres, A (2,3), Marrodán Serrano, MD (1,2,3), Martínez Álvarez, JR (1,2).

Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA). (2) Grupo de investigación EPINUT. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. (3) Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.

INTRODUCCIÓN

Los patrones de dieta que tienen los pilotos son particulares. Debido a su actividad profesional, es posible que en su alimentación abunden los productos procesados ricos en calorías, pero pobres en fibra o carbohidratos complejos. Asimismo, el hecho de permanecer sentados en su puesto de trabajo favorece el sedentarismo. El exceso ponderal, y la obesidad abdominal se han asociado a patologías como hiperglucemia, dislipemias e hipertensión, que en conjunto pueden provocar síndrome metabólico (SMet) y mayor riesgo cardiovascular. En contraposición, la adherencia a la dieta mediterránea (DM) se ha demostrado como un patrón dietético que protege frente al SMet(1).

OBJETIVOS

Evaluar el perfil antropométrico, así como la condición nutricional y el grado de adherencia al patrón de dieta mediterránea en una muestra de pilotos de la aviación española.

MÉTODOS

Se analizaron 104 pilotos en activo (91,3% hombres). Se tomaron: estatura (cm), peso (kg), perímetro-umbilical (Pumb) y porcentaje de grasa corporal (%GC) mediante bioimpedancia eléctrica, clasificado según Gallaguer et al., 2000 (2). Se calculó el índice de masa corporal (IMC) categorizándolo de acuerdo con la OMS (3), considerando exceso ponderal $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$. Se calculó el índice cintura-talla (ICT) definiendo obesidad abdominal cuando $ICT \geq 0,5$, (4). Se aplicó el cuestionario PREDIMED de 14 preguntas (5). Según la puntuación obtenida se consideró baja, media o alta adherencia a la DM. Los pilotos fueron clasificados en corto/medio y largo radio según el tipo de vuelo. Se compararon los promedios o se contrastaron las proporciones según el parámetro analizado. Se utilizó el SPSSv24.

RESULTADOS

La edad media resultó de $45,13 \pm 10,09$ años. Los promedios de las variables antropométricas fueron: PUmb ($89,80 \pm 10,50$), %GC ($23,25 \pm 5,96$), IMC ($25,68 \pm 3,17$) e ICT ($0,511 \pm 0,06$). Respecto al % GC mostraron una prevalencia alta o muy alta el 68,6% de los pilotos de corto/medio radio y el 60,0% de largo radio. No se encontraron diferencias significativas en el perfil antropométricos entre los pilotos de corto/medio y largo radio. La puntuación total media para el cuestionario PREDIMED fue de $9,55 \pm 1,91$, encontrándose dentro del rango de "adherencia intermedia a la DM" aunque muy próximo

al intervalo denominado “buena adherencia”. Tampoco hubo diferencias en la puntuación del cuestionario según el tipo de vuelo que realizaban los pilotos.

CONCLUSIONES

Aunque no hubo diferencias significativas para el % de GC, la prevalencia de un porcentaje alto/muy alto es mayor entre los que realizaban corto/medio radio, a pesar de que son un colectivo más joven. Para toda la muestra el IMC supera el punto de corte del sobrepeso. Igualmente, el ICT, uno de los factores de riesgo de Smet junto con el exceso ponderal, supera el punto de corte. No obstante, la puntuación PREDIMED es algo elevada, lo que podría no concordar con la antropometría. Quizás se debe a factores como la percepción y el conocimiento sobre una dieta saludable, y posiblemente al tipo/cambios de dieta a la que podrían estar sometidos los pilotos durante el ejercicio de su profesión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Godos, J. et al., (2017) doi: 10.1080/09637486.2016.1221900.
2. Gallagher et al. (2000)., <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.3.694>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). (1995).
4. Hsieh, S. D., y Muto, T. (2005). <https://doi.org/10.1016/j.jypmed.2004.05.025>
5. Martínez-González, M. A., et al (2012). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043134>

¿PODRÍA LA SUPLEMENTACIÓN CON HMB DISMINUIR EL PERIODO DE VUELTA A LA COMPETICIÓN EN DEPORTISTAS CON TENDINOPATÍA ROTULIANA?

Sánchez-Gómez A (1), San Juan AF (2), Domínguez R (3).
(1) Universidad de Córdoba. (2) Universidad Politécnica de Madrid. (3) Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

La tendinopatía rotuliana (TR) es una lesión común en la población deportista causando dolor, pérdida de fuerza y potencia muscular. El tratamiento mediante entrenamiento excéntrico, estiramientos y ondas de choque ha demostrado ser efectivo (1,2). Actualmente, ninguna investigación ha valorado el efecto de ningún suplemento deportivo (SD) en la rehabilitación de TR en deportistas. El β -hidroximetilbutirato (HMB) es un SD que ha demostrado disminuir el catabolismo en situaciones de alto estrés, y que podría mediante sus efectos anticatabólicos, atenuar el daño muscular causado por el entrenamiento excéntrico y optimizar su efectividad en deportistas con TR.

OBJETIVOS

Valorar la efectividad de un protocolo de entrenamiento excéntrico, estiramientos y ondas de choque durante un período de 8 semanas junto a un protocolo de suplementación con HMB con respecto a un placebo.

MÉTODOS

8 deportistas federados diagnosticados de TR fueron asignados a un grupo de suplementación con HMB (3

g/día) (GHMB, n=4) o placebo (GPLAC, n=4) durante 8 semanas en el que realizaron un protocolo de entrenamiento excéntrico, estiramientos y ondas de choque. Al inicio (PRE) y al finalizar la intervención (POST) realizaron un test de 5 repeticiones máximas (5-RM) en un ejercicio de extensión de rodillas, así como un análisis de la composición corporal (masa grasa y muscular, tanto en kg como en %) mediante bioimpedancia. Un ANOVA de dos factores (tiempo: PRE vs. POST; suplementación: HMB vs. PLAC) y su interacción analizó posibles diferencias en la carga de 5-RM, así como en las variables de composición corporal.

RESULTADOS

No se observó ninguna diferencia en ninguna de las variables de composición corporal analizadas para el factor tiempo, suplementación, o interacción tiempo suplementación ($p>0,05$). En el test 5-RM se observó una mejora significativa en el factor tiempo ($p=0,001$) con una mejora del 24% en GHMB ($p<0,05$) y del 8% en GPLAC ($p<0,05$).

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio piloto sugieren que la suplementación con HMB podría provocar una mejora de mayor magnitud en los niveles de fuerza muscular durante el proceso de rehabilitación de una lesión de TR que incluye entrenamiento excéntrico, estiramientos y ondas de choque. La SD con HMB podría ser efectiva para acelerar el proceso de vuelta a la competición de los deportistas que han sufrido TR.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dedes V, Stergioulas A, Kipreos G, Dede AM, Mitseas A, Panoutsopoulos GI. Effectiveness and Safety of Shockwave Therapy in Tendinopathies. *Mater Sociomed*. 2018; 30(2): 131-146.
2. Han SH, Lee JW, Guyton GP, Parks BG, Courneya JP, Schon LC. J.Leonard Goldner Award 2008. Effect of extracorporeal shock wave therapy on cultured tenocytes. *Foot Ankle Int*. 2009; 30(2): 93-98.

CONSUMO DE SUPLEMENTOS DEPORTIVOS EN ESGRIMISTAS DE NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

Sánchez-Gómez A (1), Sánchez-Oliver AJ (2), Mata F (3), Domínguez R (2).

(1) Universidad de Córdoba. (2) Universidad de Sevilla (3) Centro de Estudios Avanzados en Nutrición, Córdoba.

INTRODUCCIÓN

La esgrima es un deporte en la que los competidores cubren desplazamientos de 250-1000 m intercalando esfuerzos de alta y baja intensidad (1). Ello conlleva unas demandas elevadas del metabolismo oxidativo y no oxidativo. La exigencia de los entrenamientos y la competición, unido al peso y baja transpirabilidad de la vestimenta hace que existan altas demandas energéticas y termorreguladoras (2). Así, esta modalidad presenta unos altos requerimientos nutricionales e hídricos además de un adecuado protocolo de consumo de suplementos deportivos (SD), necesario para mantener la

recuperación y adaptaciones al esfuerzo, especialmente los esgrimistas con alto nivel de entrenamiento, a nivel competitivo (3).

OBJETIVOS

Dado que ninguna investigación ha analizado el consumo de SD en esgrimistas de nivel competitivo, el objetivo del presente estudio fue comprobar posibles diferencias en el consumo de SD en esgrimistas de nivel internacional (INT) y nacional (NAC).

MÉTODOS

34 esgrimistas INT (14 mujeres y 19 hombres) y 16 NAC (6 mujeres y 10 hombres) durante una concentración de entrenamiento llevada a cabo por la Real Federación Española de Esgrima cumplieron un cuestionario validado sobre el consumo de SD en población deportista y sus posibles repercusiones en la salud y rendimiento. Mediante un ANOVA de dos vías se analizó el efecto del factor sexo (varón vs. mujer), rendimiento (INT vs. NAC) e interacción sexo-rendimiento en el consumo total de SD. Además, se realizó una prueba de chi cuadrado para comprobar posibles diferencias en el consumo en función del sexo y nivel competitivo de los esgrimistas.

RESULTADOS

El consumo medio de SD de la muestra fue de $3,33 \pm 3,45$ suplementos, sin encontrarse diferencias en función del sexo, nivel de rendimiento e interacción sexo-rendimiento ($p > 0,05$). En cuanto al consumo de SD se encontró que los más consumidos eran las bebidas para deportistas, seguidos de las barritas energéticas y la cafeína. En cuanto al consumo de proteína de suero de leche, se observó un mayor consumo en las mujeres ($p < 0,05$), mientras que en el consumo de hierro se observaron diferencias ($p < 0,05$) en función del sexo (superior en hombres) y nivel de rendimiento (superior en INT).

CONCLUSIONES

El consumo de SD en esgrimistas de nivel competitivo es similar al obtenido previamente en deportistas españoles de nivel NAC e INT de otras modalidades como squash, vela, bodybuilding, balonmano y rugby, si bien, un hallazgo relevante ha sido la ausencia de diferencias en el consumo de SD en función del sexo y nivel de rendimiento. Al igual que en otras modalidades, las bebidas para deportistas, barritas energéticas y cafeína se encuentran entre los SD más consumidos, si bien, a diferencia de otras modalidades se ha reportado un diferente patrón en el consumo de proteína de suero de leche y hierro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roi G and Bianchedi D. The science of fencing: Implications for performance and injury prevention. *Sports Med.* 2008; 38: 465–481.
2. Oates LW, Campbell IG, Iglesias X, Price MJ, Muniz-Pumares D, Bottoms LM. The physiological demands of elite epee fencers during competition. *Int J Perform Anal Sport.* 2019; 19(1): 76.
3. Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, Peeling P, Phillips SM, et al. IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018; 28(2): 104-125

INGESTA DIETÉTICA EN POWERLIFTER DE COMPETICIÓN DURANTE EL PERIODO COMPETITIVO

Puya-Braza JM (1), Sánchez-Gómez A (2), Sánchez-Oliver AJ (3), Domínguez R (3).

(1) Alimentología. (2) Universidad de Córdoba. (3) Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN

El powerlifting es una modalidad deportiva cuyo objetivo es levantar la máxima carga en press banca, sentadilla y peso muerto. Durante la temporada, se distingue una fase cuyo objetivo es aumentar la fuerza máxima e hipertrofia muscular; y otra de competición, que busca mantener o disminuir la masa corporal sin afectar a la fuerza. Para optimizar las adaptaciones al entrenamiento y rendimiento, se realizaron unas recomendaciones: 4 – 8 g/kg hidratos de carbono (CHO) y 2,3 – 3,1 g/kg proteínas durante el período competitivo (1). Actualmente no se ha comprobado si dichos requerimientos son alcanzados por powerlifters con distinto nivel competitivo.

OBJETIVOS

Comprobar posibles diferencias en el consumo de los distintos macronutrientes en powerlifters que compiten en nivel internacional con respecto a nivel nacional.

MÉTODOS

10 powerlifters de nivel internacional (INT) y 22 de nivel nacional (NAC) cumplieron un diario nutricional de 72 horas (incluyendo un día de descanso y dos de entrenamiento) durante un período competitivo. Posteriormente, a través del software dietético Nutrium®, se obtuvieron la ingesta de CHO, proteínas y lípidos que fueron analizados en función de la masa corporal de cada participante (g/kg). Tras comprobar la normalidad de las distintas variables, mediante una prueba t Student para muestras independientes se analizaron posibles diferencias en la ingesta dietética en powerlifters INT vs NAC.

RESULTADOS

La ingesta media de CHO por la muestra fue de $3,45 \pm 1,56$ g/kg; la de proteínas de $2,44 \pm 0,64$ g/kg, mientras que la de lípidos fue $1,17 \pm 0,40$ g/kg, no existiendo diferencias en ninguno de los macronutrientes al comparar INT con respecto a NAC ($p > 0,05$).

CONCLUSIONES

No existen diferencias en la ingesta nutricional de powerlifters de nivel internacional y nacional en el período competitivo. De este modo, los powerlifters cubren las ingestas recomendadas de proteínas, pero no las de CHO. Esta baja ingesta de CHO podría provocar estados de fatiga y disminuir el rendimiento, al no facilitar la reposición de las reservas de glucógeno muscular entre sesiones de entrenamiento. Por ello, las pautas dietético-nutricionales en powerlifters de competición durante el período competitivo deben ir encaminadas a mantener el contenido de proteínas de la dieta, incrementando la ingesta de CHO en detrimento de la ingesta de lípidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kerkick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith-Ryan A, Kleiner SM, Jäger

DOES BREAKFAST INFLUENCE THE BODY WEIGHT STATUS OF 8- AND 9-YEAR OLD SCHOOLCHILDREN FROM THE PROVINCE OF CADIZ?

Rubén Aragón-Martín (1,2,3,4) María del Mar Gómez-Sánchez(1,2,3) David Jiménez-Pavón(2,3,4) Mónica Schwarz-Rodríguez(2,3,5) José Manuel Martínez-Nieto(2,3,6) Amelia Rodríguez-Martín(1,2,3).

(1) Department of Biomedicine, Biotechnology and Public Health, Faculty of Nursing and Physiotherapy, University of Cádiz, 11009 Cádiz, Spain.

(2) European ITI Project PI-0007-2017, Andalusian Operational Program FEDER (European Regional Development Fund) 2014–2020, 11009 Cádiz, Spain.

(3) Biomedical Research and Innovation Institute of Cádiz (INIBICA) Research Unit, Puerta del Mar University Hospital, University of Cádiz, 11009 Cádiz, Spain.

(4) MOVE-IT Research Group, Department of Physical Education, Faculty of Education Sciences, University of Cádiz, 11003 Cádiz, Spain.

(5) Salus Infirmorum Nursing School, University of Cádiz, 11001 Cádiz, Spain.

(6) Department of Nursing and Physiotherapy, Faculty of Nursing and Physiotherapy, University of Cádiz, 11009 Cádiz, Spain.

INTRODUCCIÓN

Breakfast is one of the more controversial meals, considered a key meal of the day on some occasions and questioned in others. Most of the studies associated breakfast with better body weight control and healthy cardiometabolic risk indicators in children (1–3), however other studies suggest inverse or controversial relationships (4–6). Several studies have shown a direct relationship between breakfast skipping and suffering overweight or obese (2,7). According to López-Sobaler et al. (1), the breakfast of the Spanish population can be improved, since a high percentage skip breakfast, make an insufficient breakfast or incorporate inadequate foods.

OBJETIVOS

To analyse the influence of having breakfast before going to school on body weight status in children enrolled in the 3rd year of Primary Education in the province of Cádiz.

MÉTODOS

A sample of 864 schoolchildren between 8 and 9 years old, belonging to 26 schools in the province of Cádiz, was analysed. Both schoolchildren and their families were administered a set of questionnaires to assess nutritional, sociodemographic and lifestyle aspects, including a questionnaire on eating habits and frequency of food consumption, as well as a series of anthropometric measurements. The body weight status was established following the cut-off points of the Body Mass Index (BMI) proposed by the World Obesity Federation (8). To check whether or not breakfast influenced body weight status of schoolchildren, a UNIANOVA analysis was applied.

RESULTADOS

The 90.8% (89.4% boys and 92.3% girls) of schoolchildren reported having breakfast before going to school, while according to parent's reports, 86.1% of their chil-

dren (86.9% boys and 85.2% girls) had breakfast before going to school. When analysing the influence of having breakfast on body weight status, it was found that those who had breakfast before going to school had a better body weight status according to both schoolchildren and parent's reports (BMI=18.08 vs 19.02 and BMI=17.97 vs 20.69, all $p < 0.05$ according to schoolchildren and parents, respectively). The same happened when the analysis was repeated separately by sex (BMI=18.06 vs 20.54 for boys and BMI=17.88 vs 20.75 for girls, all $p < 0.05$).

CONCLUSIONES

Schoolchildren who have breakfast before going to school have a better body weight status than those who skip breakfast. Our findings highlight the need to implement specific strategies focused on both schoolchildren and parents, in order to make the population aware of the importance of breakfast and, ensuring that schoolchildren acquire the healthy habit of having breakfast every day before going to school.

BIBLIOGRAFÍA

1. López-Sobaler AMA., et al. Importancia del desayuno en la mejora nutricional y sanitaria de la población. Vol. 35, Nutrición hospitalaria, 2018; p.3–6.
2. Szajewska H, Ruszczyński M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. Crit Rev Food Sci Nutr. 2010;113–9.
3. Monzani A, et al. A systematic review of the association of skipping breakfast with weight and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. What should we better investigate in the future? Vol. 11, Nutrients, 2019.
4. Andersen LF, et al. Overweight and obesity among Norwegian schoolchildren: Changes from 1993 to 2000. Scand J Public Health, 2005;33(2):99–106.
5. Kim JH, So WY. Association between frequency of breakfast eating and obesity in Korean adolescents. Iran J Public Health, 2012;41(6):50–7.
6. Küpers LK, et al. Skipping breakfast and overweight in 2- and 5-year-old Dutch children—the GECKO Drenthe cohort. Int J Obes, 2014;38(4):569–71.
7. Ardeshirlarijani E, et al. The link between breakfast skipping and overweight/obesity in children and adolescents: a meta-analysis of observational studies. Vol. 18, Journal of Diabetes and Metabolic Disorders. Springer; 2019, p.657–64.
8. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. Pediatr Obes, 2012;7(4):284–94.

DETERMINACIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO EN ORINA COMO POSIBLE BIOMARCADOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y SU ASOCIACIÓN CON LA DIETA EN ADOLESCENTES

Arancibia C(1),Ramírez S(1), Tresserra A(1,2), Bodega P(3,4),de Cos-Gandoy A(3,4), Fuster V (4,5)

(1) Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Gastronomía, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación XaRTA, Instituto de Nutrición y Seguridad Alimentaria (INSA-UB), Universidad de Barcelona, 08921 Santa Coloma de Gramenet, España. (2) Consorcio CIBER, M.P. Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBn), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), 28029 Madrid, España.

(3) Foundation for Science, Health and Education (SHE), 08008 Barcelona, España.

(4) Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (F.S.P.), 28029 Madrid, España. (5) The Zena and Michael A. Wiener Cardiovascular Institute, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, NY 10029, USA.

INTRODUCCIÓN

El incremento en las cifras de malnutrición por exceso ha sido acompañado de manera paralela por un aumen-

to en la prevalencia de diferentes factores de riesgo cardiovascular (FRCV), los que inducen una disfunción endotelial y favorecen el inicio de enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas. El óxido nítrico (NO) es una molécula importante para el buen funcionamiento cardiovascular, siendo algunos componentes de la dieta precursores de ésta, tales como el nitrato y las vitaminas antioxidantes. Respecto a la síntesis del NO, se han descrito mecanismos vinculados a estados patológicos, como la hipertensión, diabetes mellitus y obesidad que determinan una disfunción en su formación.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre los niveles de óxido nítrico en orina con factores de riesgo cardiovascular y la dieta en adolescentes españoles.

MÉTODOS

95 adolescentes de 12,4±0,41 años, participantes del Programa SI! Secundaria, fueron seleccionados en un grupo sin FRCV y otro con uno o más FRCV. Los FRCV estudiados fueron perfil lipídico, presión arterial, glicemia, IMC y circunferencia de cintura. La evaluación dietética se realizó mediante cuestionario validado de frecuencia de alimentos, considerando alimentos ricos en nitrato, antioxidantes (legumbres, frutas, frutos secos, aceite de oliva virgen y cacao), e ingesta de vitamina A, C y E. La concentración de NO fue determinada mediante reacción de Griess en orinas puntuales corregidas por creatinina. Los valores de NO fueron clasificados en <246, 246-355, y >355 µM de NO/g de creatinina. Se aplicaron pruebas estadísticas de ANOVA de un factor, Kruskal-Wallis y correlación de Spearman.

RESULTADOS

Los voluntarios con mayores niveles de NO presentaron presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) y triglicéridos significativamente inferiores. Asimismo, presentaron mayores niveles de consumo de alimentos ricos en antioxidantes, vitamina A y C. No se observó una relación entre consumo de alimentos ricos en nitratos y niveles de NO en orina.

Los resultados obtenidos concuerdan con los resultados obtenidos anteriormente, ya que otros estudios (Mahmoud AM, et al, 2019; Djurica D, et al, 2016) han relacionado una mayor concentración de NO con una mejora en los FRCV y una mayor ingesta de alimentos con alto contenido de antioxidantes, vitamina A y C. Sin embargo, la evidencia disponible en adolescentes es escasa, de ahí la importancia de este estudio.

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio muestran que mayores concentraciones de NO excretado en orina se relacionan con un mayor consumo de alimentos y vitaminas antioxidantes y con un mejor perfil de riesgo cardiovascular en adolescentes españoles.

BIBLIOGRAFÍA

- Cercato C, et al. *Diabetol Metab Syndr*, 2019.
Bondonno CP, et al. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2016.
Blekkenhorst LC, et al. *Am J Clin Nutr*, 2018

- Fernandez-Jimenez R, et al. *Am Heart J*, 2019.
Forte P, et al. *Lancet*, 1997
Djurica D, et al. *Br J Nutr*, 2016
Mahmoud AM, et al. *Nutrients*, 2019
Malekmohammad K, et al. *Biomolecules*, 2019
Klinger JR, et al. *Am J Cardiol*, 2017
Godo S, et al. *Free Radic Biol Med*, 2017

MALNUTRITION IN MOROCCAN SOUTHEAST OASIS PRIMARY SCHOOL AGED CHILDREN

AZEKOUR K., EL BOUHALI B.

Faculty of Sciences and Techniques, Moulay Ismail University, BP 509, Boutalamine, Errachidia, Morocco.

INTRODUCCIÓN

According to World Health Organization, 1.9 billion adults are overweight or obese, while 462 million are underweight, and around 45% of deaths among children under 5 years of age are linked to undernutrition.

OBJETIVOS

The aim of our study was to evaluate malnutrition status of Moroccan school-age children.

MÉTODOS

A total of 3000 school aged children were randomly selected from Data on malnutrition were collected and underweight (low weight-for-age), stunting (low height-for-age) were calculated using AnthroPlus software.

RESULTADOS

Overall, 85.1% and 93.4% of children were normal according to height-for-age and weight-for-age respectively. Based on the classification of WHO growth reference for school-aged children and adolescents of 2007 stunting was observed in 14.9% (11.1% have the moderate form and only 3.8% have the severe) and 6.6% had underweight (5.6% for the moderate form and 1% for the severe form). Children from low-income households, with illiterate parents and from rural backgrounds seem to have the highest percentages of underweight and stunting.

CONCLUSIONES

Research needs to be undertaken in order to examine variables related to undernutrition and this study evidences the need of preventive means that should be put on the road to prevent the consequences.

BIBLIOGRAFÍA

- Kismul, H., Acharya, P., Mapatano, M. A., & Hatløy, A. (2017). Determinants of childhood stunting in the Democratic Republic of Congo: Further analysis of Demographic and Health Survey 2013-14. *BMC Public Health*, 18(1), 74.
Keino, S., Plasqui, G., Ettyang, G., & van den Borne, B. (2014). Determinants of stunting and overweight among young children and adolescents in sub-Saharan Africa. *Food and Nutrition Bulletin*, 35(2), 167178.

DOUBLE BURDEN OF MALNUTRITION IN SCHOOL CHILDREN IN HAVANA, CUBA

Basabe-Tuero B, Pita-Rodríguez GM, Díaz-Sánchez ME, Martín-González I, Domínguez-Álvarez D, Vasallo-Key Y. Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología

INTRODUCCIÓN

Individuals may experience a dual burden of malnutrition, with overweight and obesity coupled with micronutrient deficiencies. Although initially documented in adults, this emerging disaster has been also observed in children and adolescents. As in most developing countries, the prevalence of overweight and obesity in Cuba has increased rapidly. This increase is related to changes in dietary and physical activity patterns, particularly associated with an obesogenic environment. The prevalence of anemia is also a public health problem in preschool Cuban children, but not in school children. However, there is no information about the micronutrient intake deficient at the individual level.

OBJETIVOS

The objective of this study is to assess nutritional status and macro and micronutrient intake in Havana school children.

MÉTODOS

An observational and descriptive study was conducted among 97 school children in Havana (6-8 years old, 41% male y 59% female). Weight, Height and Skinfolds were measured to calculate Weight/Age, Height/Age, Weight/Height, BMI/Age and adiposity and were evaluated by Cuban standard. Diet was assessed using semi-quantitative food-frequency questionnaires. Data were evaluated with the FAO/CERES/Software. The analysis was performed with the statistical package SPSS version 20.

RESULTADOS

Overweight and obesity were present in 9.3% and 16.5% of school children, respectively. The adiposity was excessive in 20.6% of the school children. Sugar intake was higher than 10% in 63.9% of school children. The percentage of adequacy of intake was high for proteins and fats in 45.4% and 28.9% of schoolchildren, respectively; while it was deficient for energy and carbohydrates in 44.3% and 63.9%, respectively. Vitamin A (40.2%), Folate (82.5%), Vitamin C (54.6%) and Iron (100%) intakes were deficient.

CONCLUSIONES

The global overweight is a public health problem in the school children studied. School children had inadequate dietary intake with low intake of micronutrient. In a context of double burden of malnutrition, the results must be interpreted with caution and an integrated approach for tackling malnutrition in all its forms is necessary.

BIBLIOGRAFÍA

Davis, JN, Oaks BM, Engle-Stone R. The Double Burden of Malnutrition: A Systematic Review of Operational Definitions. *Curr Dev Nutr* 2020;127(4):2475-2991.
Ferrer AM, Fernández RC, González PMT. Risk factors associated with overweight and obesity in school-age children. *Rev cubana Pediatr*. 2020;92(2):1-11.

CONTRIBUCIÓN DE UN VASO DE LECHE SEMIDESNATADA O ENRIQUECIDA A LAS INGESTAS RECOMENDADAS

Bermejo LM (1, 2), Lorenzo-Mora AM (1), Salas-González MD (1), Aparicio A (1, 2), González-González L (1, 2), Ortega RM (1, 2), López-Sobaler AM (1, 2)

(1) Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid. 28040, Madrid, España
(2) Grupo de investigación UCM-VALORNUT (920030).

INTRODUCCIÓN

La Leche es un alimento de alto valor nutricional que contiene gran cantidad de nutrientes relacionados con el buen funcionamiento del sistema inmune, pero no se ha estudiado en profundidad cuál es su contribución a las ingestas recomendadas de una leche natural frente a una leche enriquecida.

OBJETIVOS

Estudiar la contribución de la leche natural y enriquecida a las ingestas recomendadas de diferentes nutrientes relacionados con el buen funcionamiento del sistema inmune.

MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se ha obtenido la información de la composición nutricional por 100g de una leche semidesnatada natural y una leche semidesnatada enriquecida de la tabla de composición nutricional proporcionada por el software de valoración dietética DIAL v.3.11.2.0® software (Alce Ingeniería®). Se ha calculado la contribución de una ración de 250 g (un vaso) de ambos tipos de leche a los valores de referencia (VR) de algunos nutrientes de interés en el sistema inmune (Proteínas, Vitamina A, C, D, E, B6, B12, Ácido Fólico, Zn, Fe, Cu, Se, Mg) de una mujer adulta de 28 años, sana y poco activa (1, 2).

RESULTADOS

Un vaso de leche aporta más de un 15% de las IR de proteínas (18.3%) y vitamina B12 (31.3%). Un vaso de leche semidesnatada enriquecida aporta más de un 15% de las IR de Proteínas (23.8%), vitamina A (37.5%), vitamina E (46.9%), vitamina B12 (31.3%) y ácido fólico (18.8%). Además, para la vitamina D, la leche enriquecida aporta un 13.3% de las IR mientras que la leche natural un 0.3%.

CONCLUSIONES

La leche, especialmente enriquecida, contiene nutrientes beneficiosos para la salud y para el sistema inmune. Su consumo diario, dentro de una dieta equilibrada, puede contribuir a cubrir cantidades importantes de sus VR. Las leches enriquecidas podrían ser una buena alternativa dietética para aumentar la ingesta de algunos nutrientes de importancia para el buen funcionamiento del sistema inmune.

BIBLIOGRAFÍA

(1) Ortega RM, Navia B, López-Sobaler AM, Aparicio A. Ingestas diarias

recomendadas de energía y nutrientes para la población española. Departamento de Nutrición, Universidad Complutense, Madrid, 2014.

(2) EFSA (European Food Safety Authority), 2017. Dietary Reference Values for nutrients. Summary Report. EFSA supporting publication 2017:e15121.

98 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2017.e15121

ESTIMACIÓN DE LA ADIPOSIDAD EN ADOLESCENTES MADRILEÑOS A PARTIR DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y DEL ÍNDICE CINTURA-TALLA (ICT)

Bernés A (1), Yeamans S (2), Begega S (1), Romá L (3).

(1) Universidad de Alcalá, (2) Universidad Complutense de Madrid, (3) Universidad Autónoma de Madrid.

INTRODUCCIÓN

El porcentaje de grasa corporal (%GC) refleja información muy relevante sobre el estado nutricional y de salud de un individuo. Existen varios métodos capaces de estimar este parámetro, si bien los dispositivos doblemente indirectos (bioimpedancia, interactancia por infrarrojos, DEXA, etc.) tienen costes elevados y no están al alcance de cualquier profesional de la nutrición. La antropometría resulta una herramienta sencilla, que permite conocer la adiposidad a través de la medida de los pliegues cutáneos medidos con un adipómetro. Aun así, este instrumento requiere de un entrenamiento más especializado que el uso de una balanza y una cinta métrica.

OBJETIVOS

El objetivo es proporcionar una alternativa económica y fiable para estimar la adiposidad en población adolescente, a través del desarrollo de una ecuación fundamentada en la medida del peso, la estatura y el perímetro de la cintura.

MÉTODOS

Se estudió una muestra de 679 niñas y 727 niños entre 13 y 16 años de la Comunidad de Madrid. Se midieron estatura, peso, perímetro de la cintura y pliegues tricótipal, bicipital, subescapular y suprailíaco. Se estimó el %GC mediante la ecuación de Siri (1961) previo cálculo de la densidad obtenida a partir de los pliegues cutáneos del bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco (Durnin & Rahaman 1967). Por otra parte, se estimaron el índice de masa corporal (IMC) y el índice cintura-talla (ICT), desarrollando un modelo de regresión que permitiese obtener el %GC en función de estos dos últimos indicadores.

RESULTADOS

El IMC y el ICT se encuentran significativamente correlacionados con el %GC e incluidos conjuntamente en la ecuación predictiva de dicha variable presentan un coeficiente de determinación R² de 0,670 en la serie masculina y de 0,607 en la femenina. Las fórmulas derivadas del modelo fueron las siguientes: varones: %GC = 0,614 x IMC + 55,480 x ICT - 18,067 y mujeres: %GC = 0,794 x IMC + 19,161 x ICT + 1,959.

CONCLUSIONES

Se ha desarrollado una ecuación antropométrica para la estima del %GC fundamentada en el IMC y el ICT que ha sido validada frente a una expresión que parte del sumatorio de pliegues subcutáneos, aplicable en población española entre 13 y 16 años.

La ventaja frente a otros métodos es la sencillez de las medidas necesarias (peso, altura y perímetro de la cintura) y de los aparatos (balanza y cinta métrica). Se proponen estas expresiones como alternativa para casos en los que no se disponga de material más específico o personal entrenado.

BIBLIOGRAFÍA

Durnin, J.V., Rahaman, M.M. (1967). *British Journal of Nutrition*, 21, 681-689.

Marrodán Serrano, M.D., González Montero de Espinosa, M.S. (2019). *Antropometría: un recurso esencial en la evaluación del estado nutricional. Avances en Alimentación, Nutrición y Dietética*. (J.R. Martínez Álvarez, A. Villarino Martín, Eds.). Punto Didot.

Siri, W.E. (1961). *Body composition from fluid spaces and density*. In: Brozek, J, Henschel, A, editors. *Techniques for measuring body composition*. Washington (DC): National Academy of Sciences.

PATRONES DE ESTILO DE VIDA Y SALUD CARDIOVASCULAR EN ADOLESCENTES DEL PROGRAMA SI! DE SECUNDARIA

Bodega P (1,2), Fernández-Alvira JM (2), Santos-Beneit G (1,2,3), Moreno LA (4,5), Lamuela-Raventós RM (5,6), Fuster V (2,7)
(1) Fundación SHE (Science, Health and Education), Barcelona, España. (2) Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Madrid, España. (3) The Zena and Michael A. Wiener Cardiovascular Institute, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, USA. (4) GENUD (Growth, Exercise, Nutrition and Development) Research Group, Faculty of Health Science, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain. (5) Consorcio CIBER, M.P. Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Madrid, Spain. (6) Department of Nutrition, Food Science and Gastronomy, School of Pharmacy and Food Sciences, XIA, INSA, University of Barcelona, Barcelona, Spain.

INTRODUCCIÓN

Algunos estilos de vida (EV) poco saludables como una alimentación no equilibrada, el sedentarismo o la falta de sueño, pueden incrementar el riesgo cardiovascular en adolescentes. Se ha observado que dichos comportamientos tienden a agruparse contribuyendo a explicar que algunos adolescentes presenten un mayor riesgo debido a la potencial sinergia de dichos comportamientos. Por tanto, el impacto conjunto de los EV, en la salud cardiovascular (SCV) de los adolescentes, no siempre se evidencia.

OBJETIVOS

Estudiar la relación entre los EV (dieta, uso de pantallas, sueño y actividad física), e indicadores antropométricos [IMC, perímetro de cintura (PC), índice de masa grasa (MG) e índice cintura-talla (ICT), presión arterial] y bioquímicos (glucosa y perfil lipídico).

MÉTODOS

1.175 adolescentes (50,4% chicas, 12,52±0,43 años) de Madrid y Barcelona informaron del tiempo de pantalla, frecuencia de consumo de alimentos (se derivaron 3 pa-

trones dietéticos -saludable, tradicional, procesado- mediante análisis de componentes principales (Bodega et al. 2019); se contabilizó con acelerómetros el número de pasos y horas de sueño diarias. Se realizó un análisis de conglomerados (método de Ward + análisis de k medias) estratificado por género para explorar la agrupación de comportamientos. Se midió talla, peso, PC, % de grasa por bioimpedancia tetrapolar, presión arterial y, glucosa y perfil lipídico en ayunas a partir de sangre capilar. La asociación entre patrones de EV y parámetros de SCV se estimó mediante modelos lineales de efectos mixtos estratificados por género.

RESULTADOS

En chicos se identificaron cuatro patrones de EV: físicamente inactivos (FI); activos y mucho tiempo de sueño (FA-MS); activos y poco tiempo de sueño (FA-PS); alto uso de pantallas (AP). En chicas se identificaron cinco patrones: inactivas y sedentarias (FI-S); poco tiempo de sueño y alto uso de pantallas (PS-AP); activas (FA); inactivas, mucho tiempo de sueño, y dieta insana (FI-MS-DI); poco uso de pantallas y dieta saludable y (PP-DS). FA-PS y PS-AP presentaron valores significativamente mayores en todos los indicadores antropométricos que FA-MS y FA respectivamente. Se encontraron valores significativamente mayores de ICT en FA-PS vs FI; y de zIMC en PS-AP vs FI-MS-DI y PP-DS; y en colesterol total y HDL en FA-MS vs FI y FA-PS.

CONCLUSIONES

Se identificaron cuatro patrones de EV en chicos y cinco en chicas, que corroboran las diferencias de género en los hábitos de vida saludable durante la adolescencia. Además, la agrupación de EV se asoció con diferencias en composición corporal en ambos géneros: patrones que se caracterizan por dormir menos y ser físicamente más activos que la media (FA-PS y PS-AP), presentan peores resultados que el resto de los grupos identificados.

BIBLIOGRAFÍA

- Bel-Serrat S, et al. *Nutrients*. 2019.
Sousa Matias T, et al. *BMC Public Health*. 2018
Pérez-Rodrigo C, et al. *Nutrients*. 2016
Fernandez-Jimenez R, Fuster V, et al. *Am. Heart J*. 2019.
Lanfer A, et al. *Int. J. Obes*. 2011.
Bodega P, Fuster V et al. *Nutrients*. 2019.

RIESGO DE DESNUTRICIÓN VALORADO MEDIANTE DATOS HEMATOLÓGICOS, INMUNITARIOS Y ANTROPOMÉTRICOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL DE MEDIA ESTANCIA

Calderón A (1,4), García C (3), Labrador MJ (2), Laría C (2), Sánchez J (2), Martínez JR (1,3)

1. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, 2. Sistema madrileño de Salud, 3. Grupo de investigación EPINUT. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 4. Departamento de Enfermería y Nutrición. Facultad de Ciencias Biomédicas. Universidad Europea de Madrid.

INTRODUCCIÓN

La desnutrición en pacientes hospitalizados se asocia a un peor pronóstico de enfermedad por mayor riesgo de complicaciones metabólicas e infecciosas, lo que en definitiva conduce a incrementar la mortalidad o a requerir una estancia hospitalaria más larga. Por ello es tan importante llevar a cabo una valoración del estado nutricional de los pacientes al ingreso en el centro hospitalario como el hacer un adecuado seguimiento durante su estancia. Dicho procedimiento será más completo si a la analítica de parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos, se añade una evaluación antropométrica y de composición corporal.

OBJETIVOS

El objetivo es diagnosticar el posible riesgo de desnutrición en pacientes de un hospital de media estancia a partir de parámetros antropométricos, bioquímicos y hematológicos.

MÉTODOS

La muestra estuvo conformada por 124 pacientes (40 hombres; 84 mujeres) en edades comprendidas entre 48 y 98 años, que ingresaron en un hospital de media estancia de Madrid por diversas causas. Se aplicó el cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) (1), que permite clasificar a los pacientes por grupos (normonutrición, en riesgo o desnutridos). Asimismo, se midieron la talla, el peso, el pliegue tricótipal y el perímetro del brazo, estimando y categorizando el índice de masa corporal (IMC) y la composición mesobraquial (2, 3). La analítica sanguínea incluyó: proteínas séricas, fracciones de colesterol, glucosa en ayunas, hemoglobina, hematocrito y recuento linfocitario utilizando referencias actualizadas (4) Los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el programa SPSS v24.

RESULTADOS

El 21,8% (hombres: 22,2 %; mujeres: 21,7%) presentó insuficiencia ponderal, el 31% (hombres: 29,6%; mujeres: 31,7%) sobrecarga ponderal. Todos mostraron bajo área musculoesquelética mesobraquial, junto con elevada adiposidad total y relativa. El 100% se encontraba en rango de prediabetes o diabetes. El 62,8% presentó bajos HDL, pero aceptables LDL (90,7%) y triglicéridos (67,4%). El 77% (hombres: 81,5%; mujeres: 75%) tenían niveles de albúmina correspondientes a riesgo de desnutrición. La creatinina fue elevada en el 50,6%, indicativo de deshidratación/alteración renal. Se detectaron bajos niveles en: transferrina, 28,7% (hombres: 33,3%; mujeres: 26,7%), hemoglobina, 82,8% (hombres: 74,1%; mujeres: 86,7%) y hematocrito, 71,3% (hombres: 77,8%; mujeres: 68,3%), siendo factores asociados a malnutrición. En el recuento linfocítico, el 23,3% tenía valores <1500u/mL, indicando desnutrición grave.

CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes ingresados en el hospital de media estancia en el que se efectuó el presente estudio, se encontraban en riesgo de desnutrición o desnutridos. En ocasiones, se detectó obesidad sarcopénica, estado en el que confluye un bajo peso magro, con un exceso de

adiposidad. Estos datos se corroboran mediante los parámetros sanguíneos (hematológicos, bioquímicos, proteínas séricas y recuento linfocitario) que son indicativos de desnutrición tanto crónica como aguda.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vellas B, Villars H, Abellan G et al. Overview of the MNA® – It's history and challenges. *J Nutr Health Aging* 2006; 10:456- 463
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Geneva: World Health Organization
3. Frisancho A: Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. The University of Michigan Press 1990.
4. Enciclopedia Médica MedlinePlus (última revisión enero 2020)

ALIMENTACIÓN Y RENDIMIENTO MASTICATORIO Y DEGLUTORIO EN UNA POBLACIÓN DE ADULTOS CON SÍNDROME DE DOWN

Cañizares S (1,2), Molina J (31), Moya MT (2), Planells E (1) Facultad de Farmacia. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos José Mataix, Granada. (2) Asociación Síndrome de Down, Granada. (3) Facultad de Ciencias de la Educación, Psicología y Ciencias del Deporte. Universidad de Huelva.

INTRODUCCIÓN

Son múltiples las comorbilidades clínicas encontradas en las personas con Síndrome de Down (SD). Algunas de ellas están directamente vinculadas a características anatómico-estructurales que influyen en la funcionalidad y en el rendimiento masticatorio y deglutorio que presentan en sus rutinas alimentarias diarias. Esto hace que las conductas que manifiestan se caractericen por una tasa variable de alimentación, pudiendo ir desde un ritmo muy lento hasta un ritmo excesivamente rápido, poniendo en ambos casos en riesgo la eficacia y seguridad de la deglución, y favoreciendo tanto problemas digestivos relacionados con la indigestión, como alteraciones en el estado nutricional.

OBJETIVOS

Analizar y describir el estado de las estructuras anatómico-funcionales, el rendimiento masticatorio y deglutorio, y su influencia en la alimentación, en dos grupos de edad de adultos con Síndrome de Down.

Evidenciar la necesidad de intervenciones tempranas en esta población.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal donde se llevó a cabo un muestreo no probabilístico intencional en el que se contó con la participación de personas con SD con edades comprendidas entre 30 y 45 años. Se establecieron dos grupos de edad utilizando la mediana como medida de corte (mayores y menores de 34 años). Se evaluó el estado de las estructuras anatómico-funcionales mediante los protocolos de evaluación miofuncional orofacial OMES-E, y el MBGR para registrar las conductas alimentarias de los participantes. Se registraron datos de ppm y SaO₂ antes, durante y tras la ingesta de comida, así como el pH salival 1 hora antes de

la exposición alimenticia.

RESULTADOS

Los adultos con SD mayores de 34 años presentaron disfunción moderada-severa en la apariencia-postura de la mandíbula-maxilar ($p=0,021$). En la movilidad de la lengua, ambos grupos obtuvieron pobres puntuaciones ($p=0,025$), siendo más acusadas en los adultos menores de 34 años. La movilidad de labios y de mejillas también se vieron comprometidas, obteniendo estas últimas en ambos grupos las puntuaciones más deficientes de todo el bloque.

En eficiencia deglutoria, presentaron puntuaciones por debajo de la media en ambos grupos, siendo más acusadas para los adultos mayores de 34, obteniendo peor rendimiento en sólidos que en líquidos. La capacidad masticatoria resultó deficiente ($p=0,045$), presentando el 100% una masticación unilateral con tendencia significativa a presión de dientes, siendo más acusada en el grupo de adultos menores de 34, registrando ppm más bajas en el grupo de los menores de los 34 años.

CONCLUSIONES

En la población con SD existen una serie de variables que se suman a las características anatómicas presentes desde el nacimiento, influyendo de manera directa en el desarrollo y mantenimiento de las funciones de masticación y deglución en las que intervienen.

Se ha confirmado la necesidad de reeducar los hábitos orales y de ingesta que permitan una alimentación adecuada y segura, garantizando el correcto estado nutricional del sujeto.

Se concluye con la necesidad de educar y concienciar a las generaciones más jóvenes de la importancia de intervenir de forma temprana sobre estas disfunciones orales que parece se consolidan en la infancia, manteniéndose durante toda la vida del sujeto con SD.

BIBLIOGRAFÍA

Fajardo L. Factores sociales asociados con problemas de alimentación en niños con múltiples deficiencias y/o sordociegos. *Revista Areté*. 2015;15(1):5-18.

van Dijk M, Lipke-Steenbeek W. Measuring feeding difficulties in toddlers with Down Syndrome. *Appetite*. 2018; 126:61-5.

Anil MA, Shabnam S, Narayanan S. Feeding and swallowing difficulties in children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research [Internet]*. 2019; Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jir.12617>

Smith CH, Teo Y, Simpson S. An Observational Study of Adults with Down Syndrome Eating Independently. *Dysphagia*. 2014;29(1):52-60.

COMER DIFERENTE, COMER BIEN: RECETAS SEGURAS PARA CHUPARSE LOS DEDOS, UN RECETARIO DESARROLLADO PARA COCINAS DE COLECTIVIDADES QUE ATIENDEN A PERSONAS CON DISFAGIA

Ana Cristina Cortés Otal, Grupo de Gastronomía inclusiva.
CADIS Huesca

INTRODUCCIÓN

Todas las personas, en algún momento de su vida, requieren de alimentación adaptada en textura como respuesta a alguna situación física, neurológica o degenerativa siendo, en ocasiones irreversible. El desarrollo de un recetario dirigido a cocinas de colectividades surge como respuesta a la necesidad de desarrollar herramientas de ayuda para profesionales y personas que atienden a otras con estas complicaciones. Este recetario es el resultado de varios años de trabajo multidisciplinar donde han participado profesionales; para garantizar la seguridad, eficacia y calidad nutricional, y usuarios; para valorar la satisfacción y aceptabilidad, de cada una de las recetas que lo constituyen.

OBJETIVOS

Desarrollar un recetario de alimentación adaptada en textura cuyas recetas sean seguras, eficaces, nutricionalmente adecuadas y con unas características organolépticas y de presentación cuidadas, que mejoren la satisfacción y disfrute durante la alimentación de las personas que los consumen.

MÉTODOS

Fueron necesarios 2 años para el desarrollo del recetario, pudiéndose dividir en 5 etapas: estudio y planificación del contenido del documento, desarrollo de encuestas (satisfacción y validación de características) junto con sus criterios de inclusión y exclusión, elaboración y corrección de recetas, catas y valoración de las recetas, redacción, diseño e impresión del recetario.

Participaron un total de 27 profesionales con conocimientos previos de disfagia y 30 usuarios con problemas en la masticación y/o deglución, arrojando 539 encuestas. Todos ellos de entidades del grupo de Gastronomía inclusiva de CADIS Huesca. Las catas se realizaron en salas habilitadas de las diferentes entidades, comenzando por los profesionales que validaban la seguridad y eficacia de las elaboraciones y, posteriormente, la de los usuarios.

RESULTADOS

El recetario se divide en 3 secciones; sección teórica sobre conceptos clave a conocer antes de la elaboración, sección con las 40 recetas que componen el recetario divididas en 4 bloques: primeros y segundos platos, postres y recetas de cocineros de renombre y sección con menús. La textura de todas las recetas es de tipo "puré" caracterizado por el 92% de los participantes profesionales como homogéneo en boca y fácil de propulsar, 93% con un sabor similar al menú sin adaptar y 78% con una presentación atractiva. El grado de satisfacción de

los usuarios participantes indicó que el 97% estuvo satisfecho de haber probado los platos y para el 96% había supuesto un aumento del disfrute de su alimentación.

CONCLUSIONES

El desarrollo de un recetario con 40 recetas validadas por profesionales en cuanto a seguridad, eficacia y calidad nutritiva y organoléptica, así como por personas que consumen alimentos modificados en textura diariamente indicando su grado de satisfacción, supone un importante paso en el desarrollo de herramientas de apoyo y consulta para aquellos centros y/o profesionales que elaboran y/o participan en la alimentación de estas personas y que no siempre, cuentan con la formación o recursos adecuados. El desarrollo de este recetario combinando un equipo multidisciplinar y un grupo de usuarios que coinciden con los destinatarios finales, supone una buena combinación para dar respuestas a las necesidades planteadas y conocer, en todo momento, las opiniones y satisfacción del consumidor final.

BIBLIOGRAFÍA

Ceballos, F. L. S. (2015). Epidemiología de la disfagia en la población española. Universidad Complutense de Madrid. 1, (1-162).

Fundación Alicia. (2016). Guía práctica de gastronomía triturada. Guía para preparar platos con textura modificada nutritivos y deliciosos. 1, 1-52.

García, J. M., et al. (2010). Managing dysphagia through diet modifications. *AJN The American Journal of Nursing*, 110 (11), 26-33.

Okkels, S.L., et al. (2018). Acceptance of texture-modified in-between-meals among old adults with dysphagia. *Clinical nutrition ESPEN*, 25, 126-132.

MENOPAUSE, OBESITY, AND 25(OH)D2/D3 PLASMA LEVEL IN THE SOUTH-EAST OF MOROCCO

Dadda S 1,2, El Houate B.2, El Bouhali B. 1

(1) Department of Biology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University (UMI), Errachidia, Morocco. (2) Higher Institute of Nursing and Health Professions of Ouarzazate

INTRODUCCIÓN

Menopause is related to many health issues, such as the increased risk of obesity or hypovitaminosis D. These problems can be promoted by estrogen decline during menopausal stages. During this period, skin production capacity and intestinal absorption of vitamin D are lower. At the same time, the estrogen decline can increase the fat mass, and consequently, reduce the circulating fraction of vitamin D by dilution in the adipose tissue.

OBJETIVOS

This study's purpose is to assess 25(OH)D2/D3 and obesity among pre and postmenopausal women.

MÉTODOS

The population is represented by 237 women who visited rural and urban healthcare units. Anthropometric and behavioral data were collected, such as weight, height, and physical activity level. plasma 25(OH)D2/D3 was measured by immunofluorescence. Obesity was assessed by the body mass index (BMI), and the body fat

percentage (BFP). The fat mass was calculated by bioimpedance.

RESULTADOS

Among postmenopausal women, the median age was 54 years old, the median 25(OH) D2/D3 level was 8.75 ng/ml, and obesity represents 61.9%. While among pre-menopausal women, the median age was 35 years old, the median 25(OH) D2/D3 level was 10.02 ng/ml, and obesity represents 32%. Statistical analysis showed a correlation between menopause and body mass index, and body fat percentage ($p=0.005$, $p=0.048$ respectively). At the same time, they showed no correlation with 25(OH) D2/D3 plasma level or physical activity level.

CONCLUSIONES

In the South-East of Morocco, hypovitaminosis D is very common, and a correlation of obesity to menopause was exposed. Future studies should explore the role of genetics in the determination of vitamin D level or the increase of fat mass among postmenopausal women. Such knowledge can help prevent bone-related health issues and enhance their life quality.

Keywords: Menopause, Obesity, 25(OH)D2/D3, South-East of Morocco.

Financial support: UMI-2018.

BIBLIOGRAFÍA

Pérez-López, F. R., Chedraui, P., & Pilz, S. (2020). Vitamin D supplementation after the menopause. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*. <https://doi.org/10.1177/2042018820931291>

Vázquez-Lorente & al. (2020). Association between Body Fatness and Vitamin D3 Status in a Postmenopausal Population. *Nutrients*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/nu12030667>

Giugliano, F., Moretti, A., de Sire, A., Calafiore, D., & Iolascon, G. (2018). The combination of vitamin D deficiency and overweight affects muscle mass and function in older postmenopausal women. *Aging Clinical and Experimental Research*, 30(6), 625631. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-0921-1>

EFFECTOS DE UN EXTRACTO COMERCIAL DE ALGARROBO (CSAT+) SOBRE LAS ALTERACIONES CARDIACAS EN UN MODELO DE SÍNDROME METABÓLICO EN RATONES

de la Fuente-Fernández M (1), González-Hedström D (1,2), Amor S (1), Ángel Luis García Villalón A L (1), Granada M (1).

(1) Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid

(2) Pharmactive Biotech Products S.L.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) se caracteriza por alteraciones como hiperglucemia, obesidad abdominal, hiperlipidemia, hipertensión y disminución de los niveles de c-HDL que contribuyen al desarrollo de un estado inflamatorio crónico y resistencia a la insulina. Asimismo, el SM cursa con alteraciones en la función cardíaca y riesgo aumentado de sufrir eventos isquémicos. La prevalencia de este síndrome está aumentando y, dado que los tratamientos farmacológicos actuales presentan diversos

efectos secundarios, se están buscando alternativas terapéuticas preferiblemente de origen natural. El consumo de algarrobo presenta efectos antiaterogénicos y se ha asociado con una disminución del estrés oxidativo y la inflamación.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo consiste en estudiar el posible efecto protector de la suplementación con un extracto de algarrobo sobre los daños cardíacos inducidos por la isquemia-reperfusión coronaria en un modelo de síndrome metabólico de ratón.

MÉTODOS

Se utilizaron tres grupos experimentales de ratones C57BL/6J de 16 semanas de edad que se alimentaron con distintas dietas durante 26 semanas: Controles (dieta estándar, $n=12$), HFHS (dieta rica en grasas y sacarosa, $n=12$) y HFHS+CSAT+® (dieta HFHS + 4,8% de CSAT+®, $n=12$). Tras el sacrificio de los animales se extrajo el corazón y se le sometió a 30 min de isquemia y 45 min de perfusión ex vivo en un sistema de perfusión cardíaca (Langendorff). A continuación, se recogió el corazón y se guardó una muestra de tejido cardíaco a -80° para el posterior análisis de marcadores inflamatorios y de estrés oxidativo por PCR y otra muestra se conservó en PFA para cuantificar apoptosis mediante la técnica Túnel.

RESULTADOS

Los animales alimentados con la dieta HFHS y suplementados con CSAT+® presentaron una mejora de la contractilidad cardíaca con respecto a los ratones HFHS tras un proceso de isquemia ex vivo y un menor número de cardiomiocitos apoptóticos. Asimismo, se analizan los marcadores de inflamación como IL-6, MCP-1 y TFG- β y de estrés oxidativo como la lipooxigenasa (LOX), la glutatión reductasa (GSR) y el óxido nítrico sintasa inducible (iNOS). Los resultados indican una disminución de los niveles de estos marcadores en los ratones tratados con el suplemento respecto a los ratones obesos y asemejándose a los ratones control.

CONCLUSIONES

El tratamiento con CSAT+® podría ser una estrategia terapéutica interesante para prevenir las alteraciones en la función cardíaca asociadas al síndrome metabólico y prevenir el daño cardíaco tras un proceso isquémico.

BIBLIOGRAFÍA

El Rabey H.A., Al-Seeni M.N., Al-Ghamdi H.B. Comparison between the Hypolipidemic Activity of Parsley and Carob in Hypercholesterolemic Male Rats. *BioMed Res. Int.* 2017; 2017:3098745. doi: 10.1155/2017/3098745

Valero-Munoz M., Martín-Fernandez B., Ballesteros S., Lahera V., de las Heras N. Carob pod insoluble fiber exerts anti-atherosclerotic effects in rabbits through sirtuin-1 and peroxisome proliferator-activated receptor-gamma coactivator-1alpha. *J. Nutr.* 2014; 144:1378–1384. doi: 10.3945/jn.114.196113.

ANEMIA AMONG PREGNANT WOMEN AT LAAYOUNE HEALTH CARE CENTERS, SOUTH OF MOROCCO EPIDEMIOLOGICAL AND NUTRITIONAL PROFILE

El Barnoussi N (1,2), Mouilly M (1), El Bouhali B (1)
(1) Department of biology, Faculty of Science and Technique, Moulay Ismail University, Errachidia Morocco. (2) Higher Institute of Nurses Professions and Health Techniques of Laayoune, Ministry of Health Morocco.

INTRODUCCIÓN

Anemia is one of the most common nutritional deficiency diseases observed globally, especially in pregnant women. Indeed, the iron requirements during pregnancy are significantly increased. So, to prevent the significant impact of anemia on the health of the fetus as well as that of the mother adequate compensation of iron is requires.

OBJETIVOS

The aim of this study was to describe and evaluate the epidemiological and nutritional profile of pregnant women attending the health care centers: 20 Aout El Qods and Taaoun in Laayoune province.

MÉTODOS

This study was conducted between February and September 2020, involving 140 pregnant women. Socio-demographic, anthropometric and socio-cultural data of the study participants were collected using structured questionnaire. Woman's health record as well as her prenatal consultation sheet were examined. In addition, a 24-hour dietary recall, associated with the frequency of food consumption was obtained.

RESULTADOS

Results showed that (67.1%) of the pregnant women were within the age range of 20-30 years, (19%) of them were illiterate, 57% were primiparous and had an inter-reproductive space of less than 2 years. 80.7% of the participants had hemoglobin between 7g/dl and 11g/dl. On average, reported energy intake was 2143.6kcal/d, an average caloric intake in protein of 114g/d, in carbohydrate of 250g/d and in lipid of 61.8g/d. The average iron intake was 14.7 mg/day and for folic acid, it showed an average intake of 334µg/d. The frequency of food consumption shows that most of the participants consumed meat, fish or eggs daily, dry vegetables in a proportion of 40%, however, green leafy vegetables are only consumed in a proportion of 4.4%.

CONCLUSIONES

In conclusion, this study shows that the average intake of iron and folic acid by the participants was not in line with the recommendations. Anemia in pregnant women is a complex problem requiring the synergy of nutritional education and supportive medical care efforts to minimize the impact of anemia on the mother-child couple.

BIBLIOGRAFÍA

Tchente, C. N., Tsakeu, E. N. D., Nguea, A. G., Njamen, T. N., Ekane, G. H., & Priso, E. B. (2016). Prévalence et facteurs associés à l'anémie en grossesse à l'Hôpital Général de Douala. The Pan African Medical Journal, 25.
Ouzennou, N., Tikert, K., Belkedim, G., Jarhmouti, F. E., & Baali, A. (2018). Prévalence et déterminants sociaux de l'anémie chez les femmes enceintes dans la Province d'Essaouira, Maroc. Sante Publique, Vol. 30(5), 737745.

ESTUDIO DESCRIPTIVO TRANSVERSAL SOBRE LA ADHERENCIA A LA PIRAMIDE DE LOS ALIMENTOS SALUDABLES EN LA POBLACION DE LA SENIA (TARRAGONA)

Escuder-, Cortes Clara, Frigola Ana.
Universitat de València

INTRODUCCIÓN

La Dieta Mediterránea tiene un papel muy importante en la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Una correcta dieta hipocalórica basada en la Dieta Mediterránea puede reducir la obesidad y la adiposidad abdominal. El estudio Predimed ha demostrado que la adherencia a la misma está asociada con una disminución de los valores de los componentes del Síndrome Metabólico como la hipertensión y circunferencia de la cintura. Además de disminuir la incidencia de eventos cardiovasculares y Diabetes tipo II.

OBJETIVOS

Estudiar mediante el cuestionario Adherence to Pyramid (AP-Q), la adherencia a la Pirámide de los Alimentos Saludables de la Fundación Dieta Mediterránea en los pacientes que acuden a una Farmacia Comunitaria en La Sènia (Tarragona) y la relación que puede haber entre la adherencia a este tipo de alimentación y la medicación que tienen prescrita.

MÉTODOS

Se utiliza un cuestionario autoadministrado que consta de 28 preguntas, clasificadas en 10 categorías y 8 dimensiones. Las categorías son actividad física, estilo de vida, hidratación, granos y semillas, frutas, verduras, tipo de aceite, lácteos, proteína animal y aperitivos, con múltiples tipos de respuesta. Se reparte entre los pacientes que acuden a la farmacia entre el 1 y el 30 de enero. Los criterios de inclusión fueron adultos entre 18 y 85 años de ambos sexos. Los criterios de exclusión: población con necesidades específicas (embarazo, lactancia), vegetarianos y pacientes con alguna enfermedad mental. Los pacientes rellenan de forma anónima el cuestionario y lo devuelven a la farmacia. Se evalúa mediante las correcciones establecidas para dicho cuestionario.

RESULTADOS

La muestra consta de 29 pacientes. El 62% son mujeres y el 38% hombres. El porcentaje de pacientes según intervalos de edad es el siguiente: 3,4% menores de 30 años; 10,4% entre 30 y 39 años; 10,4% entre 40 y 49 años; 31% entre 50 y 59 años; 31% entre 60 y 69 años; 6,9% entre 70 y 79 años y el 6,90% mayores de 80.

La nota más baja del cuestionario AP-Q fue de 3,60 y el resultado más alto 7,93. El 34,5% obtuvo un resultado menor al 4,9.

El 75,8% tienen prescrito algún medicamento y el 35% tienen prescrito, al menos, un medicamento antihipertensivo, hipoglucémico o insulinas o hipocolesterolemizante.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la máxima puntuación es 10 y

que la nota media es 5,74, podríamos deducir que la adherencia a la Pirámide de los Alimentos Saludables es bastante limitada. Los peores valores se han obtenido en categorías que poco tienen que ver con la alimentación, en estilo de vida y en el consumo de alcohol y refrescos. Sin embargo, dentro de las categorías con más valor se encuentran el consumo de frutas y el consumo de snacks y meriendas. Este estudio es aún preliminar y la muestra de estudio es pequeña.

BIBLIOGRAFÍA

Gila-Díaz, A et al. Development and Validation of a Questionnaire to Assess Adherence to the Healthy Food Pyramid in Spanish Adults. *Nutrients* 2020, 12,1656.

Guasch-Ferré, M et al. The Predimed trial, Mediterranean diet and health outcomes: How strong is the evidence? *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2017, 27, 624-632.

Serra-Majem, L et al. Benefits of the Mediterranean diet: Epidemiological and molecular aspects. *Molecular Aspects of Medicine* 67 (2019) 1-55

ASOCIACIÓN DE BAJOS NIVELES DE PROTEÍNAS TOTALES Y ALBÚMINA CON LA MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Yenifer Gamarra Morales (1,2), Héctor Vázquez Lorente (1,2), Lourdes Herrera Quintana (1,2), Jorge Molina López (3), Elena Planells (1,2)
(1) Departamento de Fisiología de la Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

(2) Instituto de Nutrición José Mataix, Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada. España.

(3) Departamento de Educación Física y Deporte. Facultad de Ciencias de la Educación/Psicología y Ciencias del Deporte. Universidad de Huelva. España.

INTRODUCCIÓN

El seguimiento bioquímico de los pacientes con COVID-19 es fundamental para evaluar la progresión y gravedad de la enfermedad. Entre las anomalías más frecuentes en los pacientes con COVID-19 se encuentran bajos niveles de albúmina y proteínas totales. La albúmina se sintetiza en el hígado y representa alrededor del 60% de las proteínas plasmáticas, refleja el estado de la función hepática y el estado nutricional. Los bajos niveles de estos dos parámetros reflejan un estado de desnutrición, lo que sugeriría la necesidad de vigilar y tratar esta posible desnutrición en estos pacientes durante la hospitalización.

OBJETIVOS

Valorar las proteínas totales y la albúmina en pacientes con COVID-19 ingresados en UCI, su evolución a los 3 días de ingreso, así como, investigar la relación de estos dos parámetros con la mortalidad a los 28 días.

MÉTODOS

Se seleccionó una muestra de pacientes adultos que permanecieron ingresados en UCI durante 3 o más días presentando una prueba positiva de la reacción en cadena de la polimerasa frente al coronavirus-2.

Las proteínas totales y la albúmina se determinaron el primer día de ingreso en la UCI y al tercer día, se utilizó el autoanalizador "Alinity" (Abbott Core Laboratory®).

Los datos se analizaron en el programa estadístico SPSS 21.0v. La significación estadística se definió como $p < 0.05$. Para el estudio de la evolución al tercer día se aplicó el test de diferencia de medias para muestras relacionadas. La asociación de variables con la mortalidad se realizó aplicando la prueba "t" de Student.

RESULTADOS

Se reclutaron 184 pacientes, de los cuáles 133 fueron hombres (72.3%) y 51 fueron mujeres (27.7%) con una edad media (desviación típica) de 60.6 ± 13.6 años. La mortalidad fue de 35.3 % (65 pacientes).

Con respecto a la evolución durante tres días en UCI, se observaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de proteínas totales en suero ($p < 0.017$), siendo más bajos en el tercer día. No se observó asociación con la evolución en el caso de la albúmina.

Se observaron diferencias significativas en los niveles séricos de proteínas totales entre fallecidos y supervivientes medidos al tercer día, siendo inferiores en los fallecidos ($p < 0.019$), y también se observaron en la albúmina medida en el día de ingreso ($p < 0.015$).

CONCLUSIONES

Podemos concluir que existe una asociación de los niveles de proteínas totales en suero de pacientes ingresados en UCI con COVID-19 con la evolución, ya que al transcurrir tres días ingresados disminuyen significativamente sus niveles.

Los niveles de proteínas totales y albúmina en suero de pacientes con COVID-19 presentan un valor pronóstico de mortalidad, siendo significativamente más bajos en los pacientes que fallecen.

La monitorización de los niveles séricos de proteínas totales en pacientes con COVID-19 ingresados en la UCI puede ser beneficioso para valorar su instauración o reposición y favorecer el pronóstico de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Liu Y, Yang Y, Zhang C, Huang F, Wang F, Yuan J, et al. Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. *Sci China Life Sci [Internet]*. 2020 [citado 31 de octubre de 2020];63(3):364-74.

2. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ*.

CONDICIÓN NUTRICIONAL Y RIESGO DE DESNUTRICIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL DE MEDIA ESTANCIA

García C (3), Calderón A (1,4), Labrador MJ (2), Sánchez J (2), Laría C (2), Marrodán MD (1,3)

1. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, 2. Sistema Madrileño de Salud, 3. Grupo de investigación EPINUT. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. 4. Departamento de Enfermería y Nutrición. Facultad de Ciencias Biomédicas. Universidad Europea de Madrid.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de desnutrición en pacientes de hospitales de media estancia es elevada y alarmante porque se asocia a un peor pronóstico de morbimortalidad. Por ello, la valoración de la condición nutricional del paciente es esencial. Dicha evaluación debe hacerse mediante antropometría y análisis de composición corporal y se recomienda que, en la medida de lo posible, se realice al ingreso y tenga continuidad. Un seguimiento durante la estancia es necesario para detectar precozmente la pérdida de peso involuntaria y, sobre todo, la pérdida de masa muscular o sarcopenia, factor asociado a un mayor deterioro y menor probabilidad de curación.

OBJETIVOS

El objetivo es evaluar la condición nutricional con la que ingresan los pacientes en el hospital de media estancia aplicando metodología antropométrica y cualitativa para detectar la prevalencia de malnutrición por defecto en este colectivo.

MÉTODOS

Se trata de una cohorte prospectiva de 124 pacientes (40 hombres; 84 mujeres) en edades comprendidas entre 48 y 98 años, que ingresaron en un hospital de media estancia de Madrid por diversas causas. Se aplicó el cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) (1) y se midieron variables antropométricas esenciales (talla, peso, pliegue tricipital y perímetro braquial).

Para el análisis de prevalencias, se estratificó la muestra por sexo y se tomaron como puntos de corte los valores marcados por la OMS, 2020 (2) para el IMC y Frisancho (3) para la composición mesobraquial (área muscular, AMB, y adiposa AGB) y para el Índice Adiposo Mesobraquial (IAB). Los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el programa SPSS v24.

RESULTADOS

En la muestra de pacientes, la aplicación del MNA mostró solo un 6,9% de normonutridos (hombres: 3,7%; mujeres: 8,3%). Estaban en riesgo de malnutrición un 57,5% (hombres: 77,8%; mujeres: 48,3%) y malnutridos un 35,6% (hombres: 18,5%; mujeres: 43,3%).

Por otra parte, el 21,8% (hombres: 22,2 %; mujeres: 21,7%) tenían insuficiencia ponderal, mientras que el 31% (hombres: 29,6%; mujeres: 31,7%) presentaba sobrepeso u obesidad. En cuanto al AGB, el 62% (hombres: 96,3%; mujeres: 46,7%) alcanzaron valores de adiposidad superiores al punto de corte, existiendo diferencias significativas entre ambos sexos. Además, sorprendentemente el 100% de participantes presentaba déficit de AMB e IAB elevado, mostrando un desequilibrio energético proteico reflejado en la composición corporal a nivel mesobraquial.

CONCLUSIONES

En los pacientes hospitalizados en el centro de media estancia, prevalece una condición nutricional adversa, con una notable prevalencia de malnutrición o riesgo de esta. Se observa, además, un tipo de malnutrición que combina un exceso ponderal con un déficit de masa musculoesquelética asociada a un exceso de adiposidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vellas B, Villars H, Abellan G et al. Overview of the MNA® – It's history and challenges. *J Nutr Health Aging* 2006; 10:456- 463
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Geneva: World Health Organization.
3. Frisancho A: Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. The University of Michigan Press 1990.

ENCUESTA DE IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN LOS CAMBIOS EN LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN PACIENTES DE CONSULTA DE NUTRICIÓN EN FARMACIA COMUNITARIA

Luis García, Rosa Llul, Ana Mateo, Antonieta de Andrés, Ana Rodríguez, Ana Torres Rubio
Farmacéutico comunitario (2) Grupo de nutrición y digestivo de SEFAC

INTRODUCCIÓN

La pandemia originada por el SARS-Cov-2 y el posterior estado de alarma y confinamiento forzoso de la población ha supuesto cambios importantes en el estilo de vida y por ende en los hábitos alimentarios de la población, con la consecuente variación de peso.

OBJETIVOS

Estudiar las diferencias de peso y grasa corporal de pacientes incluidos en un servicio de nutrición en diferentes farmacias comunitarias españolas antes y después del confinamiento.

Analizar cambios de hábitos alimentarios, situación emocional y estilo de vida de los pacientes.

MÉTODOS

Estudio observacional a través de cuestionario Google forms® a pacientes del servicio de nutrición de 10 farmacias comunitarias desde el 9 a 21 de julio de 2020. El tratamiento de datos se realizó con el programa informático Excel® y SPSS®.

RESULTADOS

101 pacientes encuestados

76,0% del servicio de Nutrición (pérdida de peso).

Comparando datos con los del pre-confinamiento: 1,63 +/-4,36kg ($p \leq 0,001$) incrementaron peso y 0,94 +/-2,49% ($p=0,001$) grasa corporal. Mayor en pacientes que aumentaron consumo de cereales, pan y pastas ($p < 0,05$), bollería, snacks-galletas ($p < 0,05$) y comida procesada ($p < 0,05$) y mayor en mujeres ($p < 0,05$).

57,5% modificaron sus hábitos alimentarios el 81% fue a peor

55,8% aumentaron la comida ingerida: 43% cereales, 56% snacks-bollería, 29% bebidas azucaradas y 33,7% bebidas alcohólicas.

37% comieron menos frutas y 41,4% verduras.

80,8% cocinó más en casa y el 55,4% modificó las formas de cocinar.

39,4% tuvieron síntomas de ansiedad y el 26,7%, en escala 1-5, marco 5 la necesidad de calmarla con comida.

40,4% picoteo entre horas.

47,1% disminuyó actividad física

CONCLUSIONES

En vista de los resultados obtenidos podemos comprobar que los pacientes han sufrido cambios en sus hábitos alimenticios, muchos debido a síntomas de ansiedad, con el consiguiente aumento de la ingesta; provocando un aumento de peso con una media de 1.6 Kg entre los pacientes entrevistados.

INGESTA DE VITAMINA A Y CAROTENOIDES CON ACTIVIDAD PROVITAMINICA A Y FUENTES ALIMENTARIAS EN UNA MUESTRA DE ESCOLARES ESPAÑOLES

González-Rodríguez LG (1,2), Bermejo LM (1,2), Aparicio A (1,2), Salas-González MD (1), Lorenzo-Mora AM (1), Ortega RM (1,2).

(1) Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

(2) Grupo de investigación UCM-VALORNUT (920030).

INTRODUCCIÓN

La vitamina A y los carotenoides tienen múltiples funciones en el organismo. Tienen función antioxidante, participan en el control de la proliferación y diferenciación celular y metabolismo del DNA, en los mecanismos de crecimiento, desarrollo y reproducción, en el mantenimiento del sistema inmune, tejido epitelial y de la salud visual, así como también se ha descrito que podrían tener un papel importante en la inducción de la actividad de enzimas relacionadas con la detoxificación de carcinógenos.

OBJETIVOS

Determinar la ingesta de vitamina A, retinol y carotenoides con actividad provitamínica A (α -caroteno, β -caroteno y β -criptoxantina), valorar la adecuación de la ingesta de vitamina A e identificar las fuentes alimentarias en escolares españoles de 8 a 13 años.

MÉTODOS

Se estudió una muestra de 1 063 escolares (510 niños y 553 niñas) de 8 a 13 años. Se determinó la ingesta de vitamina A (Eq. de retinol), retinol, α -caroteno, β -caroteno y β -criptoxantina y las fuentes alimentarias utilizando un registro de consumo de alimentos de 3 días (2 días laborales y 1 día festivo)¹. Para valorar la adecuación de la ingesta de vitamina A se utilizaron los requerimientos medios estimados (RME) establecidos por la EFSA (320 μ g ER/día para niños de 7 a 10 años y 480 μ g ER/día para niños de 11 a 14 años)². Los datos se analizaron con el programa DIAL v.3.11.2.0[®] (Alce Ingeniería[®])³, MS Excel 2016 y IBM[®] SPSS[®] Statistics v25.

RESULTADOS

La ingesta de vitamina A fue de 834,5 \pm 589,4 μ g/día,

retinol (501,1 \pm 541,4 μ g/día), α -caroteno (336,4 \pm 343,2 μ g/día), el β -caroteno (1 555,8 \pm 1068,1 μ g/día) y β -criptoxantina (176,1 \pm 238,4 μ g/día). El 8,5% de los escolares tuvieron una ingesta inferior a los RME. Las principales fuentes para la vitamina A fueron los tubérculos (14,9%), leche (14,4%) y verduras frescas (10,9%). Para el retinol la leche (21,6%), embutidos (17,3%), cereales de desayuno y barritas de cereales (12,7%), huevos (11,7%) y quesos (8,8%). Para el α -caroteno los tubérculos (80,7%), frutas frescas (12,7%) y verduras frescas (1,6%) y congeladas (1,5%); para el β -caroteno, tubérculos (39,1%), verduras frescas (34,5%), frutas frescas (7,3%) y verduras en conserva (6,5%) y para la β -criptoxantina frutas frescas (79,5%), zumos comerciales (6,8%) y verduras frescas (5,9%).

CONCLUSIONES

El 8,5% de los escolares tuvieron una ingesta inferior al requerimiento medio estimado de la vitamina A. Las principales fuentes de vitamina A, retinol y carotenoides con actividad provitamínica A en los escolares españoles fueron los tubérculos, verduras (frescas, congeladas y en conserva), frutas frescas, leche, quesos, huevos y cereales. Teniendo en cuenta lo anterior es importante seguir insistiendo en el cumplimiento de las raciones de alimentos aconsejadas por las guías alimentarias y principalmente, en las fuentes de origen vegetal que constituyen las principales fuentes de carotenoides.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ortega RM, Requejo AM, López-Sobaler AM. Modelos de cuestionarios para realización de estudios dietéticos en la valoración del estado nutricional. En: Ortega RM, Requejo AM, Eds. NutriGuía. Manual de Nutrición Clínica. Madrid: Editorial Médica Panamericana, S.A.; 2015.
2. EFSA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin A. EFSA Journal 2015;13(3): 4028, 84 pp.
3. Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Requejo AM, Aparicio A, Molinero LM. 2016. Programa DIAL. Departamento de Nutrición-UCM y

Alce Ingeniería, S.L. Madrid, España.

FACTORES RELACIONADOS CON EL RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN UNA MUESTRA DE PACIENTES CON NEOPLASIA DE CABEZA Y CUELLO EN EXTREMADURA

Guerrero J*, Duran N*, Cáceres MC*, Macías R**, Nadal M***, Ali J***

Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. (2) Servicio de Oncología Médica. Hospital Universitario de Badajoz. (SES). (3) Asociación Oncológica Extremeña (AOEX).

INTRODUCCIÓN

El cáncer es una enfermedad heterogénea y multifactorial que engloba entidades distintas en cuanto a posibles causas, pronóstico y tratamiento. La enfermedad neoplásica es la segunda causa de muerte en el mundo y su prevalencia va aumentando en los últimos años. En cuanto a las neoplasias de cabeza y cuello, se consideran un tumor infrecuente, ya que suponen sólo un 5% de todos los tumores. Existen algunas variaciones en cuanto a su frecuencia en Europa la localización anatómica más

frecuente es la laringe, seguido de la orofaringe, cavidad oral y nasofaringe.

OBJETIVOS

Describir los factores relacionados en la muestra estudiada en relación con el riesgo de desnutrición.

Conocer el riesgo de desnutrición en la muestra de pacientes.

MÉTODOS

Estudio transversal descriptivo. Muestreo probabilístico de conveniencia. Criterios de inclusión (mayores de 18 años de reciente diagnóstico y/o recidiva de CACC. Aceptaron voluntariamente participar en el estudio, completaron la entrevista personal, recogida de datos y se sometieron a la aplicación de instrumentos de valoración antropométrica), y exclusión (incumplimiento de al menos un criterio de inclusión). Se recogieron datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, ocupación, nivel de estudios y datos clínicos antropométricos (IMC, pliegue tricóptico (PT), circunferencia braquial (CB), índice cintura-cadera (ICC), grasa corporal y visceral, músculo esquelético, tasa de metabolismo basal). Se requirió consentimiento informado y firmado a las personas de la muestra.

RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por un total de n=20 pacientes. Un 75% de la muestra fue de sexo masculino (75%) y un 25% femenino. Un 50%, tiene solo estudios primarios, y un 10% universitarios. En cuanto a la situación laboral el 65% de la muestra presenta incapacidad laboral temporal. En cuanto a la pérdida de peso sufrida por nuestra muestra, observamos que el 95% de la muestra, ha sufrido pérdida de peso desde el diagnóstico, con una media de 11,45 ± 7,46 kg. En relación con las variables antropométricas, se calcularon las medias: peso: 64,8 kg (DT: 15,29); una estatura: 165,9 cm (DT: 7,42); IMC: 23,42 (DT 4,85); un PT: 10,77 (DT: 5,08); y una CB: 24,25 (DT: 3,49).

CONCLUSIONES

1. Existe pérdida de peso en el 95% de los pacientes de la muestra.
2. Se aprecia la existencia de cierta relación entre el PT y el IMC, considerando el IMC como un indicador de malnutrición.
3. Necesidad de establecer protocolos de valoración del estado nutricional, basados en estudios longitudinales en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, con el fin de iniciar una intervención nutricional precoz.

BIBLIOGRAFÍA

1. Las Cifras Del Cáncer En España 2019. 2019;1st ed. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Disponible en: <https://seom.org/prensa/el-cancer-en-cifras>
2. Tumores de cabeza y cuello - O.R.L - SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica © 2019 [Internet]. Seom.org. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/orl?start=1>
3. C. Gómez Candela, A. Sastre Gallego et al, editores. Algoritmos de evaluación y tratamiento nutricional en el paciente adulto con cáncer. Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico. Vol 18(6). Ed. Madrid: You & Us S.A. 2003 Dic; Vol 19 (6): p- 366-366.

SOPORTE NUTRICIONAL PRECOZ Y SU RELACIÓN CON LOS SÍNTOMAS DIGESTIVOS PRESENTES EN PACIENTES CON NEOPLASIAS DE CABEZA Y CUELLO EN UNA CONSULTA DE ATENCION ESPECIALIZADA DE EXTREMADURA

Guerrero J*, Duran N*, Cáceres MC*, Macías R**, Nadal M***, Ali J***

Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. (2) Servicio de Oncología Médica. Hospital Universitario de Badajoz. (SES). (3) Asociación Oncológica Extremeña (AOEX).

INTRODUCCIÓN

La enfermedad neoplásica es la segunda causa de muerte en el mundo y su prevalencia va aumentando en los últimos años. El cáncer en España es una de las principales causas de morbilidad. El número de tumores diagnosticados en España en el año 2019 alcanzó los 277.234 casos. En cuanto a las neoplasias de cabeza y cuello, se consideran un tumor infrecuente, suponen un 5% de todos los tumores. En estos pacientes la localización del tumor (en la cavidad oral, la faringe, la laringe, la hipofaringe y el sinus paranasal) se asocia con trastornos de deglución, malabsorción, obstrucción, y vómito).

OBJETIVOS

Describir la tipología de síntomas digestivos presentes en la muestra.

Conocer el riesgo de desnutrición y su relación con medidas de soporte nutricional precoz implantadas.

MÉTODOS

Estudio transversal descriptivo. Muestreo probabilístico de conveniencia. Criterios de inclusión (mayores de 18 años de reciente diagnóstico y/o recidiva de CACC. Aceptaron voluntariamente participar en el estudio, completaron la entrevista personal, recogida de datos y se sometieron a la aplicación de instrumentos de valoración antropométrica), y exclusión (incumplimiento de al menos un criterio de inclusión). Se recogieron datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, ocupación, nivel de estudios y datos clínicos antropométricos, así como entrevista personal con aplicación del cuestionario MST. Se requirió consentimiento informado y firmado a las personas de la muestra.

RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por (n=20 pacientes). El 75% de la muestra fue de sexo masculino (75%) y un 25% femenino. Un 50%, poseía estudios primarios, y un 10% universitarios. La situación laboral de la muestra presenta incapacidad laboral temporal (65%). En relación con los síntomas digestivos, la xerostomía fue el síntoma digestivo más frecuente (95%), seguido de disfagia a sólidos y estreñimiento (80%), pérdida de apetito y Mucositis (65%), disfagia a líquidos (60%), disgeusia, así como náuseas y vómitos (30%), siendo las diarreas el síntoma menos frecuente (20%). el 80% de los pacientes presentan riesgo de desnutrición, llama la atención que sin embargo un 65% tiene suplementación prescrita, presentando riesgo de desnutrición a pesar de tener suplementación prescrita.

CONCLUSIONES

1. La identificación temprana de los síntomas digestivos son necesarios para la toma de decisiones que reduzcan el riesgo de desnutrición en los/las pacientes de cáncer de cabeza y cuello.

2. La valoración nutricional al inicio y durante el proceso de enfermedad, nos permitirán identificar precozmente la necesidad de implantación de medidas de soporte nutricional.

3. El estado nutricional de pacientes con neoplasias de cabeza y cuello, constituye un pilar básico para mejorar la calidad de vida y pronóstico en el proceso de enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. García-Luna PP, Parejo Campos J, Pereira Cunill JL. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. *Nutr Hosp*. 2006;21(3):10-6.
2. Müller-Richter, U., Betz, C., Hartmann, S., & Brands, R. C. (2017). Nutrition management for head and neck cancer patients improves clinical outcome and survival. *Nutrition Research*, 48, 1-8.
3. Kristensen, M. B., Isenring, E., & Brown, B. (2020). Nutrition and swallowing therapy strategies for patients with head and neck cancer. *Nutrition*, 69, 110548.

NIVELES SÉRICOS DE ZN EN PACIENTE CRÍTICO CON SIRS AL INGRESO Y DURANTE SU ESTANCIA EN UCI.

Herrera-Quintana L (1,2), Gamarra Morales J (1,2), Vázquez-Lorente H (1,2), Molina-López J (2,3), Planells E (1,2)

- 1) Departamento de Fisiología de la Facultad de Farmacia, Granada.
- 2) Instituto de Nutrición José Mataix, Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada.
- 3) Departamento de Educación Física y Deporte de la Facultad de Ciencias de la Educación/Psicología y Ciencias del Deporte. Universidad de Huelva.

INTRODUCCIÓN

El Zinc (Zn) es un micronutriente esencial que desempeña un importante papel en múltiples procesos metabólicos. Dentro de sus diversas funciones, podemos destacar su acción antioxidante, su función inmunológica o su papel en la cicatrización de heridas. Por otro lado, cabe destacar que existe una estrecha relación entre el Zn y la albúmina, de manera que disminuciones en los niveles de un parámetro suele conllevar disminución en los niveles del otro. [1] Los niveles de Zn en paciente crítico con frecuencia son bajos, aunque este hecho no siempre es sinónimo de malnutrición. [2]

OBJETIVOS

Valorar los niveles séricos de Zn en paciente crítico al ingreso en UCI y su relación con los niveles de proteínas plasmáticas, así como la evolución de dichos valores transcurridos 7 días.

MÉTODOS

Estudio multicéntrico observacional prospectivo analítico llevado a cabo en pacientes críticos (n = 65) a su ingreso y durante 7 días de estancia en UCI de diferentes hospitales de la provincia de Granada. Los criterios de inclusión se basaron en la presencia de SIRS, escala

de gravedad APACHE II mayor de 15 y previsión de un soporte de nutrición artificial durante el periodo estudiado. Los niveles de Zn en suero fueron determinados mediante Espectrometría de Masas (ICP-MS).

RESULTADOS

Los niveles séricos de Zn fueron 0.21 ± 0.15 mg/dL al ingreso en UCI y 0.22 ± 0.17 mg/dL transcurridos 7 días, observándose una correlación positiva entre los mismos ($r = 0.452$; $p = 0.012$). Los valores de Zn al inicio se correlacionaron negativamente con los de proteínas totales ($r = -0.337$; $p = 0.01$) y albúmina ($r = -0.381$; $p = 0.005$). Sin embargo, estas correlaciones no se observan a la semana de estancia en UCI. Los niveles medios de Zn y albúmina fueron similares en ambos puntos.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos parecen indicar que los niveles de Zn en paciente crítico con SIRS se ven afectados por procesos de redistribución, alterándose la relación que tiene con otros parámetros como la albúmina. Este hecho dificulta enormemente la valoración del estatus a través de los niveles plasmáticos. Se hace, por tanto, necesaria la búsqueda de biomarcadores más precisos que reflejen con mayor fiabilidad el estatus real de este mineral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grüngriff K, Gottstein T, Reinhold D. Zinc Deficiency-An Independent Risk Factor in the Pathogenesis of Haemorrhagic Stroke? *Nutrients*. 2020;12(11):3548.
2. Haase H and Schomburg L. You'd Better Zinc—Trace Element Homeostasis in Infection and Inflammation. *Nutrients*. 2019;11(9):2078.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS MENUS SERVIDOS EN LOS COMEDORES COLECTIVOS DE UN COLEGIO E INSTITUTO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Lluch Armel, Teresa; Sans Llorens, Elena; Gómez Urios, Clara Nutresa Consulting SL. (2) Hospital Católico Casa de la Salud. (3) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la alimentación, Toxicología y medicina legal. Facultat de Farmàcia, Universitat de València.

INTRODUCCIÓN

En España 4 de cada 10 niños de entre 8 y 17 años sufre exceso de peso, la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad es muy alta (en torno al 40%), aunque no ha aumentado en los últimos 12 años. Por ello las autoridades sanitarias han desarrollado programas de promoción y educación de la salud, y con este fin también se ha diseñado “el programa Bon Profit”, para una alimentación saludable y responsable en el comedor escolar, en donde se aborda la evaluación de la calidad nutricional y su adecuación a la población a la que va dirigida.

OBJETIVOS

Estudio y valoración de la alimentación en escolares por grupos de edad, y su relación con la prevalencia de la obesidad infantil. Para posteriormente hacer una intervención educacional en el ámbito escolar a través del comedor.

MÉTODOS

Se ha realizado la valoración nutricional de 28 menús que constituyen un total de 56 platos. Cada plato se ha muestreado durante un periodo de tres meses, lo que se traduce en que: se han tomado tres muestras diferentes de cada uno, mediante método de pesada directa y escandallos, y valorado con el programa informático DIETSOURCE[®], para determinar la composición en macronutrientes y en vitamina A, calcio y hierro. Posteriormente se han comparado los valores obtenidos con las recomendaciones nutricionales para la población estudiada de 900 escolares entre 3 y 19 años.

RESULTADOS

Tanto los menús servidos en colegios como los del Instituto, teniendo en cuenta su media mensual están desequilibrados. De forma que presentan un exceso de lípidos en detrimento de los hidratos de carbono y en algunos casos proteínas. El aporte Kilocalórico en la media mensual está en general por encima de lo recomendado en todos los grupos de edad. Y en lo que respecta a el aporte de Vitamina A y de hierro está por encima de lo recomendado, mientras que el calcio está por debajo. Los datos de valoración nutricional dados por la empresa presentan diferencias a la baja con respecto a la que se ha obtenido por pesada directa y escandallos.

CONCLUSIONES

Los menús están desequilibrados. Presentan un exceso de lípidos en detrimento de los hidratos de carbono e insuficiente aporte de calcio. Los datos de valoración nutricional dados por la empresa presentan diferencias en general a la baja con respecto a la que se ha obtenido por pesada directa y escandallos. Las raciones mensuales cumplen las recomendaciones.

BIBLIOGRAFÍA

Aecosan - Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición [Internet]. [citado 20 de mayo de 2019]. http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/estrategia_naos.htm

J.J. Sanchez-Cruz, J.J. Jimenez-Moleon, F. Fernandez-Quesada, M.J. Sanchez Prevalence of child and youth obesity in Spain in 2012, *Rev Esp Cardiol.*, 66 (2013), pp. 371-376

Moreiras O, Carbajal A, Cuadrado C, Ingestas recomendadas de energía y nutrientes (2015)

Generalitat Valenciana. "Guía para los menús en comedores escolares" Valencia: Editado por la Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública, 2018. <http://www.san.gva.es/documents/151311/7497836/Guia+Menu+Comedores+Escolares+GVA+2018.pdf>

EFFECTOS FÍSICOS Y PSICOLÓGICOS RELACIONADOS CON LOS CAMBIOS EN LOS HÁBITOS DIETÉTICOS Y DEL ESTILO DE VIDA DERIVADOS DEL PERIODO DE CONFINAMIENTO POR LA COVID-19 EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

López-Moreno M (1,2), Iglesias-López MT (2), Miguel M (1), Garcés-Rimón M (1,2)
Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación, Madrid.

Universidad Francisco de Vitoria, Madrid.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad causada por SARS-CoV-2, conocida como COVID-19, fue reportada inicialmente en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Como consecuencia de su rápida expansión a nivel mundial, en marzo de 2020 fue declarada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud. Las autoridades sanitarias de los diferentes países decretaron un estado de confinamiento domiciliario que, en el caso de España, se extendió durante más de 3 meses. A lo largo de los años la evidencia científica ha relacionado los periodos de cuarentena con cambios significativos en nuestro estilo de vida, con un potencial efecto negativo sobre la salud.

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar los efectos del confinamiento domiciliario sobre los hábitos alimentarios, el estilo de vida y la salud emocional de la población española.

MÉTODOS

Este estudio transversal recopiló la información obtenida a través de cuestionarios online realizados de forma anónima un mes antes de finalizar el período de confinamiento (del 28 de mayo al 21 de junio). En concreto, los cuestionarios utilizados fueron clasificados de la siguiente manera:

1. Características sociodemográficas.
2. Antropometría previa y durante el período de confinamiento.
3. Hábitos dietéticos, higiene del sueño y ejercicio físico antes y durante el periodo de confinamiento.
4. Cambios del estado de ánimo y relación con la comida siguiendo el cuestionario de alimentación emocional (EEQ)

El procesamiento y análisis estadístico de los datos se realizó usando SPSS 22 (IBM, USA). Estudio aprobado por el comité de ética de la Universidad Francisco de Vitoria (15/2020).

RESULTADOS

Del total de 675 participantes (472 hombres y 203 mujeres), un 38,8% de los encuestados experimentó un aumento de peso, mientras que el 31,1% perdió peso durante el confinamiento. El aumento de peso corporal se correlacionó positivamente con la edad ($R_s = 0,14$, $p < 0,05$) y el índice masa corporal (IMC) ($R_s = 0,20$, $p < 0,05$). También se identificó que el 39,7% informó de un sueño de peor calidad, correlacionado positivamente con el IMC ($R_s = -0,18$, $p < 0,05$) y con la edad ($R_s = -0,21$, $p < 0,05$). Además, el 21,8% y el 11% fueron clasificados como comedores emocionales o comedores muy emocionales, respectivamente.

CONCLUSIONES

Nuestros hallazgos muestran cómo durante los tres meses de confinamiento en España se observaron algunos comportamientos nutricionales desfavorables, dismi-

nución de los niveles de actividad física, aumento del tiempo de sedentarismo y aumento de peso. Del mismo modo, también se constató una relación entre la alimentación emocional y el peso adquirido durante el periodo de confinamiento. Por el contrario, también se observó cómo algunos individuos presentaron comportamientos nutricionales más favorables y un mantenimiento de la actividad física, lo que desencadenó eventualmente en una pérdida de peso. Este trabajo enfatiza la necesidad de fomentar la salud mental y física de forma general y más en concreto en situaciones de confinamiento debido a emergencias sanitarias.

BIBLIOGRAFÍA

Garaulet, M. et al. Validation of a questionnaire on emotional eating for use in cases of obesity: The Emotional Eater Questionnaire (EEQ). *Nutr. Hosp.* 2012.

Mattioli AV et al. Quarantine during COVID-19 outbreak: Changes in diet and physical activity increase the risk of cardiovascular disease. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2020.

Ammar, A et al. On Behalf of the ECLB-COVID19 Consortium. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients* 2020.

ADHERENCIA DE LA DIETA DASH SOBRE EL PERFIL ANTROPOMETRICO Y TENSION ARTERIAL EN UNA POBLACION ESPANOLA DE PERSONAS ADULTAS

Lorenzo-Mora AM (1), Salas-González MD (1), González-Rodríguez LG (1,2), Passerini P (1), Rodríguez-Rojo I (3), Ortega RM (1,2)
(1) Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid. 28040, Madrid, España
(2) Grupo de investigación UCM-VALORNUT (920030).
(3) Facultad de Psicología, Centro Universitario Villanueva, Madrid, Comunidad de Madrid 28034, España. Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional (UCM-UPM), Centro de Tecnología Biomédica, 28223 Madrid, España

INTRODUCCIÓN

La dieta DASH se diseñó para ayudar a la población norteamericana a reducir la presión arterial alta y mantener un peso corporal saludable, donde prima el consumo de verduras, frutas, lácteos bajos en grasa, legumbres y frutos secos y limita el consumo de sodio, carnes rojas y bebidas azucaradas.

OBJETIVOS

Relacionar la adherencia de la dieta DASH con diversos parámetros antropométricos y la presión arterial en personas adultas españolas.

MÉTODOS

Se estudió una muestra de 226 personas (144 mujeres) de 50 a 85 años. Se midió peso, estatura, cintura (C), cadera (Cd) y pliegues cutáneos y se calculó el índice cintura – talla (ICT), cintura – cadera (ICC), el IMC, y el porcentaje de grasa corporal (% GC). Se midió la tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD). Se cumplimentó un registro de alimentos y bebidas de 3 días (1), a partir del cual se calculó la adherencia a la dieta DASH siguiendo el criterio de Fung T (2). La muestra se dividió en dos grupos de baja (<P50) y alta (>=P50) adherencia a la die-

ta DASH. Los datos se procesaron mediante el programa estadístico SPSS V.22.

RESULTADOS

Los sujetos con mayor adherencia a la dieta DASH tenían menor C (85,4±11,1 cm vs. 90,1±14,1 cm en los de menor adherencia), ICT (0,52±0,07 vs. 0,54±0,08), ICC (0,85±0,09 vs. 0,88±0,1), IMC (25,64±3,8 kg/m² vs. 27,03±4,2 kg/m²) y TAD (80,5±10,1 mmHg vs. 82,7±9,8 mmHg) (p<0.05 en todos los casos).

Las mujeres con menor adherencia presentaron un mayor %GC (39±4,02 % vs. 37,4±4,4 %), mayor IMC (26,5±4,6 kg/m² vs. 25,6±4,2 kg/m²) y mayor TAD (81,7±9,6 mmHg vs. 81,2±10,7 mmHg). Los varones con menor adherencia presentaron mayor %GC (28,8±4,6 % vs. 26,6±4,1 %).

CONCLUSIONES

Tener una mayor adherencia a la dieta DASH se asocia con un menor %GC, ICC, ICT, C, IMC y TAD, en adultos españoles, especialmente en mujeres, lo que podría disminuir el riesgo de un evento cardiovascular.

BIBLIOGRAFÍA

- Ortega RM, Pérez-Rodrigo C, López-Sobaler AM. Dietary assessment methods: dietary records. *Nutr Hosp* 2015;31(Supl. 3):38-45.
- Fung TT, Chiuve SE, McCullough ML, Rexrode KM, Logroscino G, Hu FB. Adherencia a una dieta estilo DASH y riesgo de enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular en mujeres. *Arch Intern Med* 2008; 168: 713-20. 10.1001/archinte.168.7.713

CALIDAD DE LA DIETA DE UN COLECTIVO DE ADULTOS SENIOR ESPAÑOLES VALORADA POR EL HEI-2015

Lorenzo-Mora AM (1), Salas-González MD (1), Passerini P (1), Rodríguez-Rojo I (3, 4), Aparicio A (1,2), López-Sobaler AM (1,2)
(1) Departamento de Nutrición y ciencia de los alimentos. F. Farmacia. UCM 28040 Madrid
(2) Grupo UCM VALORNUT. F. Farmacia. UCM. 28040 Madrid
(3) Facultad de Psicología, Centro Universitario Villanueva, 28034 Madrid,
(4) Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional. CTB, UPM. 28223 Madrid

INTRODUCCIÓN

El Healthy Eating Index es uno de los índices de calidad de la dieta más utilizados, y en 2018 se publicó la última versión, el HEI-2015 (1). Este índice evalúa en qué medida la dieta se adhiere a las guías dietéticas americanas. Debido a que es un índice extensamente utilizado a nivel internacional, es de interés su valoración en otros colectivos, como pueda ser población adulta del entorno mediterráneo

OBJETIVOS

Evaluar la calidad de la dieta de un colectivo de adultos españoles mayores de 60 años mediante el HEI-2015.

MÉTODOS

Se ha estudiado un colectivo de 114 adultos (69 mujeres) de entre 60 y 85 años. Se cumplimentó un registro de consumo de alimentos (2) durante 3 días (uno de ellos festivo) y se tabuló en el programa DIAL (3) para

conocer la ingesta media de alimentos, energía, ácidos grasos, sodio y azúcares añadidos, para calcular posteriormente el HEI-2015. Los datos obtenidos se analizaron con la versión 20 del programa SPSS.

RESULTADOS

La puntuación media del HEI-2015 fue de 72.8 ± 11.3 (sobre un máximo de 100), similar en hombres y mujeres. Los aspectos con mejor valoración son la ingesta de azúcares añadidos (9.7 ± 0.7 sobre 10), consumo de alimentos proteicos (4.9 ± 0.3 sobre 5 puntos), fruta entera (4.8 ± 0.7 sobre 5 puntos), fruta total (4.5 ± 1.0 sobre 5 puntos) y hortalizas totales (4.4 ± 1.0 sobre 5 puntos). Los aspectos con peor valoración son el consumo de cereales de grano entero (2.7 ± 3.4 puntos sobre 10), de lácteos (5.5 ± 2.9 sobre 10), la ingesta de AG insaturados (6.8 ± 3.1 sobre 10) y la ingesta de AGS (5.9 ± 2.8). Las mujeres obtienen mejores puntuaciones en los aspectos de consumo de hortalizas de hoja verde y lácteos.

CONCLUSIONES

La calidad media de la dieta de este colectivo de adultos senior españoles, valorada mediante el HEI-2015, es buena, sobre todo por el elevado consumo de frutas y hortalizas. Sin embargo, deben mejorarse aspectos relacionados con la calidad de la grasa y aumentarse el consumo de lácteos, cereales de grano entero.

Trabajo financiado por un proyecto MINECO (PSI2015-68793-C3) y las ayudas para Grupos de investigación UCM GR3/14 y GR15/17

BIBLIOGRAFÍA

(1) Krebs-Smith et al. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2015. *J Acad Nutr Diet*. 2018 Sep;118(9):1591-1602.

(2) Ortega et al. Registro de consumo de alimentos y bebidas. (2015). En: Ortega RM, Requejo AM, eds. *Nutriguía. Manual de Nutrición clínica en atención primaria*. Editorial Panamericana. Madrid, España.

(3) Ortega et al. Programa DIAL para valoración de dietas y cálculos de alimentación (para Windows, versión 3.11.10). Departamento de Nutrición (UCM) y Alceingeniería, S.A. Madrid, España. Disponible en: <http://www.alceingenieria.net/nutricion/descarga.htm>.

PATRONES DE CRECIMIENTO DE NIÑOS Y NIÑAS DE 6-59 MESES PROCEDENTES DE AFGANISTÁN, HAITÍ Y REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO: UN ESTUDIO COMPARATIVO

Martín-Turrero I (1,2), Lescure Rodríguez J (1), Lora Pablos D (3), López-Ejeda N (1,4), Vargas Brizuela A (4)

(1) EPINUT Research Group, Department of Biodiversity, Ecology and Evolution, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain.

(2) Department of Surgery, Medical and Social Sciences. Faculty of Medicine and Health Sciences. University of Alcalá, Madrid, Spain.

(3) Research Institute Hospital 12 de Octubre (i+12). CIBER Epidemiology and Public Health (CIBERESP). Department of Statistics and Data Science. Faculty of Statistical Studies. Complutense University of Madrid.

(4) Action Against Hunger, Madrid, Spain

INTRODUCCIÓN

Los patrones de crecimiento infantil se utilizan para evaluar el estado nutricional de los niños y las niñas tanto en el ámbito clínico como en cooperación [1]. En

las últimas décadas, se han desarrollado tablas de crecimiento internacionales, que reflejan la evolución de medidas como el peso y la talla según la edad por medio de percentiles. Aunque es necesario tener patrones de referencia de alcance mundial, es indudable que existe una variabilidad genética y ambiental, que hace que el crecimiento en las distintas poblaciones no sea igual [2]. Por ello, el uso de los mismos estándares en distintas poblaciones podría sesgar la evaluación nutricional de los individuos.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue construir y comparar patrones de crecimiento para el peso y para la talla, de niños normnutridos de entre 6 y 59 meses procedentes de Afganistán, Haití y la República Democrática del Congo.

MÉTODOS

Se seleccionó una muestra de 46.466 menores de 5 años normnutridos, procedentes de Afganistán, Haití y República Democrática del Congo, de una base de datos recogida por Acción Contra el Hambre durante crisis humanitarias. Se utilizaron y compararon diferentes metodologías estadísticas para la creación de tablas de crecimiento mes a mes para el peso y la talla: los modelos Lambda-Mu-Sigma (LMS), LMSP y LMST y los modelos de regresión basados en polinomios fraccionales [3]. Los modelos LMSP fueron los que mejor ajustaron nuestros datos y, por tanto, los que se utilizaron para realizar comparaciones entre países utilizando los percentiles 3, 50 y 97 (P3, P50, P97).

RESULTADOS

Mediante representaciones gráficas, encontramos que los niños haitianos eran más altos y pesaban más que sus iguales afganos y congoleños para todas las edades. Además, las mayores diferencias en altura y peso se encontraron en el percentil más alto (P97) entre haitianos y congoleños. Los niños y niñas haitianos fueron 2,52 cm (a los 37 meses) y 2,82 cm (a los 31 meses) más altos, respectivamente. En el caso de la variable peso, estas cifras fueron de 1 kg más a los 59 meses en niños, y de 0,68 kg más a los 53 meses en niñas.

CONCLUSIONES

El uso de los mismos estándares internacionales de referencia para todas las poblaciones podría derivar en una sobreestimación o subestimación de la proporción de niños y niñas desnutridos. A la luz de nuestros resultados, recomendamos el desarrollo de tablas de crecimiento nacionales o regionales para brindar a los trabajadores de la salud con herramientas más precisas para evaluar el estado nutricional de la población infantil.

BIBLIOGRAFÍA

[1] World Health Organization. (2006). World Health Organization Multicentre Growth Reference Study Group. Geneva.

[2] Hruschka, D. J. (2020). One size does not fit all. How universal standards for normal height can hide deprivation and create false paradoxes. *Am. J. Hum. Biol.* (November), 1–12.

[3] Ohuma, E. O., & Altman, D. G. (2019). Statistical methodology for constructing gestational age-related charts using cross-sectional and longitudinal data: The INTERGROWTH-21st project as a case study. *Stat. Med.* 38(19), 3507–3526.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE PADECER LA ENFERMEDAD CELÍACA 2019: PROTOCOLO DE INVESTIGACION

Ines Mera, Jose Luis Sierra, Mari Carmen Saez, Elena Perez Hoyos, Carla Escuder, Alicia Baldo, Alicia Martinez, Ana Rodriguez, Enrique Grande y Navidad Sanchez
Farmacéutico comunitario (2) Grupo de nutrición y digestivo de SEFAC

OBJETIVOS

Principal:

Detectar síntomas compatibles con padecer celiaquía en usuarios de farmacia comunitaria.

Secundarios:

Determinar el conocimiento del usuario sobre aspectos de celiaquía y su alimentación.

Conocer la percepción del usuario sobre la figura del farmacéutico como educador sanitario en celiaquía.

MÉTODOS

Estudio descriptivo-transversal en farmacias comunitarias españolas del 27 al 2 del 06-2019, en usuarios no celíacos. Cuestionario con 3 bloques:

- datos paciente
- preguntas sobre el paciente, alimentación y percepción del farmacéutico como educador en celiaquía.
- preguntas sobre síntomas digestivos y extra-digestivos.

No se estableció un mínimo de pacientes.

RESULTADOS

Se ha puesto en práctica el protocolo obteniendo resultados que dan respuesta a los objetivos marcados. Se analizan en otras 3 comunicaciones presentadas, que forman parte con esta del proyecto de investigación en celiaquía.

CONCLUSIONES

El farmacéutico tiene un papel imprescindible en la detección y control de los enfermos celíacos desde la farmacia comunitaria.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE PADECER LA ENFERMEDAD CELÍACA 2019: RESULTADOS GENERALES

Inés Mera, Ana Rodriguez, Rosa Ribot
Farmacéutico comunitario (2) Grupo de nutrición y digestivo de SEFAC

OBJETIVOS

Determinar el nivel de conocimiento del usuario sobre diferentes aspectos de la celiaquía y su alimentación.

Conocer la percepción del usuario sobre la figura del farmacéutico como educador sanitario en celiaquía

MÉTODOS

Estudio descriptivo-transversal llevado a cabo en las farmacias comunitarias españolas participantes durante la semana del 27 al 2 de junio del 2019.

Sujetos/procedimiento/tamaño muestral/análisis estadístico

Se describen detalladamente en la comunicación protocolo de investigación.

RESULTADOS

- 517 encuestas.
- 341 mujeres.
- 44.07±18.45 años.
- 91.27% no celíacos, ni, alérgicos, ni sensibles al gluten;
- 4.26% celíacas, 1.94% alérgicas al gluten y 7.95% sensibles al gluten.
- Relación inversa entre edad y ser celíaco (NO 44.62±18.27 vs SI 31.77±19.59 p<0.05) y entre edad y ser alérgico (NO: 44.43±18.30 vs 25.60±17.70 p<0.05).
- 14.15% comen sin gluten.
- A < edad más personas comen sin gluten (NO: 44.12±18.25 vs 37.69±18.48 p<0.05).
- 30.81% no saben que alimentos contienen gluten.
- A menor edad, saben más qué alimentos contienen gluten (NO 48.24±21.40 vs SI 42.21±16.67 p<0.0001).
- Las mujeres conocen mejor qué alimentos contienen gluten (73.61% mujeres vs 60.57 % hombres, 9.2181 p<0.01).
- hábitos alimentarios: 59.61% no comen 2-3 raciones/semana de legumbres, el 45.05 % no consumen 2 raciones de verdura/día, mientras que el 60.78% si comen 2-3 raciones/día de frutas.
- 91.46% valoran al farmacéutico como educador en celiaquía.

CONCLUSIONES

3 de cada 10 personas encuestadas no saben que alimentos contienen gluten, pero 1 de cada 10 personas comen sin gluten.

El farmacéutico comunitario es un agente sanitario esencial en la celiaquía tal y como lo confirma el estudio donde 8 de cada 10 encuestados afirman que el farmacéutico le ha enseñado algo que no sabía sobre la celiaquía.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE PADECER LA ENFERMEDAD CELÍACA 2019: RESULTADOS DE LA POBLACION ADOLESCENTE Y NIÑOS.

Mera I (1,2), Martínez M (1,2), Cordero MJ (1,2), Pontes Y (1,2), Menéndez P (1,2), grupo participante campaña celiacía de SEFAC.
(1) Farmacéutico comunitario (2) Grupo de Nutrición y digestivo de SEFAC

INTRODUCCIÓN

Según la Federación de Asociaciones de Celíacos de España (FACE), se estima que un 80-85% de los celíacos están sin diagnosticar. La celiacía se trata de una enfermedad infra-diagnostica debido en gran parte a los múltiples síntomas que pueden presentar los que padecen dicha enfermedad. El farmacéutico comunitario debe tener y tiene un papel activo en la detección y educación sanitaria de esta enfermedad.

OBJETIVOS

Detectar síntomas que puedan sospechar la presencia de una celiacía en usuarios de la farmacia comunitaria

MÉTODOS

Diseño:

Estudio descriptivo-transversal llevado a cabo en las farmacias comunitarias españolas participantes durante la semana del 27 al 2 de junio del 2019.

Sujetos/procedimiento/tamaño muestral/análisis estadístico

Se describen detalladamente en la comunicación: Protocolo de investigación

RESULTADOS

517 encuestas. 93.41% adultos, 2.54% adolescentes de 12-18 años y 4.05% niños de 6 meses- 11 años. De los 12 adolescentes, 8.33% contestó la encuesta el padre, 25.00% la madre y 66.67% el propio niño. Los síntomas digestivos más frecuentes fueron: hinchazón abdominal 50.00%, cambios en deposiciones y náuseas, vómitos con 25.00% síntomas extra-digestivo: los mayoritarios fueron problemas menstruales con 25.00% y cefaleas con 25.00%. El 33.3% presentaban 4 o más síntomas totales. De los niños, (21.05% contestó la encuesta el padre, 68.42% la madre y 10.53% el propio niño. Síntomas digestivos más frecuentes: cambios en las deposiciones con 36.84% e hinchazón abdominal con 26.32% niños. Con respecto a los síntomas extra-digestivo, los mayoritarios fueron: cambios en el humor con 21.05% y defectos en el esmalte también con 21.05%. El 89.46% presentaban menos de 4 síntomas totales

CONCLUSIONES

Los síntomas más frecuentes en adolescentes y niños relacionados con la enfermedad celíaca fueron la hinchazón abdominal y el cambio en las deposiciones, al igual que en la población adulta.

EFICACIA A CORTO PLAZA DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN INDIVIDUOS CON OBESIDAD Y RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES

Miranda-Rodríguez T, Sinisterra-Loaiza L, Cardelle-Cobas A, Vázquez-Belda B, Cepeda A.
Universidad Santiago de Compostela. Laboratorio de Higiene Inspección y Control de Alimentos. Lugo

INTRODUCCIÓN

La obesidad, definida como “la acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo”¹, es un importante factor de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II (DM2) así como para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, trastornos del aparato locomotor, algunos tipos de cáncer, entre otros. La DM2 representa actualmente un problema de salud a escala mundial y la FID prevé que habrá en el año 2030 cerca de 578 millones de personas afectadas². Su aparición se puede retrasar o prevenir adoptando estilos de vida saludables basados en dos pilares fundamentales: la alimentación y la actividad física.

OBJETIVOS

Diseñar y desarrollar un plan de educación e intervención nutricional para personas con obesidad y alto riesgo de desarrollar DM2, con el fin de concienciarlos de la importancia de una alimentación saludable y de mejorar su estado de salud.

MÉTODOS

Un total de 8 voluntarios con obesidad, tres de ellos con DM2, fueron seleccionados de un grupo de voluntarios participantes en el proyecto IBEROBDIAB (CyTED-918PTE0540) para participar en esta intervención, previa información y consentimiento.

Este programa, basado en el modelo propuesto por Aparicio y col (2017)³, se dividió en 6 etapas incluyéndose aspectos como la identificación del problema y la población objeto de estudio.

Los voluntarios fueron sometidos a medidas de composición corporal, análisis bioquímico y a un registro alimentario de tres días (dos días de semana y un día de fin de semana) al inicio y al final del programa. Además, los participantes cubrieron de un registro semanal para valorar la dieta en términos de frecuencia de consumo.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron de manera general, satisfactorios. A los dos meses del inicio del programa se decretó en España el estado de Alarma por la Covid-19, iniciándose un confinamiento general de la población. Esto provocó la baja de 2 voluntarios y 2 más manifestaron no poder seguir en su totalidad el programa por la ansiedad generada ante la situación, pero prestándose igualmente a las mediciones finales. Los 4 voluntarios que completaron el programa lograron reducir el peso corporal, masa grasa y perímetro de cintura, 3 de ellos mejoraron también el perfil lipídico. Además, estos 4 voluntarios, lograron una mejora sustancial en la dieta disminuyendo la ingesta de grasas saturadas, de coles-

terol y de sodio y aumentando la ingesta de EPA+DHA y vitamina D.

CONCLUSIONES

El Programa de Educación Nutricional llevado a cabo en el presente trabajo ha mostrado resultados satisfactorios pese a la situación generada por el confinamiento por la Covid-19 (estrés ante lo inesperado, disminución de la actividad física, cambios laborales, etc). Los voluntarios que completaron el programa consiguieron disminuir las medidas antropométricas y mejorar sustancialmente su dieta, incluso aquellos que realizaron relativamente el programa obtuvieron beneficios en dichos cambios. Esto demuestra la eficacia a corto plazo del presente programa en personas con obesidad y riesgo de desarrollar DT2 y de la importancia de la implantación de este tipo de intervenciones educativas de manera más extendida entre la población con el objetivo de prevenir los casos de DM2.

BIBLIOGRAFÍA

1. Diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina disponible en https://dtme.ranm.es/buscador.aspx?NIVEL_BUS=3&LEMA_BUS=obesidad
2. Federación Internacional de Diabetes. Federación Internacional de Diabetes (FID) atlas de la diabetes 9 ed. Bruselas, Bélgica: Federación Internacional de Diabetes 2019.
3. Aparicio Vizueté A, López Sobaler AM, Ortega Anta RM. Educación nutricional. En:
4. Gil A, (editor). Tratado de Nutrición. Nutrición humana en el estado de salud, tomo
5. IV (3a ed.). España: Editorial Médica Panamericana, 2017. P. 575.

ADHERENCIA DE LA DIETA MEDITERRÁNEA Y CONSUMO DE YOGUR EN POBLACION INFANTIL Y RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE ALERGIA AMBIENTAL Y ASMA

Mut V, Dea-Ayuela MA, Pascual M, Gimeno C, Bosch L Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Cardenal Herrera – CEU, CEU Universities. Alfara del Patriarca. Valencia. España.

INTRODUCCIÓN

Según la Asociación Española de Pediatría, al menos el 20% de la población infantil, presenta sintomatología compatible con alergias, siendo las más prevalentes las alergias alimentarias, seguidas de las ambientales. El asma es uno de los síntomas que aparece en muchos casos de alergia; en España, afecta al 10% de niños (1).

El consumo de alimentos probióticos, como el yogur, se ha asociado a la prevención de distintas patologías inmunológicas. Por otra parte, el seguimiento de una dieta mediterránea protege frente al desarrollo de enfermedades.

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es evaluar si existe relación entre la dieta (consumo habitual de yogur y adherencia a la dieta mediterránea) y la presencia de alergias de tipo ambiental y asma en la población infantil.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional transversal en población infantil de edades comprendidas entre los 7 y los 14 años de la ciudad de Valencia (n=60). Mediante una solicitud de participación en el estudio enviada a los padres/madres, se distribuyó el cuestionario de manera anónima con Google cuestionarios. Se preguntó la edad, el sexo, el peso, la altura y el padecimiento de asma o alergia. El consumo de yogur se recogió a partir del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos del grupo PREDIMED (2) y la adherencia a la dieta mediterránea se evaluó a través de cuestionario validado KIDMED (adherencia óptima: 8-12 puntos) (3). El estudio fue previamente autorizado por el Comité de Ética de la Universidad UCH-CEU (CEI20/026).

RESULTADOS

El 28% de los encuestados presentaba alergia ambiental y/o asma.

El 32% de los participantes consumía lácteos fermentados a diario y el 47%, semanalmente. Se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) en el consumo diario entre población sana (el 34% consumía) y con alergia/asma (el 12%). La puntuación media del test Kidmed fue 7.5 ± 2.2 . No se encontraron diferencias entre el grupo sano y con patologías. El 52% de los encuestados presentó una adherencia óptima.

Únicamente se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) entre el grupo sano/con patología para el ítem del test correspondiente al desayuno de bollería industrial, galletas o pastelitos (alimentos ricos en grasas saturadas y azúcares libres). La odds ratio fue igual a 4.2 (1.3-13.7, intervalo de confianza del 95%).

CONCLUSIONES

Existe un mayor consumo de yogur diario en población sana, por lo que este podría proteger frente a la alergia ambiental/asma. En cambio, el consumo de bollería industrial, pastelitos o galletas en el desayuno parece ser un factor de riesgo. No hay diferencias entre la adherencia a la dieta mediterránea en pacientes sanos y enfermos; casi la mitad de la población total encuestada necesita mejorar su patrón dietético.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Española de Pediatría, Aeped [Internet] (consultado 6 marzo 2021). Disponible en: <https://www.aeped.es>
2. Predimed [Internet] (consultado 6 marzo 2021). Disponible en: http://www.predimed.es/uploads/8/0/5/1/8051451/frec_consumo_alim.pdf
3. Serra L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Pérez C, Aranceta J. Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. En: Alimentación infantil y juvenil. Barcelona: Masson; 2004. p. 51-59.

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA MUESTRA NACIONAL DE ADULTOS MAYORES DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE CON Y SIN SÍNDROME METABÓLICO

Ortiz-Rodríguez MA (1), Juárez Ibarra DA (1), Villa A (2)
(1) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.
(2) Universidad Nacional Autónoma de México, México.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud en la actualidad aumentando así los gastos para el sector salud asociando una posibilidad 5 veces mayor de presentar diabetes mellitus tipo 2 y 3 veces mayor de presentar enfermedad cardiovascular (ECV). Según datos de la Organización Mundial de la Salud, el síndrome metabólico es la primera causa de mortalidad y causa un impacto de 17 millones de muertes al año. (1,2,3)

OBJETIVOS

Detectar los factores de riesgo cardiovascular en una muestra nacional de adultos mayores (AM) derechohabientes del ISSSTE con y sin síndrome metabólico.

MÉTODOS

Estudio transversal analítico realizado en México (2019). Muestra aleatoria (n=516) adultos mayores (≥ 65 años; 277 mujeres, 239 hombres). Se tomaron medidas antropométricas, presión arterial, muestras sanguíneas en ayuno (glucosa, triglicéridos, colesterol total y colesterol HDL), y un cuestionario general con datos sociodemográficos, factores de riesgo cardiovascular y de estilo de vida. Se utilizó la definición de SM ATP III. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado antes de la inscripción. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México. El análisis se realizó con SPSS v. 20.0.

RESULTADOS

En este estudio se encontró que el 61 % (315) de los adultos mayores presentaban síndrome metabólico según los criterios de la ATP III. Los AM con SM mostraron mayores niveles en los parámetros de peso, IMC (sobrepeso y obesidad), circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, presión arterial, glucosa, triglicéridos, colesterol total y nivel bajo de HDL, en comparación con los AM sin SM. Respecto a los factores de riesgo cardiovasculares, los AM con SM presentaron mayor prevalencia de diabetes, hipertensión, obesidad, hipertrigliceridemia, colesterol total elevado y nivel bajo de HDL, mayor que los AM sin SM.

CONCLUSIONES

Nuestros resultados mostraron que la prevalencia de síndrome metabólico fue mayor en mujeres que en hombres. Los adultos mayores con síndrome metabólico presentaron mayores porcentajes en los parámetros de glucosa, triglicéridos, HDL, LDL, presión sistólica y diastólica, en comparación con los adultos mayores sin síndrome metabólico.

Nuestro estudio ha demostrado una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares en adultos mayores con hipertensión, diabetes, obesidad, hipertrigliceridemia y nivel bajo de HDL.

Los adultos mayores varones con síndrome metabólico presentaron mayores prevalencias en los factores de riesgo cardiovascular de hipertensión, diabetes y nivel bajo de HDL, en comparación con las mujeres con síndrome metabólico. Sin embargo, las mujeres con SM presentaron mayores prevalencias de obesidad e hipertrigliceridemia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pineda C. Síndrome metabólico: definición, historia y criterios. *Colombia Médica*. 2008; 39(1): 96-106.
2. Gonzales A, Simental A, Elizondo S. Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIII e IDF. 2008;71(1):11-19.
3. Health of Older persons some findings from the PAHO multicenter survey SABE. Disponible en: <http://www.paho.org/search/DbSReturn.asp>

EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DIETÉTICA CON UNA GELATINA ENRIQUECIDA CON FRUCTANOS DE AGAVE SOBRE LOS SÍNTOMAS DE ESTREÑIMIENTO EN ADULTOS MAYORES

Ortiz-Rodríguez MA (1), Cuevas MY (1), Camacho-Díaz BH (2), Arenas ML (2), Tur JA (3)
(1) Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) México
(2) Instituto Politécnico Nacional-Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (IPN-CEPROBI) México
(3) Universidad de las Islas Baleares, IDISBA & CIBEROBN (ISCIII) España

INTRODUCCIÓN

Los cambios propios del envejecimiento, aunado a los cambios en los hábitos de vida hacen que el estreñimiento sea una de las patologías más comunes en los adultos, siendo mayor conforme la edad avanza lo que aumenta su frecuencia en adultos mayores. (1, 2)

OBJETIVOS

Evaluar el efecto de una intervención dietética con una gelatina enriquecida con fructanos de agave sobre los síntomas de estreñimiento en adultos mayores institucionalizados.

MÉTODOS

Estudio cuasiexperimental de preprueba/postprueba con un solo grupo (11 adultos mayores, ambos sexos, ≥ 65 años, institucionalizados de un asilo en Cuernavaca Morelos). Para la evaluación de síntomas relacionados con estreñimiento se realizó un cuestionario basado en los criterios de ROMA III y la escala de Bristol para la consistencia de heces. Se determinó el efecto del consumo de una gelatina enriquecida con fructanos de agave después de consumir una ración diaria (porción: 130 g; fructanos de agave: 7.8g) durante 17 días. El análisis estadístico se utilizó la prueba de rangos signados de Wilcoxon para muestras relacionadas y la prueba de McNemar para variables dicotómicas.

RESULTADOS

De los 7 síntomas de estreñimiento evaluados, la media de ocurrencia inicialmente fue de 2.5 ± 2.3 , reduciéndose al finalizar a 1.0 ± 1.4 ($p=0.014$). La consistencia de heces mostró mejoría, encontrando inicialmente un mayor número en los tipos 1 (muy estreñido) y tipo 2 (estreñido) con una frecuencia en conjunto de 5 personas, disminuyendo al final a sólo 1 persona presentando el tipo 2. La frecuencia de evacuaciones se observó una mejoría, al mostrar inicialmente un porcentaje de personas con una deposición al día de 36.4 %, incrementó a 81.7% al finalizar ($p=0.005$).

CONCLUSIONES

La gelatina enriquecida con fructanos de agave es un alimento con gran capacidad para el tratamiento farmacológico del estreñimiento en adultos mayores de un asilo del estado de Morelos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bejines, M., Velasco, R., García, L., Barajas, A., Aguilar, LM., & Rodríguez, ML. Valoración de la capacidad funcional del adulto mayor residente en casa hogar. *Revista de enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 2015;23(1):9-15.
2. Botella, F., Alfaro, JJ., Hernández, A., Lomas, A. & Quílez, R. Estrategias nutricionales ante el estreñimiento y la deshidratación en las personas mayores. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]; 2011;4(3):44-51. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226782003>.

ASOCIACIÓN ENTRE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL, ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS QUE VIVEN CON VIH

Ortiz-Rodríguez MA (1), Martínez-Salazar MF (1), Antunez PK (1), Tur JA (2)

- (1) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México
(2) Universidad de las Islas Baleares, IDISBA & CIBEROBN (ISCI)I España

INTRODUCCIÓN

Las personas que viven con VIH (PVVIH) que siguen el tratamiento antirretroviral (ARV) han logrado mejorar su calidad de vida, debido a que la ARV ha sido muy eficaz para reducir la carga viral a niveles indetectables, disminuir las complicaciones asociadas al SIDA y prevenir la transmisión del VIH. Existen factores como la ansiedad y/o depresión que pueden interrumpir la capacidad para cumplir con el tratamiento. Para esto, la práctica de la actividad física disminuye los síntomas de ansiedad y depresión, lo cual a su vez podría repercutir en una mayor adherencia al tratamiento ARV en PVVIH. (1, 2)

OBJETIVOS

Asociar el nivel de actividad física, con la adherencia al tratamiento ARV y los síntomas de ansiedad y depresión en personas que viven con VIH.

MÉTODOS

Estudio transversal analítico. Participaron 125 adultos (mayores 18 años, hombres y mujeres) con tratamiento antirretroviral de Cuernavaca, México. Se aplicó un cuestionario sociodemográfico, y se obtuvieron resulta-

dos de carga viral de VIH, conteo de linfocitos CD4 y química sanguínea. Se midió peso, talla, circunferencia de cintura, cadera, IMC, porcentaje de grasa y de músculo. Se utilizó el cuestionario simplificado de adherencia al tratamiento (SMAQ), la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado antes de la inscripción. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Henry Dunant, Cuernavaca, México. El análisis se realizó con SPSS v. 20.0.

RESULTADOS

Los niveles de actividad física, el porcentaje de adherencia al tratamiento ARV y el porcentaje de síntomas de ansiedad y depresión fueron similares en ambos sexos. Las personas con depresión mostraron mayor riesgo de no adherencia al tratamiento ARV ($OR=5.4$, $IC95\%=1.1-24.2$, $p=0.023$). Esta asociación se observó solo en los hombres. Las personas que viven con VIH y que realizan actividad física intensa presentaron menos síntomas de ansiedad ($p<0.05$).

CONCLUSIONES

La depresión y la ansiedad representan un riesgo para la no adherencia al tratamiento ARV, por lo cual se requieren intervenciones que modifiquen estos comportamientos para mejorar la adherencia al tratamiento ARV. Una intervención de actividad física intensa puede ayudar a prevenir o reducir los síntomas de depresión y ansiedad en PVVIH, es importante implementar intervenciones sencillas y económicas para que repercutan positivamente en la adherencia al tratamiento ARV. Se sugiere a los profesionales de la salud que recomienden la práctica de actividad física para aquellos pacientes que viven con VIH y siguen un tratamiento ARV.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bhoohibhoya A, Qiao S, Mao Y, Zhou Y, Shen Z, Sui X, Li X. Physical Activity, Depression, and Antiretroviral Therapy Adherence Among People Living With HIV: A Mediation Analysis. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 2019;30(5):556-562.
2. Campos LN, Guimarães MDC, Remien RH. Anxiety and depression symptoms as risk factors for non-adherence to antiretroviral therapy in Brazil. *AIDS Behav*. 2010; 14(2):289-299.

USO DE LOS SERVICIOS DE SALUD, FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS DERECHOHABIENTES DEL ISSTE EN MÉXICO

Ortiz-Rodríguez MA (1), Aldaz-Rodríguez MV (2), Robledo LM (1), Villa A (2), Tur JA (3)

- (1) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.
(2) Universidad Nacional Autónoma de México, México.
(3) Universidad de las Islas Baleares, IDISBA & CIBEROBN (ISCI)I España

INTRODUCCIÓN

La utilización de los servicios de salud es un complejo fenómeno de comportamiento que se ve afectado por múltiples factores incluyendo la disponibilidad, distan-

cia, costo y calidad de los servicios; así como las actitudes, creencias culturales y características socioeconómicas de los individuos y la autopercepción del estado de salud. (1-3)

OBJETIVOS

Determinar la asociación entre el uso de los servicios de salud y los factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en adultos derechohabientes del ISSSTE en México.

MÉTODOS

Se entrevistó a 4595 adultos de 20 años y más, de una población derechohabiente del ISSSTE en México. Se les tomaron medidas antropométricas, toma de tensión arterial, y una muestra de sangre, y se obtuvieron los niveles de glucosa, triglicéridos, colesterol total y colesterol HDL. Para los análisis de laboratorio sólo se incluyeron las muestras obtenidas en ayuno de 8 horas o más (4 595). Se utilizó la definición de SM publicadas por el ATP III. Se analizaron diversos factores de riesgo cardiovasculares, (edad, sexo, hipertensión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, sobrepeso/obesidad, hipertrigliceridemia, nivel bajo HDL-colesterol, y colesterol total elevado. Todos los participantes firmaron una carta de consentimiento informado. El análisis estadístico se realizó con SPSS v20.0.

RESULTADOS

El 48.7% de los usuarios presenta SM. El género (mujeres), el grupo de edad (40-59 años), el nivel educativo bajo (primaria incompleta), vivir en el norte de México, y los factores de riesgo cardiovascular como la diabetes, SM, hipertensión, se asociaron con un mayor uso de los servicios de salud. Respecto a los factores de riesgo cardiovascular, se observa que aquellos que son fumadores activos, que presentan sobrepeso y/o obesidad, hipertrigliceridemia, colesterol elevado, nivel bajo de HDL-colesterol son lo que más utilizan servicios de salud.

CONCLUSIONES

Este estudio destaca la necesidad de diseñar intervenciones dirigidas a poblaciones susceptibles para reducir las brechas en la utilización de servicios de salud entre la población. Los asegurados del ISSSTE tienen un desarrollo de SM muy alto y no hay elementos para determinar en qué fase de la historia natural de la enfermedad se encuentran, por lo tanto, no es posible establecer la cantidad de recursos que el sistema requiere para afrontar tanto económica, como tecnológicamente este complejo sistema de atención, ni el grado de apego a tratamiento o adherencia que reportan los usuarios. Nuestra propuesta es la de fortalecer programas de promoción a la salud y cambios en las conductas que vayan de lo individual a lo colectivo, de programas de salud clínicos a programas de salud pública. Se requieren más estudios en México para estudiar los determinantes en el uso y el acceso a los servicios de salud por concepto de SM y que dichos estudios sean de muestras representativas a nivel nacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amiresmaili M, Yazdi-Feyzabadi V, Heidarijamebozorgi M. Health services utilization among slum dwellers: An experience from Iran. *J Educ*

Health Promot. 2019; 8:210. Published 2019 Oct 24. doi: 10.4103/jehp.jehp_358_19

2. Carvalho MD, Ivata-Bernal R, Guimarães-Lima M, Caribe de Araújo SS, Alvez da Silva MM, Fátima-Freitas MI et al. Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. *Rev. Saúde Pública [Internet]*. 2017 [cited 2021 Jan 29]; 51 (Suppl1):4s. <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000090>.

3. Herrmann WJ, Haarmann A, Bærheim A. A sequential model for the structure of health care utilization. *PLoS One*. 2017 May 12;12(5):e0176657. doi: 10.1371/journal.pone.0176657. PMID: 28498872; PMCID: PMC5428914.

INGESTIÓN DE PROTEÍNA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE CROSSFIT

Peiro-Chillida V (1), Parejo-Pedrajas S (1), López-Grueso R (2,3), Blesa J (1), Esteve MJ (1)
(1) Universidad de Colima.

INTRODUCCIÓN

El CrossFit es un método de entrenamiento basado en ejercicios funcionales constantes, variados y realizados a una alta intensidad (Claudino et al., 2018). En los últimos años se ha extendido alrededor del mundo y en varios gimnasios lo ofrecen como una opción para la población, ofreciendo al usuario conseguir un buen rendimiento físico, pérdida de grasa y ganancia de masa muscular (Salvatierra, 2014). Una dieta rica en carbohidratos beneficiaría su rendimiento, sin embargo, usualmente los sujetos que empiezan a realizar ejercicio dan prioridad a la ingesta de proteína.

OBJETIVOS

Evaluar la asociación entre el rendimiento deportivo y la ingestión de proteína en sujetos que practican CrossFit

MÉTODOS

El estudio fue realizado en tres gimnasios de CrossFit del estado de Colima, participaron 46 atletas (28 hombres y 18 mujeres), con una media de edad de 27.24 ±8.89 años y osciló entre 18 a 52 años. Como criterio de inclusión fue tener al menos tres meses practicando CrossFit, mínimo 3 veces a la semana y sin lesiones. Se calculó la ingestión media de proteína de estos atletas mediante un recordatorio de 24 horas de 3 días, clasificando como dieta hipoproteica ($\leq 1.5\text{g/kg/día}$), normoproteica ($1.6 - 2\text{g/kg/día}$) e hiperproteica ($\geq 2\text{g/kg}$). Se evaluó el rendimiento deportivo mediante pruebas físicas (burpees, lagartijas y abdominales).

RESULTADOS

No se observa diferencias estadísticamente significativas en la ingestión calórica, ni macronutrientes por género. La mayoría de los sujetos (65.2%) llevan una dieta hipoproteica ($<1.6\text{g/kg/día}$) con una ingesta promedio de 1.2g/kg/día , el 21.7% llevan una dieta normal en proteína ($1.6-2\text{g/kg/día}$) y el 13.04% llevan una dieta hiperproteica ($>2\text{g/kg/día}$). El rendimiento deportivo por burpees en ambos géneros fue muy bajo en el 93.5%; el 39.1% presentaron un rendimiento promedio para lagartijas y 30.4% para abdominales. Al analizar los resultados, observamos que no existe una asociación esta-

dísticamente significativa entre la ingestión de proteína y rendimiento deportivo para burpees ($p=0.734$), lagartijas ($p=0.522$) y abdominales ($p=0.512$). Finalmente, se encontró que la mediana de la ingestión de carbohidratos fue del 48% de la dieta.

CONCLUSIONES

No se encontró alto consumo de proteína; ni evidencia de asociación entre el rendimiento deportivo y la ingestión de proteína en sujetos que practican CrossFit en los gimnasios estudiados.

BIBLIOGRAFÍA

Claudino, J. G., Gabbett, T. J., Bourgeois, F., de Sá Souza, H., Miranda, R. C., Mezêncio, B., ... & Amadio, A. C. (2018). Descripción general de CrossFit: revisión sistemática y metaanálisis. *Sports medicine-open*, 4(1), 11.

Glassman G. Understanding CrossFit. *CrossFit J.* 2007; 56:1-2

Salvatierra, G. (2014). Estudio del nuevo fenómeno deportivo Crossfit. Universidad De León, 4-34.

ESTUDIO CINEANTROPOMÉTRICO DE CORREDORES DE LARGA DISTANCIA.

Parejo-Pedrajas S, Monfort-Perez MA, Guillem A, Blesa J, Esteve MJ
Universitat de València.

INTRODUCCIÓN

La alimentación y el ejercicio físico condicionan la composición corporal y el rendimiento de los deportistas. La antropometría es un método fiable para determinar la composición corporal y el somatotipo del deportista. La comparación entre el somatotipo de un individuo y el somatotipo de referencia puede ayudar a captar jóvenes talentos, ya que cuanto más similar sea un somatotipo al de referencia, mayores serán las probabilidades de éxito del deportista. De no ser así, podría servir para detectar las deficiencias y encaminar al deportista, con la finalidad de mejorar su rendimiento. (1,2)

OBJETIVOS

Evaluar la composición corporal y el somatotipo de corredores de fondo.

MÉTODOS

Se estudia una muestra de 25 mujeres ($33,7\pm 9,6$ años) y 23 hombres ($35,1\pm 9,0$ años), corredores de larga distancia, divididos entre corredores de fondo y maratonianos. Se realizan las medidas antropométricas de perfil restringido según el protocolo internacional para la Valoración Antropométrica (3) por el dietista-nutricionista acreditado en ISAK Nivel 1. Para determinar el somatotipo se utilizan las fórmulas propuestas por Carter (4). Las medidas antropométricas de los corredores de fondo (tanto hombres como mujeres) se comparan también con los valores de referencia de corredores de fondo de Centros de Medicina del Deporte I.C.D Madrid (CNICD) (5).

Con el objetivo de evaluar la ingesta del corredor fondista, se realiza un registro dietético de tres días.

RESULTADOS

Las mujeres maratonianas muestran un somatotipo medio central (2,4-2,8-3,2) y las corredoras de fondo, endo-mesomorfo (3,4-3,8-2,42) mientras que, los maratonianos tienen un somatotipo medio mesomorfo balanceado (2,4-4,2-2,5) y los corredores de fondo meso-endomórfico (3,1-4,4-2,4). Al analizar el somatotipo de cada uno de los corredores segmentados según sexo y modalidad, muy pocos muestran semejanza con su somatotipo de referencia, pero aquellos con un somatotipo similar presentan mejor ritmo de carrera.

El registro dietético muestra que la dieta no cubre las necesidades energéticas de los deportistas, así como tampoco las recomendaciones de hidratos de carbono y lípidos. Por otra parte, en los maratonianos y las mujeres de ambas modalidades, también se observa una ingesta de proteínas significativamente menor ($p<0.05$).

CONCLUSIONES

El estudio muestra la relación entre la composición corporal y el rendimiento deportivo. Una gran parte de los deportistas estudiados necesita unas pautas nutricionales para suplir las carencias de macronutrientes y energía requerida y modificar su composición corporal para mejorar su rendimiento deportivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tamayo-Orozco, J., Tlatoa-Ramírez, H., Velázquez-Verduzco, A., et al. 2018. *J Clin Densitom Off*, 21(3):444-445.

2. Herrmann, F.R., Graf, C., Karsegard, V.L., et al. 2019. *Nutrition*, 61:1-7.

3. Stewart, A., Marfell-Jones, M., Olds, T. et al, 2011. The International Society for the Advancement of Kinanthropometry, Universidad Católica de Murcia.

4. Carter, J.E.L & Heath, B.H., 1990. Analysis. En: Lasker, G.W., Mascie-Taylor, C.G.N.; Roberts, D.F.(Eds.). *Somatotyping*. Cambridge. Cambridge University Press.

5. Esparza, F, 1993. Monografías Femed. Navarra: Grupo Español Cineantropometría (GREC).

VALORACIÓN ALIMENTARIA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DE PERCEPCION DE SALUD EN UNA MUESTRA DE DEPORTISTAS AMATEUR DE CROSSFIT

Peiro-Chillida V (1), Parejo-Pedrajas S (1), López-Grueso R (2,3), Blesa J (1), Esteve MJ (1)

(1) Universitat de Valencia. (2) Universidad Isabel I, Burgos, España. (3) Enduralog, Physiology, Sports Training and Nutrition, Aarhus, Denmark.

INTRODUCCIÓN

CrossFit es un tipo de entrenamiento basado en movimientos funcionales con constante variación y ejecutados a alta intensidad, combinando una gran cantidad de ejercicios y disciplinas como gimnasia, halterofilia, carrera o ciclismo (1). Generalmente, las personas que lo practican consideran que es un estilo de vida y no solo un deporte, por ello, tienen en especial consideración la alimentación que llevan a cabo. Dado el aumento de esta práctica estos últimos años en nuestra sociedad, es de especial interés conocer los hábitos alimentarios y de actividad física de estos deportistas amateur.

OBJETIVOS

Estimar la actividad física realizada durante la semana y conocer la frecuencia de consumo de alimentos, así como valorar la percepción del estado de salud de los deportistas y el uso de suplementos deportivos.

MÉTODOS

Los deportistas incluidos en el estudio realizan este tipo de práctica con fines distintos a la competición, todos los participantes son mayores de edad. Los datos se han obtenido mediante un formulario online, elaborado en la plataforma Google Forms. En él se incluyen un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y de suplementos deportivos y diversas cuestiones relacionadas con el nivel de actividad física. También se pregunta sobre la percepción de salud de los deportistas. Se recogen otros datos como el sexo y la edad.

RESULTADOS

En el estudio participan 30 deportistas, de los cuales 14 son hombres y 16 mujeres. El nivel de salud subjetiva fue de 4,3 de media, siendo el rango de valores de 1 (muy mala) a 5 (muy buena). La diferencia entre sexos no fue significativa ($p>0.05$).

En el consumo de frutas y verduras, son pocos los deportistas que indican bajos niveles de consumo. En lo referente a la frecuencia de ingestas de comida rápida y ultraprocesados, el 37% y el 50%, respectivamente, señala un consumo de muy pocas veces. El 70% de los encuestados consume habitualmente suplementos deportivos. El 47% de los deportistas precisó entrenar 4 o más veces por semana.

CONCLUSIONES

Los voluntarios muestran unos hábitos saludables tanto en el ámbito de la alimentación como del deporte, que se correlaciona directamente con la percepción de su buen estado de salud.

Sería necesario recoger mayor cantidad de información sobre suplementación deportiva para conocer el nivel de conocimientos de los deportistas sobre este tema, además de averiguar los motivos que los que consumen suplementos.

Futuras encuestas de mayor alcance serían necesarias para establecer unos estándares de hábitos saludables en deportistas de CrossFit amateur, así como realizar un estudio antropométrico completo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Claudino JG, Gabbett TJ, Bourgeois F, Souza H de S, Miranda RC, Mezencio B, et al. (2018) CrossFit Overview: Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med Open*.4: 11.
2. Quiles i Izquierdo J, Jiménez R. Encuesta de nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011: informe resumido. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; Valencia. 2013.

APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA DIGITAL E-12HR EN EL ANÁLISIS DE LOS HáBITOS DIETÉTICOS EN DOS CENTROS UNIVERSITARIOS SANITARIOS DE SEVILLA.

Ana Ravé García, Luis María Béjar Prado, Reyes Ravé García. [Ravé A (1), Béjar LM (1), Ravé R (2)]
(1) Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia

INTRODUCCIÓN

Para estudiar los hábitos alimentarios de la población universitaria es necesario ponderar adecuadamente los datos que han de ser adquiridos de forma directa, homogénea, comparable, accesible a lo largo de un periodo determinado. Se ha mostrado especialmente eficaz la utilización de una herramienta digital con facilidad de acceso y manipulación, para un grupo de población, estudiantes, que es nativo digital y usa con soltura y de forma permanente los smartphones. De forma que la aplicación e-12HR permite consignar de forma cómoda y eficaz una serie de alimentos preseleccionados por ser marcadores de salud/enfermedad y de ciertos hábitos saludables complementarios.

OBJETIVOS

Determinar el consumo habitual de una serie de grupos de alimentos entre los estudiantes de la Facultades de Farmacia y de Medicina (Universidad de Sevilla), quienes, por su edad o contexto, están cambiando sus hábitos y dietas.

MÉTODOS

La muestra fue realizada el curso 2018-2019 a 258 estudiantes, con entrevista previa, analizando su patrón alimentario durante 28 días. Consignados sus datos censales, demográficos y antropométricos, se calculó su IMC (kg/m^2), según la OMS (World Health Organization, 2017), manteniendo el anonimato mediante un código alfanumérico. Se les explicó el funcionamiento de la e-12HR ya descargada en su Smartphone. Se exigió mantener la dieta habitual, accediendo a la aplicación diariamente a partir de las 20 horas. La e-12HR registraría el consumo de una serie de alimentos seleccionados previamente y otros hábitos como la actividad física y tabaco, basándose en la CFCA de la Encuesta de la Salud Europea (Encuesta Europea de Salud en España, 2014).

RESULTADOS

Dieta observada:

- Fruta: El 96,5% consumía <3 raciones/día frente a las recomendaciones de la SENC.
- Verdura: el 77,9 % consume <2 raciones/día.
- Pescado: El 58,1% muestra un consumo adecuado.
- Pollo/Pavo: El 81,4 consumía adecuadamente más de 2 raciones a la semana.
- Legumbres: Un 77,9 % de la muestra no consumía ≥ 2 raciones/semana incumpliendo las recomendaciones de la SENC.
- Carne roja: El 67,4% seguía las recomendaciones de

consumo ≤ 3 raciones/semana frente a un 32,6% que consumía >3 raciones/ semana.

- Refrescos/ Pasteles/ Alimentos Preparados un: 88,4% consumía >3 raciones/ semana frente al consumo recomendable ocasional (≤ 1 ración/semana).
- Alcohol: Un 90,7% de ambos sexos, consumía cerveza de forma responsable y moderada.

CONCLUSIONES

La dieta observada se caracterizó por un bajo consumo, en general y de alimentos saludables, en particular de frutas y vegetales y escasez de fibra, en contraste con consumos elevados de carne roja, y excesivos de refrescos, pasteles y alimentos preparados, sobrepasando las recomendaciones de una dieta equilibrada, con un riesgo mayor de padecer en el futuro una ENT. Igualmente, un importante porcentaje de esta población consume menos de dos raciones a la semana de legumbres. No se aprecia una diferencia estimable de comportamiento saludable entre chicos y chicas o entre los alumnos sanitarios, teóricamente más concienciados, y los alumnos de otras facultades.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Martínez, 2015
Béjar, 2017
Dapcich et al., 2004
Encuesta Europea de Salud en España, 2014
Ley 14/2007, de 3 de Julio, de Investigación biomédica
Mammas et al., 2004
Martín Salinas y Hernández De Diego, 2013;
Sánchez Socarrás y Aguilar Martínez, 201
Montero Bravo et al., 2006; Moreno-Gómez et al., 2012
OMS (World Health Organization, 2017
Pérez Rodrigo et al., 2015
Porto-Arias et al., 2018
Ruiz-Moreno et al., 2013
Robledo Muga et al., 2014; Sánchez Socarrás
Uscátegui Peñuela, 2016

DIETA SALUDABLE Y GÉNERO EN UNA MUESTRA REALIZADA A ESTUDIANTES SANITARIOS DE LA U.S

Ana Ravé García, Luis María Béjar Prado, Reyes Ravé García. [Ravé A (1), Béjar LM (1), Ravé R (2)]
(1) Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia. (2) UGC Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

INTRODUCCIÓN

La tendencia general en los estudios globales que analizan edad y género realizados en grupos de jóvenes muestran con frecuencia el abandono de hábitos alimentarios saludables a medida que avanza la edad en ambos géneros. En algunos casos los estudios apuntan a que las chicas tienden a adoptar hábitos alimentarios menos saludables, quizás ligados a la adopción de dietas estrictas y a sus rebotes, aunque a nivel estadístico estas diferencias no siempre son significativas, por lo cual era necesario comprobar en el caso de los estudiantes sanitarios sevillanos si se confirmaba la tendencia general o

se producían otros resultados.

OBJETIVOS

Discriminar algunas variantes en los hábitos de los estudiantes sanitarios de la US según el género.

MÉTODOS

Participaron 258 alumnos, con encuesta previa y analizando durante 28 días su dieta, teniendo en cuenta el género, utilizando la aplicación tecnológica e-12HR. Registraron diariamente mediante la aplicación informática e-12HR diez alimentos seleccionados y algunos hábitos saludables. Las preguntas estaban enlazadas entre ellas, en la aplicación, con la palabra "siguiente", pudiéndose modificar pulsando el botón "atrás" del móvil. Los resultados, vía Wi-Fi o conexión 3G/4G al email se enviaron al equipo investigador. Enviados los datos, no se podían cambiar ni acceder a la aplicación hasta el día siguiente. Las preguntas aparecían diariamente en el mismo orden, con el mismo enunciado e imágenes, favoreciendo la cumplimentación y aumentando la adherencia de los participantes.

RESULTADOS

Al analizar los hábitos dietéticos en función del género, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en tres grupos de alimentos:

+Género-Fruta: el género masculino mostraba un porcentaje superior (10,3 %) en el seguimiento de las recomendaciones de este alimento, ≥ 3 raciones / día, frente al porcentaje nulo del género femenino (0%).

+Género-Verdura: el género femenino presenta un porcentaje superior (3,4%) en el consumo de estos alimentos saludables siguiendo las recomendaciones de ≥ 2 raciones / día frente al inexistente porcentaje del género masculino (0%).

+Género-Carne roja: El género femenino sigue la recomendación de consumo de ≤ 3 raciones / semana de este alimento en un porcentaje doble (80,7%) al porcentaje del género masculino (41,4%).

CONCLUSIONES

Resulta altamente significativa la ausencia casi absoluta de valores de consumo saludable de verduras, por parte de los chicos, y de frutas, por las chicas. Resalta, igualmente, el escaso consumo de alimentos saludables, aún en raciones por debajo de lo recomendable. Las únicas causas posibles pueden ser el elevado precio de estos alimentos durante el curso escolar, la dificultad en la transformación culinaria de las verduras, frente a la facilidad de los alimentos procesados. Y en el caso de las frutas el bajo precio relativo de los postres lácteos frente al precio de las frutas más apetitosas. En futuros trabajos de promoción se deberá investigar los factores que influyen en el abandono de estos hábitos saludables.

BIBLIOGRAFÍA

Robledo Muga F, et al. Encuesta sobre los hábitos de alimentación de la población universitaria de la comunidad de Madrid.... Doc. Técnicos Salud Pública no D142 2014.

Sánchez Socarrás V, et al. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. Nutr Hosp 2015;31:449-57. doi:10.3305/nh.2015.

EDAD Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESTUDIANTES SANITARIOS DE U.S. (1)

Ana Ravé García, Luis María Béjar Prado, Reyes Ravé García. [Ravé A (1), Béjar LM (1), Ravé R (2)]

(1) Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia. (2) UGC Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

INTRODUCCIÓN

El estudio de diferentes tramos de edad en relación con los hábitos de la alimentación estudiantil puede explicar los cambios que se producen en sus hábitos al independizarse para estudiar en la universidad. Para la muestra realizada en el curso 2018/2019 en estudiantes sanitarios de la U.S. se separaron dos grupos: mayores y menores de 21 años. La edad de los estudiantes presentaba una media de 21,37 años, similar a las medias de otros estudios que oscilaban entre los 19,6 – 21,73 años (Robledo Muga et al., 2014; Sánchez Socarrás y Aguilar Martínez, 2015; Tobar-Vargas et al., 2008).

OBJETIVOS

Identificar diferencias significativas en la alimentación de dos grupos de edad de estudiantes sanitarios, determinando posibles grupos de riesgo y variables a mejorar, pudiéndose aplicar medidas de promoción de la salud centradas en estos grupos.

MÉTODOS

Participaron 258 alumnos, con encuesta previa y analizando durante 28 días su dieta en diferentes estratos estadísticos, utilizando la aplicación tecnológica e-12HR. Registraron diariamente mediante la aplicación informática e-12HR diez alimentos seleccionados y algunos hábitos saludables. Las preguntas estaban enlazadas entre ellas, en la aplicación, con la palabra “siguiente”, pudiéndose modificar pulsando el botón “atrás” del móvil. Los resultados, vía Wi-Fi o conexión 3G/4G al email se enviaron al equipo investigador. Enviados los datos, no se podían cambiar ni acceder a la aplicación hasta el día siguiente. Las preguntas aparecían diariamente en el mismo orden, con el mismo enunciado e imágenes, favoreciendo la cumplimentación y aumentando la adherencia de los participantes.

RESULTADOS

Las diferencias de consumo fueron estadísticamente significativas respecto al pescado, refrescos, pasteles y alimentos preparados, según la edad. Los alumnos ≤21 años consumen en mayor proporción tanto pescado como refrescos, pasteles y alimentos preparados respecto a los alumnos >21 años. Los estudiantes más jóvenes siguen en un 63,5% las recomendaciones de consumo del pescado (alimento saludable) y superan las recomendaciones de los alimentos no saludables: los refrescos, pasteles y alimentos preparados en un 92,3% frente a los datos de los >21 años que alcanzan el 50% y

el 82,4% respectivamente. Esto es, los mayores han dejado en un 10 %, el consumo saludable de pescado, aunque también han abandonado, en un 10 %, el consumo de productos no saludables.

CONCLUSIONES

Aunque la franja de edad estudiada es muy estrecha, muestra en los más jóvenes cierta inercia de los hábitos adquiridos en la familia, más pescado y productos procesados y una evolución a formas más independientes, no siempre más saludables, en los mayores de 21 años. El consumo de alimentos azucarados y procesados se agrava, sin la supervisión de la familia y la alimentación llega a ser mucho más irregular, produciéndose, entre otras cosas, una reducción en el número de comidas que realizan al día. Por ello, cualquier programa de promoción de la salud que se lleve a cabo entre estudiantes ha de tener en cuenta los cambios de hábitos que se producen con la edad y con la independencia.

BIBLIOGRAFÍA

Robledo Muga F, et al. Encuesta sobre los hábitos de alimentación de la población universitaria de la comunidad de Madrid.... Doc. Técnicos Salud Pública no D142 2014.

Sánchez Socarrás V, et al. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. Nutr Hosp 2015; 31:449-57. doi:10.3305/nh.2015.

Tobar-Vargas LF, et al. Descripción de hábitos y comportamientos alimentarios de los estudiantes de la facultad de ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana - 2005. Univ Sci 2008.

HÁBITOS NO SALUDABLES EN LA ALIMENTACIÓN DE ALUMNOS SANITARIOS DE LA U.S

Ravé A (1), Béjar LM (1), Ravé R (2)

(1) Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia. (2) UGC Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

INTRODUCCIÓN

Las dietas de los estudiantes presentan prácticas no saludables especialmente en aquellos que viven lejos del hogar familiar. Con más independencia y autonomía, los buenos hábitos disminuyen, cambiando su estilo de vida con predominio de alimentos procesados y ricos en azúcar. Si a esto añadimos escaso ejercicio físico, el estilo de vida empeora. Entre los factores del deterioro de la dieta estarían: la nueva situación de convivencia, el diferente comportamiento alimentario de los compañeros de piso o residencia, el consumo de alcohol, los apuros económicos y la mayor o menor habilidad para cocinar.

OBJETIVOS

Determinar la incidencia de malos hábitos alimentarios y de estilo de vida en un grupo de estudiantes sanitarios de la US.

MÉTODOS

La muestra fue realizada el curso 2018-2019, con la participación de 258 alumnos, mediante encuesta previa y registrando durante 28 días su dieta, utilizando la aplicación tecnológica e-12HR. Diariamente registraban la porción de cada alimento. Las preguntas en la aplicación

estaban enlazadas entre ellas con la palabra “siguiente” y además, podían revisar y/o modificar las respuestas pulsando el botón “atrás” del teléfono móvil. Los resultados eran enviados vía Wi-Fi o conexión 3G/4G al equipo investigador. Enviados los datos, no se podía cambiar las respuestas ni acceder a la aplicación hasta el día siguiente. Las preguntas aparecían diariamente en el mismo orden, con el mismo enunciado e imágenes, favoreciendo la cumplimentación y aumentando la adherencia de los participantes.

RESULTADOS

- Carne roja: 67,4% seguía las recomendaciones (≤ 3 raciones/semana). 32,6% consumía >3 raciones.
- Refrescos/ Pasteles/ Alimentos Preparados: Un (88,4%) consumía >3 raciones/ semana, frente a la recomendación ocasional de (≤ 1 ración/semana).
- IMC-Legumbre: Sólo el 25,7 % de los participantes con IMC $< 25,0$ seguía las recomendaciones de ≥ 2 raciones / semana, y 0 % de IMC $\geq 25,0$ seguía recomendaciones.
- IMC-Pollo/Pavo: Un 83,8 % de IMC $< 25,0$ seguía la recomendación frente a sólo un 66,7 % de los participantes con IMC $\geq 25,0$ que seguía recomendaciones.
- IMC-Pescado: 62,2 % con un IMC $< 25,0$ sigue las recomendaciones de consumo del pescado, ≥ 2 raciones / semana, y sólo un 33,3 % de participantes con IMC $\geq 25,0$.

CONCLUSIONES

- Monotonía alimentaria.
- Escaso consumo de verduras, ensaladas, frutas y pescado.
- Aumento del consumo de carnes rojas y grasa de origen animal.
- Preferencia por los fritos frente cualquier otra preparación culinaria.
- Abuso de snacks y refrescos.
- Comer fuera, con alimentos muy procesados y con grasas saturadas, azúcares y/o sodio.
- Las preferencias por la comida rápida.
- Desayuno insuficiente.
- Baja actividad física y sedentarismo.
- Los regímenes de adelgazamiento mal programados para adaptarse al canon de belleza.
- Los horarios irregulares de alimentación, destacando el picoteo entre horas.
- Saltarse comidas con frecuencia.
- Consumir alcohol frecuentemente.

BIBLIOGRAFÍA

Arroyo Izaga M. et al. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. Nutr Hosp 2016.

Martínez Roldán C. et al. Evaluación del estado nutricional de un grupo. Nutr Hosp 2005.

Montero Bravo A, et al. Evaluación de los hábitos alimentarios de una

población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales Evaluation of dietary habits of a population of university students in relation with their nutritional know. Nutr Hosp 2006.

APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA DIGITAL E-12HR EN EL ANÁLISIS DE LOS HáBITOS DIETÉTICOS EN DOS CENTROS UNIVERSITARIOS SANITARIOS DE SEVILLA.

Ana Ravé García, Luis María Béjar Prado, Reyes Ravé García. [Ravé A (1), Béjar LM (1), Ravé R (2)]

INTRODUCCIÓN

Para estudiar los hábitos alimentarios de la población universitaria es necesario ponderar adecuadamente los datos que han de ser adquiridos de forma directa, homogénea, comparable, accesible a lo largo de un periodo determinado. Se ha mostrado especialmente eficaz la utilización de una herramienta digital con facilidad de acceso y manipulación, para un grupo de población, estudiantes, que es nativo digital y usa con soltura y de forma permanente los smartphone. De forma que la aplicación e-12HR permite consignar de forma cómoda y eficaz una serie de alimentos preseleccionados por ser marcadores de salud/enfermedad y de ciertos hábitos saludables complementarios.

OBJETIVOS

Determinar el consumo habitual de una serie de grupos de alimentos entre los estudiantes de la Facultades de Farmacia y de Medicina (Universidad de Sevilla), quienes, por su edad o contexto, están cambiando sus hábitos y dietas.

MÉTODOS

La muestra fue realizada el curso 2018-2019 a 258 estudiantes, con entrevista previa, analizando su patrón alimentario durante 28 días. Consignados sus datos censales, demográficos y antropométricos, se calculó su IMC (kg/m^2), según la OMS (World Health Organization, 2017), manteniendo el anonimato mediante un código alfanumérico. Se les explicó el funcionamiento de la e-12HR ya descargada en su Smartphone. Se exigió mantener la dieta habitual, accediendo a la aplicación diariamente a partir de las 20 horas. La e-12HR registraría el consumo de una serie de alimentos seleccionados previamente y otros hábitos como la actividad física y tabaco, basándose en la CFCA de la Encuesta de la Salud Europea (Encuesta Europea de Salud en España, 2014).

RESULTADOS

Dieta observada:

- Fruta: El 96,5% consumía <3 raciones/día frente a las recomendaciones de la SENC.
- Verdura: el 77,9 % consume <2 raciones/día.
- Pescado: El 58,1% muestra un consumo adecuado.
- Pollo/Pavo: El 81,4 consumía adecuadamente más de 2 raciones a la semana.
- Legumbres: Un 77,9 % de la muestra no consumía ≥ 2

raciones/semana incumpliendo las recomendaciones de la SENC.

- Carne roja: El 67,4% seguía las recomendaciones de consumo ≤ 3 raciones/semana frente a un 32,6% que consumía >3 raciones/semana.
- Refrescos/ Pasteles/ Alimentos Preparados un: 88,4% consumía >3 raciones/semana frente al consumo recomendable ocasional (≤ 1 ración/semana).
- Alcohol: Un 90,7% de ambos sexos, consumía cerveza de forma responsable y moderada.

CONCLUSIONES

La dieta observada se caracterizó por un bajo consumo, en general y de alimentos saludables, en particular de frutas y vegetales y escasez de fibra, en contraste con consumos elevados de carne roja, y excesivos de refrescos, pasteles y alimentos preparados, sobrepasando las recomendaciones de una dieta equilibrada, con un riesgo mayor de padecer en el futuro una ENT. Igualmente, un importante porcentaje de esta población consume menos de dos raciones a la semana de legumbres. No se aprecia una diferencia estimable de comportamiento saludable entre chicos y chicas o entre los alumnos sanitarios, teóricamente más concienciados, y los alumnos de otras facultades.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Martínez, 2015
Béjar, 2017
Dapcich et al., 2004
Encuesta Europea de Salud en España, 2014
Ley 14/2007, de 3 de Julio, de Investigación biomédica
Mammas et al., 2004
Martín Salinas y Hernández De Diego, 2013;
Sánchez Socarrás y Aguilar Martínez, 201
Montero Bravo et al., 2006; Moreno-Gómez et al., 2012
OMS (World Health Organization, 2017
Pérez Rodrigo et al., 2015
Porto-Arias et al., 2018
Ruiz-Moreno et al., 2013
Robledo Muga et al., 2014; Sánchez Socarrás
Uscátegui Peñuela, 2016

NUTRITIONAL/HEALTHY INDEXES REGARDING SERRA DA ESTRELA CHEESE: GEOGRAPHICAL ORIGIN AND PRODUCTION DATE EFFECTS

M. J. Reis Lima^{1,2}; Luísa Fontes¹; Ana C.A. Veloso^{3,4}; Edite T. Lemos^{1,2}; António M. Peres

INTRODUCCIÓN

Serra da Estrela cheese is a traditional Portuguese cheese with a Protected Designation of Origin (PDO) certification. Although worldwide appreciated, consumers have perceived cheese as a food with a high fat content, rich in nutritionally controversial saturated fatty acids, which are usually related to the increase of blood plasma cholesterol concentration and for a growing incidence in coronary heart diseases.

OBJETIVOS

This study intended to establish fatty acids (FA) profiles and related nutritional (w-6: w-3 ratio), desirable fatty acids contents and healthy indices (atherogenic and thrombogenic indices) of Serra Estrela cheeses, and to evaluate the influence of cheese origin and production date.

The nutritional quality of the lipid fraction of SEC was determined by examining the fatty acid profile and taking into consideration three indexes: atherogenicity (IA), thrombogenicity (IT) and E(w-6)/E(w-3) ratio. The atherogenic index (AI) and thrombogenic index (TI), linking fatty acid profile to cardiovascular risk, were calculated according to (Ulbricht and Southgate, 1991).

MÉTODOS

Serra Estrela cheeses were acquired from 6 certified producers located in 5 municipalities (Celorico da Beira, Gouveia, Nelas, Oliveira do Hospital and Penalva do Castelo, and produced from Nov to March.

The fatty acids (FA) profiles were established, by gas chromatography with a flame ionization detector, being extracted according to ISO 14156:2001. All statistical analysis was performed using the Subselect and mass packages of the open-source statistical R program.

RESULTADOS

The results showed that cheese origin differences arisen on the total contents of saturated, unsaturated and polyunsaturated FA (P-value <0.05 , one-way ANOVA), whilst no such differences were found for the production date (P-value >0.05 , one-way ANOVA). Cheese origin also significantly influenced nutritional and healthy indices, which was not so clear for the production date.

CONCLUSIONES

The results indicated that the FA profiles of SEC were desirable from a human health standpoint. The fatty acid profile of cheese can be used to differentiate the producer which made the cheese and to some extent the different locations inside geographical origin that may give some insights into animal feed and production management.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE PADECER LA ENFERMEDAD CELÍACA 2019: RESULTADOS DE LA POBLACIÓN ADULTA

Ines Mera, Jose Luis Sierra, Mari Carmen Saez, Elena Perez Hoyos, Carla Escuder, Alicia Baldo, Alicia Martinez, Ana Rodriguez, Enrique Grande y Navidad Sanchez

Farmacéutico comunitario (2) Grupo de nutrición y digestivo de SEFAC

OBJETIVOS

Detectar síntomas que puedan sospechar la presencia de una celiaquía en usuarios de la farmacia comunitaria.

MÉTODOS

Diseño:

- Estudio descriptivo-transversal llevado a cabo en las farmacia comunitarias españolas participantes durante la semana del 27 al 2 de junio del 2019.
- Sujetos/procedimiento/tamaño muestral/análisis estadístico
- Se describen detalladamente en la comunicación proyecto de investigación.

RESULTADOS

- 517 encuestas.
- Los grupos de edad fueron: 93.41% adultos, 2.54% adolescentes de 12 a 18 años y 4.05% niños de 6 meses a 11 años.
- Población adulta 440 personas en total: 289 mujeres de 45.6±16.3 años y 150 hombres de 50.0±15.1 años.
- Síntomas digestivos más frecuentes: hinchazón abdominal 30.23% personas y cambios en las deposiciones 22.95% personas.
- Síntomas extra-digestivo: mayoritario fue la cefalea con 21.59% personas, seguido de artralgias, debilidad muscular, calambres, fatiga crónica o fibromialgia con 17.73%.
- Mujeres presentan mayor número de síntomas digestivos que hombres 0.96±1.34 vs 0.56±1.00, p<0.01.
- Personas con familiares directos celíacos presentan mayor número de síntomas digestivos que los que no (1.50±1.38 vs 0.77±1.11 p<0.001).
- Mujeres presentan mayor número de síntomas no digestivos que los hombres (0.91±1.31 vs 0.48±0.90; p<0.001).
- No diferencias en número de síntomas no digestivos entre los que tienen familiares directos celíacos y los que no
- Número de síntomas totales mayor o igual a 4 en 18.83% de personas, mayor entre mujeres 1.88±2.22 que en hombres 1.06±1.60; p<0.0001.

CONCLUSIONES

Aproximadamente el 20% de las personas tenía al menos 4 síntomas relacionados con la celiaquía (digestivo + extra-digestivos). Los síntomas digestivos más frecuentes relacionados con la enfermedad celíaca fueron la hinchazón abdominal y el cambio en las deposiciones, mientras que la cefalea en los síntomas extra-digestivos.

PREVALENCE OF INSULIN RESISTANCE (IR) IN A SAMPLE OF NON-DIABETIC SPANISH ADULT PATIENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Rojo F (1), de Cangas R (1), Bahamonde JR (2), Nicieza G (3), Zamarreño D (4), Torres K (5).

(1) Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión. Centro Salud Nutricional. Gijón (Asturias). (2) Facultad Padre Ossó. Universidad de Oviedo. Oviedo (Asturias). (3) Dpto. De Cirugía General y del Aparato. Digestivo. Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)-Fundación Hospital del Jove. Gijón (Asturias). (4) Dpto. Urgencias. Hospital de Cabueñes. Gijón (Asturias). (5) Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Cabueñes. Gijón (Asturias).

INTRODUCCIÓN

The insulin is a key peptidic hormone since it is involved in the regulation of energy homeostasis and is one of the main signals, together with leptine, which governs food intake, substrates storage and utilization (1). The monitorization of insulin resistance (IR) acquires a great prominence, because it is a metabolic imprinting of the cardiometabolic diseases (2) and is associated to metabolic flexibility (3). The IR prevalence studies in a non-diabetic Spanish adult population are scarce (4-6). The Homeostasis Model for the Assessment (HOMA-IR), a subrogate of IR, can be estimated with the Matthews DR et al's equation (7) with a single determination of insulin (8).

OBJETIVOS

To determine the prevalence of IR in a non-diabetic Spanish adult sample who attends to a nutritional consultation to lose weight. A HOMA-IR≥P90 was regarded as a diagnosis of IR.

MÉTODOS

A series of 29 non-diabetic individuals were evaluated (45±11 years; BMI=30,26±5,27 kg/m²): 17 women (46±10 years; BMI=27,86±2,77 kg/m²) and 12 men (43±13 years; BMI=33,67±6,14 kg/m²).

The inclusion criteria were individuals ≥18 years, with their purpose of losing weight. The height (stadiometer SECA 220, Seca GmbH & Co. kg.), weight and %FM (Inbody 770, Inbody Ltd; Co. Seoul, Korea) and insulin (chemiluminescence) were measured in a single analytical determination. HOMA-IR was calculated using the Matthews DR et al's equation. The data was exploited with SPSS (V. 25).

RESULTADOS

The insulin and HOMA-IR levels were higher in men (%FM=36,24±7,14) than in women (%FM=40,08±5,33). In the whole sample: insuline=8,57±4,1 mU/mL and HOMA-IR=2,21±1,13 (men=10,27±4,04 and 2,69±1,11 and women=7,37±3,81 and 1,87±1,05). The P50 and P90 HOMA-IR found were men (2,68; 3,46) and women (1,53 y 3,44). The prevalence of IR in men (≥P90:3,46) and women (≥P90:3,44) was 8,33 (n=1) and 5,26% (n=1) respectively.

CONCLUSIONES

The value of HOMA-IR compatible with a diagnosis of IR, in a non-diabetic sample, is population, sex and age-dependent and usually use the P90, ranged from 2,8 to 4,6. In spite of the limited number of cases, the P50 and P90 of HOMA-IR found, are similar to those generated by other researchs in Spain. The HOMA-IR index is a subrogate of the phenotype of IR, that could be useful for the screening of obese patients with a broad background of unsuccessful attempts in losing

weight. This collective could benefit from personalized nutritional strategies based on nutritional supplements such as vitamin D, which contribute to weight loss and prevention of prediabetes and Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM).

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Flier JS et al. *Mol Metab.* 2021;101194.
- (2) Højlund K. *Dan Med J.* 2014;61(7):B4890.
- (3) Corpeleijn E et al. *Obes Rev.* 2009;10(2):178-93.
- (4) Gayoso-Diz P et al. *BMC Endocr Disord.* 2013;13:47.
- (5) Rogero Blanco ME et al. *Endocrinol Nutr.* 2012;59(2):98-104.
- (6) Ascaso JF et al. *Med Clin (Barc)* 2001;117(November (14)):530-3.
- (7) Matthews DR et al. *Diabetologia* 1985;28:4129.
- (8) Szymczak-Pajor I et al. *Nutrients.* 2019;11(4):794.

REGISTRO DIETÉTICO ESPECÍFICO PARA PACIENTES COVID DE LA UNIDAD DE DIETÉTICA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA

Aránzazu Ruiz de las Heras, Amaya Mendoza, M^a José Elizari, Amaia Inchusta, Naiara Suárez, Ana Zugasti, Ana Izco
Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona

INTRODUCCIÓN

La valoración nutricional de los pacientes con diagnóstico COVID ingresados en centros sanitarios es una prioridad, dada la gran afectación nutricional que conlleva esta enfermedad. Tanto por los síntomas como por los tratamientos, resulta necesaria la adaptación dietética.

Es imprescindible realizar un registro de los datos dietéticos de manera correcta, rápida, eficaz y protocolizada, así como de las medidas adoptadas para garantizar la continuidad en la atención y evitar la variabilidad.

Todo ello con el fin de aumentar el contenido energético y nutricional y paliar efectos como la anorexia, sarcopenia, disfagia, fragilidad y pérdida en la calidad de vida.

OBJETIVOS

Mejorar la atención dietético-nutricional durante el ingreso a los pacientes COVID.

Registrar los datos de interés de pacientes ingresados en unidades monográficas COVID.

Reducir la variabilidad en el registro de pacientes.

Asegurar una atención dietética de calidad durante el ingreso.

MÉTODOS

Existen 2 unidades de hospitalización monográficas de pacientes covid-19.

Se establece un calendario de valoración, de manera que se dedican 3 días por semana, no coincidentes, para la revisión de cada planta.

La Unidad de Dietética valora y registra en una ficha específica, los datos más relevantes de la situación nutri-

cional de los pacientes y las medidas adoptadas.

Durante dos semanas previas a la instauración, se realiza un pilotaje de la ficha de registro.

Los días 14 y 15 de diciembre comienza el registro en estas unidades.

La ficha de registro contiene los siguientes ítems:

Habitación, número de historia, sexo, nombre, fecha de ingreso, IMC, edad, ingesta, ingreso previo en UCI, peso, dieta asignada, control de ingesta, suplementación, intervención dietética.

RESULTADOS

Se realizaron 7 días de valoración y registro durante diciembre en las Unidades 6G y 5G. 13 días de registro en ambas unidades en enero y 12 días durante febrero.

El número de pacientes registrados en la unidad 6G ha sido 108 en diciembre, 162 en enero y 239 en febrero. El número de pacientes que ha recibido alguna intervención dietética ha sido 66 en diciembre, 78 en enero y 125 en febrero.

El número de pacientes registrados en la unidad 5G ha sido 130 en diciembre, 208 en enero y 245 en febrero. El número de pacientes que ha recibido alguna intervención dietética ha sido 76 en diciembre, 90 en enero y 109 en febrero.

CONCLUSIONES

La Unidad de Dietética ha modificado, desde diciembre de 2020, su modo de actuación respecto a la atención nutricional dispensada a los pacientes ingresados por coronavirus.

Durante los primeros meses de la pandemia, desde marzo hasta el 20 de junio, la atención dietética personalizada abarcó únicamente el 3,7% del total de pacientes COVID.

En los últimos tres meses, la valoración dietética en las unidades de hospitalización monográfica de pacientes covid-19 es del 100%, por lo que la atención dietético nutricional ha mejorado notablemente, así como el registro de los datos de interés de los pacientes.

Todos los miembros de la Unidad de Dietética se formaron y utilizan la ficha de registro por lo que la variabilidad entre profesionales ha disminuido.

BIBLIOGRAFÍA

Barazzoni R, Bischoff SC, Krznaric Z, Pirlich M, Singer P. ESPEN Council, Espen expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with sars-cov-2 infection, *Clinical Nutrition*, <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>

Ballesteros Pomar M.D. Rubio Herrera M.A. Bretón Lesmes I. Abordaje de la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) en pacientes hospitalizados con COVID-19. Posicionamiento de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/923/260320_040233_1452207369.pdf

FUENTES DE AZÚCARES Y TOTALES EN UNA POBLACIÓN ESPAÑOLA DE PERSONAS ADULTAS

Salas-González MD (1), Lorenzo-Mora AM (1), Aparicio A (1,2), Bermejo LM (1,2), De Frutos J (3), López-Sobaler AM (1,2) (1) Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid. 28040, Madrid, España (2) Grupo de investigación UCM-VALORNUT (920030). (3) Departamento de Psicología Biológica y de la Salud, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid, 28049, Madrid, España; Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional (UCM-UPM), Centro de Tecnología Biomédica, 28223 Madrid, España

INTRODUCCIÓN

La evidencia científica indica que el consumo de azúcar contribuye al desarrollo de la obesidad, tan extendida a nivel mundial. Sin embargo, las recomendaciones de la OMS hacen referencia a los azúcares libres o añadidos, los cuales deben ser menores a un 10% de las calorías de la dieta y si es posible reducirlos a un 5% (1).

OBJETIVOS

Evaluar las fuentes alimentarias de azúcar total y azúcar añadido y la adherencia a las recomendaciones de la OMS

MÉTODOS

Se estudió una muestra de 226 personas (144 mujeres) con una edad comprendida entre 50 y 85 años. Se realizó un registro dietético de 3 días no consecutivos (uno de ellos en fin de semana) (2) que fue procesado a través del programa DIAL (3) para calcular tanto el azúcar consumido como sus fuentes. El límite máximo de consumo se consideró el establecido por la OMS (hasta un 10% de la energía total (1)). Los datos obtenidos se analizaron con la versión 25 del programa SPSS.

RESULTADOS

El 90,7% de la muestra (92,4% de las mujeres y 87,8% de los hombres) cumplen las recomendaciones de la OMS.

Las principales fuentes de azúcares totales fueron frutas frescas (28,6%), leches (10,1%), azúcares (7,7%), verduras frescas (6,1%), yogures (6,1%), chocolates (4,9%), panes (4,7%), bebidas alcohólicas (4,4%), zumos naturales (3,2%), bollería (2,9%), derivados de frutas (2,2%), galletas (2,2%) y bebidas sin alcohol (2,1%). La distribución de azúcares totales fue similar en ambos sexos, aunque cabe destacar que en hombres las bebidas alcohólicas ocupan el quinto lugar con un 5,6%. Las principales fuentes de azúcares añadidos fueron azúcares (26,3%), chocolates (16,5%), bollería (9,0%), yogures (8,6%), bebidas sin alcohol (7,2%), galletas (6,6%) y postres lácteos (4,2%).

CONCLUSIONES

Gran parte de la muestra estudiada cumple con las recomendaciones establecidas por la OMS en cuanto al consumo de azúcar añadido. Las principales fuentes de azúcares totales fueron frutas, leches, azúcares, verduras, yogures, chocolates, panes, bebidas alcohólicas, zumos naturales, bollería, derivados de frutas, galletas y bebidas sin alcohol y las principales fuentes de azúcares añadidos fueron azúcares, chocolates, bollería, yogures, bebidas sin alcohol, galletas y postres lácteos.

Trabajo financiado por un proyecto MINECO (PSI2015-68793-C3), las ayudas para Grupos de investigación UCM GR3/14 y GR15/17 y un contrato predoctoral UCM/Santander (CT63/19-CT64/19)

BIBLIOGRAFÍA

(1) World Health Organization. (2015). Guideline: sugars intake for adults and children. World Health Organization.

(2) Ortega RM, Pérez-Rodrigo C, López-Sobaler AM. Dietary assessment methods: dietary records. *Nutr Hosp* 2015;31(Supl. 3):38-45.

(3) Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Requejo AM, Aparicio A, Molinero LM. 2013. Programa DIAL para valoración de dietas y cálculos de alimentación (para Windows, versión 3.0.0.5). Departamento de Nutrición (UCM) y Alceingeniería, S.A. Madrid, España.

PRINCIPALES FUENTES DE AZÚCARES AÑADIDOS Y TOTALES EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR

Salas-González MD (1), Lorenzo-Mora AM (1), Aparicio A (1,2), González-Rodríguez LG (1,2), Bermejo LM (1,2), López-Sobaler AM (1,2)

(1) Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid. 28040, Madrid, España

(2) Grupo de investigación UCM-VALORNUT (920030)

INTRODUCCIÓN

Los azúcares añadidos están muy presentes en la dieta de los escolares, pudiendo llevar a un aumento de peso, con el consecuente desarrollo de sobrepeso y obesidad. También el azúcar está involucrado en múltiples enfermedades como las caries, muy prevalente en la edad escolar.

Según la OMS, los azúcares añadidos incluyen los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos y bebidas por fabricantes, cocineros o consumidores y los azúcares naturalmente presentes en la miel y jarabes (1).

OBJETIVOS

Evaluar la ingesta de azúcares totales y añadidos en población escolar, sus fuentes alimentarias y la adherencia a las recomendaciones de la OMS.

MÉTODOS

Se estudió una muestra de 1035 escolares (526 niñas) con una edad comprendida entre 8 y 14 años. Se realizó un registro dietético de 3 días (2 laborales y uno de fin de semana) (2) y a través del programa DIAL (3), se calcularon los azúcares consumidos y sus fuentes. El límite máximo de consumo se consideró el establecido por la OMS (hasta un 10% del total de las calorías de la ingesta diaria) (1). Los datos obtenidos se analizaron con la versión 25 del programa SPSS.

RESULTADOS

La ingesta de azúcar total fue de un 20,4±4,5% de las calorías diarias y la ingesta de azúcar añadido de un 8,6±3,6% de las calorías diarias, sin diferencia entre sexos. Un 29,5% de la muestra (26,7% de las niñas y un 32,5% de los niños) consume más de un 10% de la energía diaria a partir de azúcar añadido.

Las principales fuentes de azúcares totales fueron frutas

frescas (15,4%), leches (13,9%), chocolate (8,8%), yogures (8,6%), zumos comerciales (7,5%), bollería (5,1%), bebidas (5,1%) y galletas (4,4%), con una distribución similar entre sexos. Las principales fuentes de azúcares añadidos fueron chocolates (20,4%), bebidas (12,1%), bollería (11,1%), yogures (10,9%), galletas (9,6%), postres lácteos (7,6%), cereales y barritas de desayuno (5,9%), con una distribución similar entre sexos.

CONCLUSIONES

Tanto en niñas como niños, el consumo de azúcar añadido es elevado. Las principales fuentes de azúcar total son las frutas, leche, chocolate, yogures, zumos comerciales, bollería, bebidas y galletas, que suponen casi el 70% del azúcar total ingerido. Las principales fuentes de azúcar añadido son chocolates, bebidas, bollería, yogures, galletas, postres lácteos y cereales desayuno y barritas de cereales que suponen más de un 75% del azúcar añadido de la dieta. Por todo esto, deberíamos vigilar el consumo de los alimentos que aportan azúcar añadido y elegir las alternativas más saludables.

Trabajo financiado por un proyecto FISS (PI060318), un contrato

Universidad-Empresa (ref. 201/2008), las ayudas para Grupos de investigación UCM GR3/14 y GR15/17 y un contrato predoctoral UCM/Santander (CT63/19-CT64/19).

BIBLIOGRAFÍA

- (1) World Health Organization. (2015). Guideline: sugars intake for adults and children. World Health Organization.
- (2) Ortega RM, Pérez-Rodrigo C, López-Sobaler AM. Dietary assessment methods: dietary records. *Nutr Hosp* 2015;31(Supl. 3):38-45.
- (3) Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Requejo AM, Aparicio A, Molinero LM. 2013. Programa DIAL para valoración de dietas y cálculos de alimentación (para Windows, versión 3.0.0.5). Departamento de Nutrición (UCM) y Alceingeniería, S.A. Madrid, España.

NUTRITIONAL STATUS EVALUATION BY MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) IN ELDERLY PEOPLE IN THE OASIAN REGION OF SOUTHEAST MOROCCO

Sebbari F., Mouilly M., El Bouhali B.
Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Moulay Ismail University, Errachidia, Morocco

INTRODUCCIÓN

Anthropometric measurements and the Mini Nutritional Assessment (MNA) test are the main fundamental tools for assessing nutritional status in the elderly.

OBJETIVOS

Our study was conducted to assess the nutritional status of seniors living in the Daraa-Tafilalet oasis region by MNA and anthropometric measurements.

MÉTODOS

The present study is a cross-sectional study, conducted between May 2019 and January 2020, covering a population of 640 people aged at least 60 years.

The evaluation parameters used are the MNA test, the body mass index (BMI), the fat mass, triceps skin-fold (TSF) thickness, and the arm muscle circumference (AMC).

RESULTADOS

The participants are between 60 and 104 years old, the average age is 67.5 ± 7.07 years. The sex ratio of this population is 2.51 W/M in favor of women (71.5%), based on the results of anthropometric measurements, 94.6% are not undernutrition according to TSF and almost half of the population are not undernutrition according to AMC. The average MNA score of our population is 20.4 ± 4.62 , its observation shows that 20% of men and 37.7% of women have a satisfactory nutritional status, against 65% of men and 49.6% of women are at risk of undernutrition and only 15% of men and 12.7% of women are undernutrition, with a statistically significant difference ($p = 0.00$).

CONCLUSIONES

The MNA completes the most appropriate tool for detecting undernutrition in elderly people living at home. The MNA scale also includes Anthropometric measurements. The MNA not only tracks the risk of malnutrition, but it also determines nutritional status (1, 2, 3)

MNA and anthropometric measurements are screening and assessment tools with clearly defined thresholds that can be used by health professionals.

These parameters should also be included in the geriatric assessment and included in the set of minimum data for nutritional interventions.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Cuervo, M., García, A., Ansorena, D., Sanchez-Villegas, A., Martínez-González, M. A., Astiasarán, I. & Martínez, J. A. (2009). Nutritional assessment interpretation on 22 007 Spanish community-dwelling elders through the Mini Nutritional Assessment test
- 2) Lozoya, R. M., Martínez-Alzamora, N., Marín, G. C., Guirao-Goris, S. J., & Ferrer-Diego, R. (2017). Predictive ability of the Mini Nutritional Assessment Short Form in a free-living elderly population: a cross-sectional study
- 3) Guigoz, Y., Vellas, B. G a y, P.J. (1996). Assessing the Nutritional Status of the Elderly

PLAN 21 DIETA DE ADELGAZAMIENTO DURANTE LA PANDEMIA. POSIBLE Y EFECTIVO

Arnal-Jiménez P (1); De la Sierra-Ocaña, G (1); Cortezón-Andrés, AL (1); Sierra-López, A (1); Lorente-Padilla, E (2).

(1) Centro de Salud Manuel Merino
(2) Educanano

INTRODUCCIÓN

El Centro de salud Manuel Merino decide ofrecer a sus pacientes el seguimiento de una dieta equilibrada de adelgazamiento, que pueda hacer mejorar o incluso desaparecer sus patologías.

El promedio del IMC al empezar de los participantes era de 35,49 (obesidad II). Varios pacientes presentan hasta 5 factores de riesgo a la vez (tensión alta, diabetes, colesterol alto, obesidad y sedentarismo).

El número inicial de participantes era de 60 pacientes. Con la llegada del confinamiento en marzo de 2020 el número de participantes final fue de 20 pacientes. El 80% son mujeres y la edad media es de 54,3 años.

OBJETIVOS

El objetivo es la pérdida de peso corporal a través de una dieta equilibrada, durante el tiempo suficiente (12 semanas) para la creación de hábitos de alimentación saludables, consiguiendo una mejora en la salud física y mental de los pacientes.

MÉTODOS

Las dietas se dividen en planes de 21 días. Cada participante realizó 4 dietas de 21 días y entre plan y plan había tres días de descanso.

Se pauta una dieta limitada en hidratos a 80 gr diarios. La base de la dieta son las verduras, hortalizas y frutas. Las legumbres, pasta y arroz se limitan a dos veces por semana en total.

Se habilita un grupo de WhatsApp desde donde se gestiona las dudas y donde los participantes envían fotos de los alimentos a ingerir diariamente. Durante el confinamiento hubo menos disponibilidad de alimentos y menos frecuencia de compra. Fue imprescindible el asesoramiento de sustitutivos. La dinámica de las fotos fue un punto importante de motivación y acompañamiento.

RESULTADOS

El promedio de IMC al comenzar es de 35,49 y al acabar es de 32,97. Los kilogramos perdidos por el grupo es de 132,9. La media de kilogramos perdidos por cada participante es de 6,65.

En hábitos se obtiene:

- Aumento del consumo de verduras – 94,4% de los casos
- Aumento del consumo de pescado – 77,8% de los casos
- Reducción del consumo de bollos, dulces y refrescos – 88,9% de los casos
- Reducción del consumo de alcohol – 22,2%
- Sustitución embutidos o salchichas por carne, pescado o huevos – 72,2% de los casos
- Sustitución de flanes, natillas por lácteos – 38,9% de los casos

Un 22,2% de los participantes han notado mejoría en su tensión arterial. Un 5% nos informa de una mejora en su diabetes.

CONCLUSIONES

EL IMC ha bajado 2,52 puntos de media pasando el grupo, de Obesidad tipo 2 a Obesidad tipo 1.

Un 88,9% considera que ha aprendido a comer mejor.

La percepción de salud pasa de un 7,36 a 7,8 sobre 10 de media:

- “Voy mejor al baño”
- “Mucha más agilidad física, mejor autoestima, mejor descanso”
- “Mi diabetes está mucho mejor y me encuentro más contenta y positiva”
- La valoración de la experiencia la consideran muy positiva el 66,7% y el resto (33,33%) como positiva.
- “Aunque parezca grandilocuente este plan ha cambiado mi vida”

Consideramos que el Plan 21 ha obtenido un gran éxito aún con el confinamiento. Se recomienda repetir el proyecto y el despliegue a otros centros de salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guías en la alimentación que pueden ser utilizadas como orientación en la planificación de dietas de una semana. Aparicio A, Bermejo LM, López-Sobaler AM y Ortega RM. 2007
2. Alimentación, nutrición y salud. Moreiras O. 1995
3. Requerimientos nutricionales e ingestas recomendadas. Mataix J. 1995
4. Guías de alimentación: consumo aconsejado de alimentos. Ortega RM y Requejo AN. 2006
5. Ingestas recomendadas y objetivos nutricionales para la población española. Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L y Cuadrado C. 2007

CONSEJO NUTRICIONAL DESDE LA OFICINA DE FARMACIA SOBRE LOS CEREALES SIN GLUTEN EXISTENTES EN EL MERCADO

Bertomeu M (1), Beltrá-García-Calvo M (1), Lipan L (3), López-Lluch D (2), Carbonell AA (3), García-García E (1)

1) Instituto de Bioingeniería. Departamento de Biología Aplicada. Universidad Miguel Hernández de Elche (España)

2) Departamento de Economía Agroambiental. Universidad Miguel Hernández de Elche (España)

3) Departamento de Tecnología Agroalimentaria. Universidad Miguel Hernández de Elche (España).

INTRODUCCIÓN

Uno de los alimentos que se ofrece en la alimentación complementaria son los cereales sin gluten. La Directiva 2006/125/CEE regula la presencia de azúcares añadidos en alimentos infantiles. Sin embargo, esta Directiva no regula la existencia en los cereales de azúcares producidos por la dextrinación o hidrolización de las harinas. Se ha realizado una valoración nutricional de la oferta alimentaria de cereales sin gluten presentes en oficinas de farmacia, grandes establecimientos y venta online. De las 30 muestras analizadas existen todavía en el mercado 21 de ellas que contienen azúcar libre [1].

Palabras clave: cereales infantiles, composición nutricional, azúcares libres.

OBJETIVOS

Evaluación de la oferta alimentaria de cereales sin gluten en oficinas de farmacia, grandes establecimientos y venta online.

MÉTODOS

Se realizó una exploración cuantitativa de cereales sin gluten en diferentes oficinas de farmacia, en grandes almacenes (Carrefour e Hipercor) y en establecimientos de venta online. Se recopilaron 30 tipos de cereales con diferente marca y distinta composición. Se elaboraron tablas con el programa Excel de Microsoft ©; se recopiló la información del valor energético en Kcalorías, de los macronutrientes en gramos (proteínas, hidratos de carbono, azúcar, fibra, grasas y grasas saturadas) y de minerales y vitaminas teniendo en cuenta que esos valores sean siempre por 100g de producto. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software R y R Commander. Con un nivel de significancia de $p < 0.05$ para todos los análisis estadísticos.

RESULTADOS

De los 30 cereales recopilados, 8 de ellos (un 26,67%) presentan más de un 17% de azúcar en su composición, con una media de azúcar del 22,5 g/100g de producto. Si consideramos que el consumo de cereales son unos 25 g por ración, tendríamos una ingesta de 11,25 g/día (45 kcal) de azúcar solo procedente de los cereales. Esta cantidad es equivalente en la dieta de un bebé, con un promedio de 800 kcal diarias desde los 6 hasta los 12 meses, a un 5,63% ya por encima del 5% que recomienda la OMS, no dejando cabida para el azúcar procedente de frutas y verduras [2].

CONCLUSIONES

De las 30 muestras analizadas existen todavía en el mer-

cado 21 de ellas que contienen azúcar libre. No existe diferencia en cuanto a su composición nutricional (proteínas, grasas, hidratos de carbono, kcalorías, vitaminas y minerales), si el cereal lleva incorporado azúcar o no. Existen 8 marcas de cereales que superan el 17% la cantidad de azúcar recomendada, eso es como dar un bollo industrial a un bebé de 4 meses. De los resultados obtenidos, se recomienda solamente 10 de las diferentes marcas analizadas. No existen diferencias significativas desde el punto de vista nutricional, en función del punto de venta, con referencia a los macronutrientes y valor energético. Importante el Consejo farmacéutico para evitar enfermedades en un futuro.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Recomendaciones de la Asociación Española de Pediatría sobre Alimentación complementaria y la lactancia materna; AEP. Disponible en:

<https://www.aeped.es/comite-nutricion-y-lactancia-materna/lactancia-materna/documentos/recomendaciones-sobre-lactancia-materna>

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/recomendaciones_aep_sobre_alimentacio_n_complementaria_nov2018_v3_final.pdf.

[2] ESPGHAN committee on Nutrition. Guidelines on infant nutrition. III: Recommendations for infant feeding. Acta Paediatr Scand Suppl. 1982; 302: 1-27.

HÁBITOS ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN CON LA CONDICIÓN NUTRICIONAL DE UNA POBLACIÓN ADULTA DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Calderón A (1,4), Alaminos-Torres A (2,3), Marrodán MD (1,2), Martínez JR (1,2)

(1) Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA). (2) Grupo de investigación EPINUT. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.

(3) Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. (4) Departamento de Enfermería y Nutrición. Facultad de Ciencias Biomédicas. Universidad Europea de Madrid.

INTRODUCCIÓN

Las tasas de sobrepeso y obesidad en España son alarmantes y, en consecuencia, también las patologías crónicas que la acompañan, destacando el mayor riesgo cardiovascular. Su desarrollo es atribuible a una alimentación altamente calórica que se ha ido alejando del patrón mediterráneo. En términos generales, el consumo de frutas, verduras, hortalizas y legumbres es insuficiente, mientras se detecta una elevada ingesta de productos procesados: fuente de azúcar, grasas refinadas y harinas, pero de baja densidad nutricional. Esta baja adherencia a la dieta mediterránea junto a al importante grado de sedentarismo ha propiciado que la sobrecarga ponderal afecte al 61,6% de adultos españoles (1).

OBJETIVOS

Valorar el grado de adherencia al patrón de dieta mediterránea (DM), caracterizado como saludable en la prevención de la obesidad y patologías cardiovasculares, así como su relación con la condición nutricional de una muestra de población adulta de Madrid.

MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal basado en la valoración

antropométrica (peso, talla y perímetro a nivel umbilical) de 251 participantes (209 mujeres; 42 hombres) en la Feria Anual de la Salud de Fuenlabrada, Madrid. Para conocer el grado de adherencia a la DM se aplicó el cuestionario PREDIMED (2). A partir de las dimensiones corporales se calcularon el índice de masa corporal (IMC) y el índice de cintura talla (ICT), categorizando la condición nutricional mediante referencias de la OMS (3) y del *Adult Treatment Panel III* (4). Los datos fueron tratados estadísticamente con el programa IBM SPSS 24.

RESULTADOS

De acuerdo al IMC, el 59,69% de los sujetos tenían exceso de peso, resultado que concuerda con las cifras reportadas por la OMS para España (1). La prevalencia de sobrepeso resultó del 40,60% y la de obesidad del 19,09%. Según los puntos de corte para el ICT ($\geq 0,50$) la obesidad abdominal fue superior, alcanzando al 86,10% de la muestra, mayor en mujeres (87,60%) que en hombres (79%).

Según cuestionario PREDIMED un 14,30% de los participantes tenía baja adherencia a la DM, un 49,00% media y un 36,70%, alta. Se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), en función del sexo y de la condición nutricional clasificada a partir del IMC, siendo las mujeres y las personas en normopeso las que tenían un mayor grado de adherencia a la DM.

CONCLUSIONES

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta de estudio es elevada, sobre todo a nivel abdominal. Según pone de relieve el presente estudio, esta adversa condición nutricional parece asociarse a la baja adherencia a la DM. Especialmente relevante es la proporción de participantes que declaran consumo insuficiente de vegetales y legumbres, así como el elevado porcentaje de consumidores habituales de carne procesada, dulces y azúcares añadidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO. Programme of Nutrition. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Ginebra WHO, 1998.
2. Marrodán MD, et al. Estimación de la adiposidad a partir del índice de cintura talla: ecuaciones de predicción aplicables en población infantil española. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2011;31:45-51.
3. Estruch R, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med*. 2013; 368(14): 1279-90.

ALIMENTACIÓN Y DIABETES. GRADO DE CONOCIMIENTO EN PROFESORADO NO UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DE MELILLA

Carmen Enrique Mirón, Trinidad Luque Vara, Elisabet Fernández Gómez, Marta Linares Manrique
Facultad de Ciencias de la Salud de Melilla, Universidad de Granada.

INTRODUCCIÓN

En relación al tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1, un abordaje satisfactorio es la alimentación y el mantenimiento de un peso corporal saludable. Ambos factores

están asociados a un buen control glucémico y a la reducción de complicaciones en los individuos que padecen la enfermedad. Dado que los niños pasan la mayor parte del día en los centros escolares, es importante que exista concordancia entre el niño, la familia y el centro escolar. Así pues, los profesores deben de ser conscientes de la realidad de sus aulas y adaptarse a las necesidades especiales de este tipo de alumnado (1).

OBJETIVOS

El objetivo general del estudio fue evaluar el grado de conocimiento sobre alimentación y diabetes de los docentes no universitarios de la Ciudad Autónoma de Melilla a modo de estudio diagnóstico para el diseño de intervenciones educativas.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio transversal y correlacional con la participación de 364 docentes de las etapas infantil, primaria y secundaria de los centros educativos públicos y concertados de la Ciudad Autónoma de Melilla. Para la recogida de datos se utilizó el instrumento "Grado de conocimiento sobre diabetes (GCD)" de 31 ítems con 3 opciones de respuesta (verdadero/falso/no lo sé), el cual fue validado mediante juicio de expertos y pre-test con futuros docentes en formación (2). La fiabilidad del cuestionario una vez aplicado a la muestra final arrojó un alfa de Cronbach de 0.828. Los datos recogidos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS 24.0 para Windows.

RESULTADOS

En relación al grado de conocimiento sobre alimentación y diabetes, se seleccionaron 9 ítems de los 31 que componen el cuestionario GCD. Se obtienen porcentajes nada despreciables de respuestas erróneas que junto a la respuesta "no lo sé" alcanzan valores comprendidos entre 30% y 83%, mostrando un grado de conocimiento insuficiente sobre esta patología. Así, por ejemplo, "comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una de las causas de la diabetes" es considerada como verdadera por un 56% de los participantes. Más preocupante es que el 57% de los participantes considere que en caso de hipoglucemia con inconsciencia se deben administrar zumos, caramelos, azúcar. No se aprecian diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo ni a la etapa docente.

CONCLUSIONES

Se puede afirmar que el grado de conocimiento de los docentes sobre alimentación y diabetes es bastante deficitario. Una forma de mejorar esta situación es con formación específica mediante la implementación de actividades formativas destinadas a docentes de ámbito no universitario en las etapas de infantil, primaria y secundaria. Esta formación es un elemento clave para mejorar el control y atención de la diabetes en el entorno educativo incidiendo especialmente en los síntomas iniciales de la enfermedad, así como en el manejo y detección de las emergencias diabéticas. Docentes capacitados podrán apoyar de manera segura a los alumnos diabéticos, no sólo en la práctica diaria sino además en el control de glucosa en sangre y en la administración de insulina.

BIBLIOGRAFÍA

1. Greco D. An assessment of the knowledge of school teachers on type 1 diabetes mellitus. *Recenti Prog Med.* 2018;109(10):509-12.
2. Luque-Vara T, Linares-Manrique M, Fernández-Gómez E, Martín-Salvador A, Sánchez-Ojeda MA, Enrique-Mirón C. Content Validation of an Instrument for the Assessment of School Teachers' Levels of Knowledge of Diabetes through Expert Judgment. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(22):8605.
3. Chatzistougiani P, Tsotridou E, Dimitriadou M, Christoforidis A. Level of knowledge and evaluation of perceptions regarding pediatric diabetes among Greek teachers. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;159:107952.

BIENESTAR EMOCIONAL Y ALIMENTACIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. UN ESTUDIO CORRELACIONAL EN EL CAMPUS DE MEILLA (UGR)

Enrique C, López-Olivares M, Nestares, T, De Teresa, C
Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

La preocupación por los problemas de nutrición en adolescentes es cada vez mayor. Una alimentación saludable durante este periodo afecta positivamente al bienestar psicológico y la maduración del cerebro (1). La dieta mediterránea (DM) ha demostrado ser beneficiosa en la prevención de muchas enfermedades como las cardiovasculares, cerebrovasculares, diabetes, obesidad y enfermedades neurodegenerativas, encontrando beneficios frente al daño cognitivo y cáncer (2). El estado emocional es otro factor que puede incidir en la forma de alimentarse. La adolescencia es un periodo en el que se producen alteraciones rápidas y fundamentales en el estado emocional (3).

OBJETIVOS

El objetivo planteado fue analizar la relación entre la adherencia a la DM, el estado de salud y el grado de actividad física con el bienestar o estado emocional en estudiantes universitarios del Campus de Melilla (Universidad de Granada).

MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo exploratorio de tipo transversal y observacional, con metodología de investigación descriptiva-correlacional. La muestra estuvo constituida por 272 estudiantes universitarios del Campus de Melilla.

Para evaluar la adherencia a la DM se utilizó el cuestionario de 14 puntos usado en el estudio PREDIMED. El estado emocional [afecto positivo (AP) y afecto negativo (AN)], se determinó mediante la versión española del cuestionario PANAS compuesto por 20 ítems. Para las variables relacionadas con el estado de salud se utilizó el Cuestionario de Salud SF36 (version 2) en español que consta de 36 ítems mientras que el grado de actividad física se obtuvo mediante la versión corta del cuestionario IPAQ. Todos los análisis se realizaron con el software SPSS.

RESULTADOS

La adherencia a la DM se relaciona significativamente

con AP ($\beta=.018$, $p=.009$). Tanto el estado de salud percibido ($\beta=.192$, $p<.001$) como el rol mental ($\beta=.346$, $p<.001$) y la actividad física ($\beta=.155$, $p=.007$) son factores predictores del AP.

El consumo de fruta ($\beta = .010$, $p= .005$), legumbres ($\beta = .203$, $p= .032$) y el uso del sofrito ($\beta = .069$, $p = .020$) se relacionan directa y positivamente con el AP.

La baja ingesta de dulces comerciales ($\beta=.080$, $p=.002$), la preferencia de carne blanca frente a carne roja ($\beta=.029$, $p=.028$) y el consumo de nueces ($\beta=.086$, $p=.042$) guarda relación con el AN. El bajo consumo de mantequilla y derivados se asoció inversamente con AN ($\beta=.066$, $p<.001$).

CONCLUSIONES

Este estudio permite concluir que seguir un patrón de adherencia a la DM está asociado con el bienestar emocional. El consumo de algunos grupos de alimentos poco saludables se correlaciona con el bienestar, lo que llama la atención debido a las implicaciones adversas conocidas para la salud. Es importante realizar más investigaciones para verificar la continuidad y contundencia de estas relaciones y así esclarecer si la adherencia a la DM no es solo una correlación sino también una variable causal para un menor AN y un mayor bienestar. De ser así, la evaluación y la recomendación de adherirse al MD podrían convertirse en un enfoque para mejorar la experiencia afectiva y el bienestar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Antonopoulou M, Mantzorou M, Serdari A, Bonotis K, Vasios G, Pavlidou E, et al. Evaluating Mediterranean diet adherence in university student populations: Does this dietary pattern affect students' academic performance and mental health? *Int J Health Plann Manage.* enero de 2020;35(1):5-21.
2. Novak D, Štefan L, Prosoli R, Emeljanovas A, Mieziene B, Milanović I, et al. Mediterranean Diet and Its Correlates among Adolescents in Non-Mediterranean European Countries: A Population-Based Study. *Nutrients.* febrero de 2017;9(2).
3. Theurel A, Gentaz E. The regulation of emotions in adolescents: Age differences and emotion-specific patterns. *PLOS ONE.* junio de 2018;13(6).

CONOCIMIENTOS SOBRE EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS ENVASADOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

Rodríguez I (1) *, Díaz C (1,2) **, Díaz E (1)
Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de Gran Canaria.
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

INTRODUCCIÓN

La actividad preventiva en la práctica desarrollada por el personal de enfermería (PE) en Atención Primaria (AP), viene desarrollándose durante décadas, transmitiendo conocimientos en materia de Nutrición y patologías crónicas no transmisibles asociadas a la misma (1,2). Es preciso conocer las carencias que puedan presentar estos profesionales sobre el etiquetado alimentario (EA), debido a que se trata de un instrumento de recomendada inclusión en el proceso de educación en salud, prevención

y cuidados en la enfermedad. Esta información puede permitir preparar intervenciones orientadas a cubrir carencias de forma específicas

OBJETIVOS

Conocer el perfil de los enfermeros adscritos a la Gerencia de Atención Primaria de Salud de Gran Canaria (GAPSGC) e identificar los conocimientos que poseen estos profesionales sobre el EA.

MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal realizado en el ámbito comunitario en los profesionales de enfermería adscritos a la GAPSGC. La población serán todos los profesionales de enfermería en activo en la GAPSGC, mientras que la muestra (n) estará formada por un mínimo de 250 sujetos con una población de 708 PE. El instrumento utilizado fue un cuestionario auto-elaborado, formado por 6 variables sociodemográficas y 23 ítems (21 respuesta cerrada y 2 abierta), sobre el EA. La distribución del cuestionario se realizó con la colaboración de la Dirección de la GAPSGC, enviando un enlace a enfermeros/as para rellenar cuestionario en Google Forms®, velándose en todo momento por el anonimato y protección de datos de los participantes

RESULTADOS

La muestra ascendió a 92 sujetos, donde el 73,9% (n=68) estuvo formado por mujeres y 26,1% (n=24) por hombres. La mayor participación se encontró en profesionales que ejercen en CS de la zona metropolitana. La media de edad fue de 39,34 años [23-54] y la media de experiencia laboral 8,3 años [1-34]. Más del 60% afirma haber leído sobre el EA y solo un 21,7% ha recibido formación específica. Dentro de las funciones declaradas en su actividad, la educación para la salud en pacientes con patologías se encuentra reflejada en más del 91%. En cuanto a los conocimientos de las partes que componen el EA >60% declara conocerlas. Por otra parte, solo el 39% conocer alguna normativa que regule las misma, y más del 56% identifica en el cuestionario cuál es el objetivo del EA.

CONCLUSIONES

Es necesario destacar la baja participación (12%). Un gran porcentaje de PE reconocen la obligatoriedad del EA en productos envasados, así como los requisitos obligatorios y mínimos que debe cumplir (>80%). Destaca el desconocimiento de conceptos “declaración de propiedades saludables” (> 47%), pero respecto a los aditivos son capaces de identificarlos en un listado > del 60% y que se trata de elementos “no inocuos” para la salud en > 90%. Ponen de manifiesto la demanda de formación (>91%) en aspectos relacionados con EA, y con mayor incidencia en la Diabetes Mellitus (> 15%), en el resto de las patologías los resultados son similares (4%). Se ofrecerá un programa de formación específica para PE en la GAPSGC.

BIBLIOGRAFÍA

(1) Fontana M, Balbuena J, Escobar J, Paredes P, Torres J, Cemeli F et al. Enfermería en Atención Primaria: nuestra responsabilidad con la población. Rev Adm Sanit 2005;3(1).

Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-administracion->

sanitaria-sigloxxi-261-pdf-13073391

(2) Córdoba R, Nebot M. Educación sanitaria del paciente en atención primaria. Med Clin (Barc).2005;125(4):154-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0025775305719771/firstpage-pdf>

(3) Martínez-Clares P, Martínez-Juárez M, Muñoz-Cantero JM. Formación basada en competencias en educación sanitaria: aproximaciones a enfoques y modelos de competencia. RELIEVE. 2008;14(2):1-23. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v14n2/RELIEVEv14n2_1.htm

(4) Casado V. La gestión de la demanda por parte de enfermería. Atención Primaria [Internet] 2016 [consultado 27 enero 2020]... Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656716301573>

(5) Moya N, Osuna A, Cantalejos I, Morcillo J. Dificultades de las enfermeras de atención primaria en los procesos de planificación anticipadas de las decisiones: estudio cualitativo. Atención Primaria [Internet] 2016 [consultado 27 enero 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656716300683>

(6) Gerencia de Atención Primaria de Salud. Memoria actividad 2018-Recursos humanos [Internet]. Las Palmas de Gran Canaria: Gobierno de Canarias; 2019 [consultado 20 enero 2020]. Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/scs/as/gc/18/memorias/2018/rrhh.html>

KIWIFRUIT CONSUMPTION_EFFECTS IN SLEEP AND CONSTIPATION

Filipa Fernades, Filipa Gomes, Madalena Azaruja, Soraia Almeida, Telma Vaqueiro, Tiago Melo, Sónia Fialho
Coimbra Health School, Polytechnic Institute of Coimbra, Portugal

INTRODUCCIÓN

Kiwifruit contains numerous phytonutrients as well as very good levels of vitamin-A, vitamin-C, vitamin-E, vitamin-K and flavonoid anti-oxidants such as beta-carotene, lutein and xanthin. It contains rich levels of anthocyanins, folate, potassium, melatonin, serotonin, and dietary fiber.

OBJETIVOS

This study aims to evaluate the effects of the consumption of kiwifruit in sleep quality, insomnia, constipation, immunity system and irritable bowel syndrome with constipation.

MÉTODOS

A review of 9 articles found in Springer, Pubmed, Science direct, Research Gate and Scielo, from the last 10 years was made, essentially searching for keywords like “kiwifruit”, “sleep” and “constipation”.

RESULTADOS

Results showed statistically significant differences in the contribution of kiwi in sleep quality and in the treatment of patients with insomnia with the consumption of 2 kiwifruit one hour before bedtime and improvements in patients with constipation and irritable bowel syndrome with constipation consuming it twice daily and routinely, respectively.

CONCLUSIONES

The consumption of kiwi, integrated in a healthy diet, can bring added value in individuals with sleep and constipation problems.

BIBLIOGRAFÍA

Piotr, L. (2017). The Nutritional and Health Benefits of Kiwiberry (*Actinidia arguta*). *Plant Foods Human Nutrition*, 72 (4), 325–33. doi: 10.1007/s11130-017-0637-y

Lill Hansen, A., et al (2017). The effects of kiwi fruit consumption in students with chronic insomnia symptoms: a randomized controlled trial. *Sleep and Biological Rhythms*, 15 (2), 159–166. doi: 10.1007/s41105-017-0095-9

Wilkinson-Smith, V., et al. (2019). Mechanisms underlying effects of kiwifruit on intestinal function shown by MRI in healthy volunteers. *Wiley*, 49, 759–768. Doi: 10.1111/apt.15127

USO DE LAS APLICACIONES MÓVILES COMO INFORMACIÓN NUTRICIONAL PARA EL CONSUMIDOR DE ALIMENTOS

Alejandra Gómez, Marta Mesías
Universidad Complutense de Madrid. (2). Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC)

INTRODUCCIÓN

Recientemente, se ha aumentado el uso de aplicaciones móviles para desarrollar actividades cotidianas, incluyéndose la búsqueda de aspectos relacionados con la nutrición. Una posible clave para mejorar los hábitos alimentarios es saber escoger los alimentos que se consumen. La gran oferta de productos, por la globalización, y la adaptación del etiquetado del alimentado basándose en el marketing conduce a confusión o desinformación en el consumidor. Las aplicaciones móviles que valoran la información nutricional sobre un alimento a través de su etiqueta pretenden ser una vía rápida y sencilla para facilitar al consumidor la información del producto que se pretenda adquirir.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es conocer el uso de las aplicaciones móviles como herramienta de búsqueda de información nutricional por parte del consumidor y evaluar su posible utilidad para ayudar a mejorar la elección de los alimentos.

MÉTODOS

Se diseñó una encuesta titulada “Aplicaciones móviles como posible herramienta nutricional” utilizando el software Survio para la creación de encuestas online. El cuestionario incluyó un total de 11 preguntas, relacionadas con aspectos sociodemográficos (edad, sexo y nivel de estudios de los participantes) y con el empleo de apps sobre salud, especialmente aplicaciones con lector de etiquetas de alimentos. Se preguntó la opinión del encuestado acerca de la utilidad y fiabilidad de este tipo de aplicaciones. El canal de difusión fue WhatsApp durante el periodo comprendido desde el 16/12/2020 hasta el 11/01/2021. La encuesta estaba dirigida a cualquier persona con acceso a aplicaciones móviles desde un dispositivo electrónico.

RESULTADOS

Un total de 293 participantes realizaron la encuesta del presente estudio. El 71% fueron mujeres, destacando una mayor participación en dos rangos de edad: 19-30 años (97 personas) y 51-60 años (82 personas). El 521.9%

afirmó tener descargadas aplicaciones relacionadas con la salud y/o la nutrición y, en concreto, el 34.5% dispone de apps con lector de etiquetas de alimentos, aunque sólo el 27% las utiliza normalmente. Entre las apps más empleadas destacaron “My real food” y “Yuka”. Los encuestados confirmaron la utilidad de dichas aplicaciones para informarse fundamentalmente sobre aspectos nutricionales y valoración general de los alimentos, aunque un 64,85% duda de la fiabilidad de las mismas.

CONCLUSIONES

El etiquetado nutricional es una información utilizada por el consumidor para decidir los alimentos adquiridos y, por tanto, sus hábitos alimentarios. Las aplicaciones para dispositivos móviles que permiten escanear el etiquetado de un producto son herramientas cada vez más utilizadas por la población. Sus usuarios afirman utilizarlas para conocer la información global de los alimentos, así como su contenido calórico o la composición en determinados nutrientes. Sin embargo, sólo un tercio de las personas que emplean este tipo de aplicaciones considera que la información adquirida es completamente fiable. Siempre que haya un respaldo científico y profesional adecuado, esta tecnología podría suponer una herramienta adecuada para promover hábitos nutricionales saludables entre la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Cade (2017). *Proceedings of the Nutrition Society*, 76, 276-282.

- Miller y col. (2015). *Appetite*, 92, 207-216.

- San Mauro Martín y col. (2014). *Nutrición Hospitalaria*, 30, 15-24.

- Schoeppe y col. (2016). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, 127.

- Van Buul y Brouns (2015). *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 55, 1552–1560.

RELACION ENTRE EMOCIONES Y SENTIMIENTOS Y EL SALTARSE ALGUNAS COMIDAS

Maria del Mar Gómez-Sánchez, Rubén Aragón-Martín, José Manuel Martínez-Nieto, José Pedro Novalbos-Ruiz, Carmen Segundo-Iglesias, Amelia Rodríguez-Martín.

Department of Biomedicine, Biotechnology and Public Health, Faculty of Nursing and Physiotherapy, University of Cádiz, 11009 Cádiz, Spain.

(2) European ITI Project PI-0007-2017, Andalusian Operational Program FEDER (European Regional Development Fund) 2014–2020, 11009 Cádiz, Spain.

(3) Biomedical Research and Innovation Institute of Cádiz (INiBICA) Research Unit, Puerta del Mar University Hospital, University of Cádiz, 11009 Cádiz, Spain.

(4) MOVE-IT Research Group, Department of Physical Education, Faculty of Education Sciences, University of Cádiz, 11003 Cádiz, Spain.

(5) Salus Infirmerum Nursing School, University of Cádiz, 11001 Cádiz, Spain.

(6) Department of Nursing and Physiotherapy, Faculty of Nursing and Physiotherapy, University of Cádiz, 11009 Cádiz, Spain.

INTRODUCCIÓN

La alimentación durante la infancia determina un correcto desarrollo biopsicosocial de los escolares y la familia y el entorno social inmediato, modula el aprendizaje sobre los alimentos a ingerir (Chinchilla, 2005). Además,

las variantes del estado, emocional o relacional determinan la cantidad y calidad de los alimentos que se consumen (Clerget, 2011).

Este análisis es complejo pero hay estudios que relacionan aspectos emocionales con la alimentación (Sánchez & Pontes, 2012), como la autoeficacia (Wang et al., 2016). Poder relacionar saltarse comidas y el sentimiento de autoeficacia es crucial para focalizar intervenciones dietéticas saludables en los escolares (Wijtzes et al., 2015).

OBJETIVOS

Analizar la relación/asociación existente entre las emociones y sentimientos y el saltarse comidas/ingestas en la población infantil matriculada en 3º de Educación Primaria de la provincia de Cádiz.

MÉTODOS

Se analizó una muestra de 841 escolares de 8 y 9 años pertenecientes a 26 escuelas de la provincia de Cádiz. Tanto a los escolares como a sus familias se les administró un conjunto de cuestionarios para evaluar aspectos nutricionales, sociodemográficos y de estilo de vida, incluyendo un cuestionario sobre hábitos alimentarios, frecuencia de consumo de alimentos, medidas antropométricas, así como algunos elementos de autopercepción, emociones y sentimientos, entre ellos, reactivos referentes a: salud percibida, felicidad, tristeza, preocupación, enfado, miedo, autoeficacia, sentirse bien o mal, percibirse guapo, sentirse contento con su forma de ser, orgulloso de sí mismo y sentirse querido.

RESULTADOS

La frecuencia en que las comidas se saltan es: desayuno antes de clases 9,5%, media mañana/recreo 3,9%, almuerzo 4,7%, merienda 6,5%, Cena 2,8% y antes de dormir 80,4%.

Son pocas las variables de autopercepción, emociones y sentimientos que encuentran relación significativa con las comidas/ingestas que se realizan o se saltan.

Llama la atención la referida a la autoeficacia, en la que sí se encuentra relación significativa, reiterada y consistente. Ya que entre los chicos/chicas que nunca están seguros de conseguir lo que quieren se encuentra una mayor frecuencia de saltarse las comidas/ingestas, encontrándose este hecho en el caso del desayuno antes de clases(24,4%, $RP=3,09, p=0,001$), media-mañana/recreo(7,3%, $RP=2,61, p=0,001$), almuerzo(14,6%, $RP=3,40, p=0,023$), merienda(17,1%, $RP=3,17, p=0,013$), cena(9,8%, $RP=3,92, p=0,027$) y de forma inversa en el consumo de alimentos antes de acostarse(73,2%, $RP=0,92, p=0,006$).

CONCLUSIONES

La principal variable de las estudiadas que se ha encontrado que está relacionada con el saltarse o no las comidas es la autoeficacia. Es importante ahondar en el conocimiento de estas relaciones y en las posibles variables que pudieran estar mediando y condicionando este fenómeno.

Estos resultados confirman la necesidad de implemen-

tar estrategias educativas focalizadas en la promoción un estado emocional positivo y una elevada autoeficacia en las que el escolar, la familia y los docentes tengan un papel activo.

BIBLIOGRAFÍA

Chinchilla, A. (2005). *Obesidad y Psiquiatría*. España: Masson.

Clerget, S. (2011). *Sobrepeso Emocional*. México: Urano.

Cordella, P. (2008). ¿Incluir la Obesidad en el Manual de Enfermedades Mentales (DSMIV)? *Revista Chilena de Nutrición*, 35(3), 181-187.

Sánchez, B., & Pontes, T. (2012). Influencia de las Emociones en la ingesta y control de peso. *Nutrición Hospitalaria*, 27(6), 2148-2150.

Wijtzes, AI, et al. (2015). Desigualdades sociales en los comportamientos de saltarse las comidas de los niños pequeños: el estudio de la generación R.

ESTUDIO DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO Y LA ELECCIÓN DE PLATOS EN UNA CAFETERÍA UNIVERSITARIA

Gómez-Urios C, Gonzalez-Santana RA, Frígola A, Blesa J, Esteve MJ
Universitat de València

INTRODUCCIÓN

La etapa universitaria supone una fase de cambios personales que puede influir sobre los hábitos alimentarios, pasando por la elección de los platos que forman parte de la ingesta en caso de hacer uso de la cafetería universitaria, dicha elección puede desempeñar un papel fundamental en el desperdicio alimentario (1). La pérdida de alimentos se puede dar en todas las fases de la cadena alimentaria, pero tiene una gran relevancia a nivel del consumidor final y en concreto en restauración colectiva (2).

OBJETIVOS

Estudiar la elección de platos sobre la oferta que conforma el menú en una cafetería universitaria y observar el desperdicio alimentario según esta elección en función del sexo y por grupos de edad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y observacional durante 4 meses, de noviembre a febrero de 2019, en una cafetería universitaria. Los datos fueron obtenidos mediante la pesada directa de cada componente del menú y la fotografía completa de cada bandeja ($n=181$), para determinar tanto la elección realizada sobre la oferta del menú por parte de las personas usuarias del servicio como el desperdicio generado. El menú diario consta de primer y segundo plato, pan, bebida y postre, con una oferta variada que permite conformar un menú saludable.

Posteriormente, los datos recopilados fueron tratados estadísticamente mediante el programa SPSS® con un valor de significancia $p<0,05$.

RESULTADOS

Los hombres ≤ 24 años eligen preferentemente verduras (10,8%) y pasta (10,8%) como primer plato, frente a ≥ 25 años que se decantan por arroz (17,6%) y pasta (21,6%),

no obstante, entre las mujeres no existen diferencias ($p < 0.05$) en la elección del primer plato según la edad. En cuanto a los segundos platos, tanto los hombres como las mujeres eligen carne y pescado mayoritariamente. El desperdicio generado en los primeros y segundos platos por las mujeres ($28,2 \pm 35,5$ y $45,0 \pm 59,5$ g/persona/día para primeros y segundos, respectivamente) es mayor que el de los hombres ($11,8 \pm 25,1$ y $17,6 \pm 35,4$ g/persona/día para primeros y segundos, respectivamente), dicho desperdicio resultó inferior en comparaciones con otros estudios (3,4).

CONCLUSIONES

El estudio muestra que la elección de los alimentos está condicionada en mayor medida por la edad de los individuos que por el sexo, no obstante, el desperdicio alimentario está sesgado por sexo.

BIBLIOGRAFÍA

1. AlShehri H, AlQahtani A, Shaikh I, Hassan M, AlQahtani N, AlQahtani A, et al. 2017. *Int J Med Sci Public Health*, 6(3):1.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Pérdida y desperdicio de alimentos. [citado 23 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/foodloss-and-food-waste/es/>
3. Ferreira M, Liz Martins M, Rocha A. 2013. *Brit. Food J.*, 115(11):1628-1637.
4. Wu Y, Tian X, Li X, Yuan H, Liu G. 2019. *Resour Conserv Recycl.*, 149:151-159.

VALORACIÓN DEL APORTE CALÓRICO DE LAS POSIBLES COMBINACIONES DERIVADAS DE LA OFERTA DE MENÚ DE MEDIODÍA EN UNA CAFETERÍA UNIVERSITARIA

González-Santana RA, Gómez-Urios C, Frígola A, Esteve MJ, Blesa J
Universitat de València

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad afectan a un tercio de la población mundial, según las estimaciones de la OMS, el 38% de la población mundial tendrá sobrepeso y otro 20% será obeso en 2030. La ingesta calórica excesiva es uno, dentro de múltiples factores, de los aspectos relacionados con el aumento de peso en la población española y la principal ingesta calórica se realiza con la comida del mediodía (1).

OBJETIVOS

Estimar el aporte calórico del menú de mediodía ofertado por una cafetería universitaria y relacionar este aporte con las recomendaciones aplicables a la población usuaria de este servicio.

MÉTODOS

El estudio se realizó sobre la oferta de menú de un servicio de restauración universitario, durante el servicio de comida en el primer semestre del curso académico 2019-2020. Se tomó nota de las recetas del menú, se pesó la ración servida ($n = 10$) de cada uno de los platos del menú, también se anotó el peso de las porciones de pan y frutas, de yogures y postres lácteos, y también el

volumen de las bebidas (refresco, cerveza o vino), además, se fotografiaron todos los platos. Se utilizó el programa DIALO para la valoración calórica. La valoración se realizó acorde a las recomendaciones de Moreiras et al. (2015) (2).

RESULTADOS

Se valoró el aporte calórico de un total de 3239 posibles combinaciones de 1º y 2º platos junto al aporte calórico medio de la ingesta de pan, postre y una bebida con aporte calórico. En base al ingrediente principal, como primeros platos se sirven: ensaladas, arroces, pasta y legumbres; y como segundos platos: carnes, pescados, huevos y productos procesados, con patatas fritas o verduras como opción de guarnición. Estas opciones permiten conformar un menú variado y saludable. De todas las combinaciones posibles de menús completos, el aporte energético se encuentra en el rango adecuado el 0,6% y 8,7%, por debajo el 99,4% y 87,3%, y por encima el 0,0% y 3,9%, para hombres y mujeres, respectivamente.

CONCLUSIONES

El aporte calórico de las diferentes combinaciones de los platos que conforman el menú no excede de los requerimientos recomendados, estando la mayoría de las veces por debajo de estos. Aunque hay que tener en cuenta que la posible ingesta de las opciones más calóricas sí que podrían superar estos aportes recomendados y que de realizarse de forma habitual pueda tener su impacto sobre el peso de las personas usuarias del comedor universitario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Koliaki et al. (2018). Defining the Optimal Dietary Approach for Safe, Effective and Sustainable Weight Loss in Overweight and Obese Adults. *Healthcare*; 6 (3), 7. doi: 10.3390/healthcare6030073
2. Moreiras et al. (2015). Tablas de composición de alimentos. Guía de prácticas, 18ª ed. Madrid: Pirámide, 257-9.

PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FARMACIA FAMILIAR Y COMUNITARIA (SEFAC) EN LA EXPERIENCE GLUTEN FREE. PARTE I: HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Grande E, Rodríguez A, Mud F, Matarranz L, Saz M C, Busqtes, A
Miembros del Grupo de Nutrición y Digestivo de la SEFAC (sociedad española de farmacia clínica, familiar y comunitaria).

INTRODUCCIÓN

En abril del 2019, tuvo lugar en Madrid la Experience gluten free, una actividad enmarcada dentro de la semana de la Celiaquía organizada por FACE, en la cual ha participado SEFAC (sociedad española de farmacia familiar y comunitaria), a raíz del convenio de colaboración existente entre las dos entidades. El carácter de educador sanitario del farmacéutico comunitario ha sido esencial en el desarrollo de dicha actividad, para la cual se han utilizado una serie de herramientas, las cuales fueron diseñadas por farmacéuticos voluntarios participantes en la actividad pertenecientes al grupo de nutrición-digestivo de SEFAC.

OBJETIVOS

Diseñar las herramientas adecuadas para realizar la educación sanitaria. 2. Utilizar dichas herramientas de forma adecuada por parte de los farmacéuticos comunitarios que participan en la actividad. 3. Valorar el uso de las herramientas por parte del farmacéutico.

MÉTODOS

Confección del material: farmacéuticos comunitarios-grupo de nutrición de SEFAC. Revisión material. Voluntarios: 14 farmacéuticos comunitarios. Formación previa sobre la actividad y utilización herramientas stand: 12 sillas, 6 mesas, 2 roll-ups. Material: encuestas, Roll ups-infografías medicamentos-gluten, azúcares-grasas. Fichas plastificadas fotografías alimentos, paneles con títulos gluten-sin gluten, utilizados para juego con niños-padres, plato de Harvard, paneles con ejemplos de menús saludables de dieta sin gluten (realizan sus propios menús), fichas plastificadas de etiquetas alimentos sin gluten, prospectos de medicamentos y excipientes con gluten. Taller-charla medicamentos y gluten. encuesta valoración del material: 4 preguntas.

RESULTADOS

Para el diseño se ha utilizado material bibliográfico sobre alimentos, alimentación saludable y enfermedad celíaca, cantidad de grasas y azúcares de los productos sin gluten utilizados como sustitutos. Fueron utilizadas por los farmacéuticos comunitarios voluntarios. Han pasado 157 personas. Asistencia al taller: 120 personas. Valoración de las herramientas por los farmacéuticos: 100% dieron valores entre 9-10 a calidad, facilidad de aplicación, comprensión de mensajes etc.

CONCLUSIONES

Las herramientas han sido diseñadas acorde a la actividad realizada. Han facilitado el desarrollo de la actividad por parte de los farmacéuticos comunitarios voluntarios. Su valoración por parte de los farmacéuticos ha sido muy satisfactoria.

BIBLIOGRAFÍA

Rowe R, Sheskey PJ, Cook WG. Handbook of Pharmaceutical Excipients. Pharmaceutical Press; 8th Revised Edition (11 de agosto de 2017).

Anexo de la Guía NTA Volumen 2C de la Comisión Europea sobre excipientes en etiquetado y prospecto de medicamentos de uso humano, de marzo de 2018. SANTE-2017-1166

Circular 1/2018 de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Instrucción sobre excipientes (12/11/2018).

ESTUDIO DE LOS PLATOS CONSUMIDOS EN LA COMUNIDAD GUANTOPOLO DE LA PARROQUIA ZUMBAHUA - ECUADOR.

Gina Mariuxi Guapi Alava, Vicente Guerrón Troya, Rafael Moreno-Rojas
Universidad Técnica Estatal de Quevedo - UTEQ, Ecuador. (2) Universidad de Córdoba, IMIBIC.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio fue realizado en la comunidad Guantopoló de la parroquia Zumbahua, se realizó una

entrevista con el presidente del GAD parroquial, para que diera apertura a la investigación, luego se procedió a conversar con varias personas de la comunidad para obtener información sobre los platos que consumen y así diseñar una futura encuesta de frecuencia de consumo. Los platos recopilados son sopas de quinoa, cebada y arroz; papayano, seco de borrego con papas cocidas o arroz, con cajucho, entre otros.

OBJETIVOS

Recopilar, reproducir y estandarizar las recetas de la comunidad Guantopoló para conocer el valor nutricional de las mismas.

MÉTODOS

Mediante entrevista personal y supervisión del cocinado de los principales platos elaborados por esta comunidad, se recopilaron las recetas de estos. Se reprodujeron las recetas para hacer estimación las pérdidas de volumen.

Se recopiló la composición de los ingredientes que se usaban en las recetas, principalmente a partir de la base de datos Nutriplato, así como INCAP (2020), FEN (Valero y col, 2018) y BEDCA.

Se analizaron los datos de las recetas y se valoró su contenido nutricional con Nutriplato v 5,1

RESULTADOS

Se han analizado 51 platos elaborados en esta comunidad, que eran consumidos habitualmente por la mayoría de los habitantes. En términos generales su contenido calórico es bastante bajo con una media 68 Kcal/100g (26-196 Kcal/100g), debido a que en su mayoría incorporan una gran cantidad de agua en su elaboración. Por ello es bastante habitual que se consuman raciones medias de unos 360g, pero que en ocasiones algunos habitantes llegan a consumir raciones dobles. Presentan un balance bastante equilibrado en el aporte de energía por los principios inmediatos de 20% de proteína, 52% de carbohidratos y 28% de lípidos, siendo estos últimos en un 40% saturados, 40% monoinsaturados y 20% poliinsaturados. Se han estimados también aportes de elementos inorgánicos y vitaminas.

CONCLUSIONES

Los platos consumidos en Guantopoló son equilibrados desde el punto de vista de sus principios inmediatos y con un bajo aporte calórico, si bien son consumidos en cantidades elevadas.

La valoración de la ingesta individual de estos platos permitirá estimar los riesgos nutricionales de la población estratificando por edad y sexo, para así realizar propuestas de mejora nutricional basada en reformulaciones, o priorización de los propios platos que están acostumbrados a consumir.

BIBLIOGRAFÍA

BEDCA (2020). <https://www.bedca.net/>

INCAP (2020). Tablas de Composición de Alimentos de Centro América. Tercera edición.

Valero T., Rodríguez P, Ruiz E, Avila JM y Varela G (2018). La alimentación española. Características Nutricionales de los principales alimentos de nuestra dieta. (FEN)

SARCOPENIA EN LA EDAD ADULTA LA SUPLEMENTACIÓN CON SUERO DE LECHE EN EL CUIDADO NUTRICIONAL

Guerrero J*, Mimbrero M**, Adame A**, Aires C***, GALLEGO G**, Cabeza A*

Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. (2) Hospital Universitario de Badajoz. SES. (3) Hospital Virgen Macarena. SAS. (4) Residencia de mayores "Francisco de Vitoria". AMAS. Alcalá de Henares.

INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento humano conlleva una serie de cambios en los sistemas del organismo que se traducen en una pérdida progresiva de diferentes funciones. Uno de los cambios bien descritos es el que se produce en la composición corporal caracterizándose por una disminución de la masa magra junto con un incremento paralelo de la masa grasa. El sistema muscular esquelético a partir de la tercera década de la vida sufre una lenta pero progresiva pérdida de la masa y fuerza muscular, circunstancia que se acentúa a partir de los 65-70 años.

OBJETIVOS

Analizar la efectividad del suplemento nutricional, proteína de suero de leche, en el abordaje de la sarcopenia en personas mayores.

MÉTODOS

Revisión bibliográfica sistemática. Búsqueda realizada entre octubre 2018 y enero 2021. Utilizándose las bases bibliográficas de Pubmed, Scopus y Scielo. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión. Se utilizaron las cadenas de búsqueda con términos Mesh: "sarcopenia" and "humans" and "aging" and "diet". "humans" and "whey proteins" and "muscle, skeletal"; "dietary supplements" and "proteins" and "aging". Se realizó una selección de estudios con artículos completos gratuitos o no realizando una primera lectura del título y resumen o abstract. Posteriormente los que superaron los criterios de inclusión se sometieron a una lectura completa para su análisis para determinar su inclusión. La calidad metodológica se analizó utilizando la escala Pedro.

RESULTADOS

Se elaboró figura PRISMA tras la revisión. Registros identificados a través de búsqueda en bases de datos. (n=132). Registros adicionales identificados a través otras fuentes. (n= 0). Registros después de eliminar los duplicados (n=113). Registros seleccionados (n=113). Registros excluidos (n=0). Artículos a texto completo evaluados para elegibilidad (n=76). Artículos a texto completo excluidos por razones (n=58). Estudios incluidos en la síntesis cualitativa (n=18). Estudios incluidos en la síntesis cuantitativa (n=18).

CONCLUSIONES

1. La sarcopenia es un proceso fisiológico incapacitante en las personas mayores, con cambios en la composición corporal con la pérdida de masa y fuerza muscular.
2. La combinación del suplemento de proteína de suero junto al ejercicio de resistencia parece dar mejores resultados que ambos como tratamiento único en mayores.

BIBLIOGRAFÍA

Rossi, A. P., Micciolo, R., Rubele, S., Fantin, F., Caliarì, C., Zoico, E., ... & Zamboni, M. (2017). Assessing the risk of sarcopenia in the elderly: The Mini Sarcopenia Risk Assessment (MSRA) questionnaire. *The journal of nutrition, health & aging*, 21(6), 743-749.

Kobuchi, R., Okuno, K., Kusunoki, T., Inoue, T., & Takahashi, K. (2020). The relationship between sarcopenia and oral sarcopenia in elderly people. *Journal of oral rehabilitation*, 47(5), 636-642.

EXPLORING LABELS OF CHOCOLATE IN POLAND: PRACTICAL IMPLICATIONS FOR THE CONSUMER

Emel Hasan Yusuf, Jara Pérez-Jiménez

(1) Dpt. Metabolism and Nutrition, Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN-CSIC), Madrid, Spain (2) Dpt. Fruit, Vegetable and Plant Nutraceutical Technology, The Wrocław University of Environmental and Life Sciences, Wrocław, Poland

INTRODUCCIÓN

Cocoa, a natural product rich in bioactive compounds is the main ingredient of chocolate products. Cocoa intake has been associated in many studies, including clinical trials, with several health effects (1), although many consumers are not aware of the huge nutritional differences among the different chocolate products available in the market. At the same time, it is known that reading food labelling has an impact on consumer food choices, but it is not clear at what extent current chocolate labelling helps the consumer to perform appropriate food choices.

OBJETIVOS

This study aimed to evaluate information available to consumer in the food labelling of chocolate, exploring possible associations with nutritional composition or pricing, to provide some key recommendations that may be useful for ensuring better food choices in this field.

MÉTODOS

A total of 220 chocolate blocks sold in Poland were evaluated, collecting information on nutritional profile, number of ingredients, presence of nutritional claims on labelling, packaging characteristics and price. Principal Component Analysis was performed to evaluate association between the main nutritional parameters, as well as cocoa content. Finally, a correlation analysis between cocoa content and price was carried out.

RESULTADOS

A 90% of the analysed chocolates had at least 5 ingredients, and a 40% of them had ten ingredients or more. A wide dispersion of nutritional values was found, for instance with carbohydrate content ranging from below 5% to higher than 60%. Some claims that may suggest a better nutritional composition, such "vegan" or "natural", did not necessarily mean a higher cocoa content. Chocolate price ranged from less than 10€/kg to higher than 50 €/kg and this difference was not always due to a higher cocoa content.

CONCLUSIONES

High diversity in nutritional quality was found in chocolates sold in Poland. Additionally, some product claims found in labelling, although legal, may easily mislead consumers. Consumers should be supported with more nutrition education to perform better food choices.

BIBLIOGRAFÍA

(1) Martin, M.A., Goya, L., Ramos, S., 2017. Protective effects of tea, red wine and cocoa in diabetes. Evidence from human studies. *Food Chem. Toxicol.* <https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.09.015>

(2) Chenavaz, R., 2017. Better Product Quality May Lead to Lower Product Price. *B.E. J. Theor. Econ.* 17. <https://doi.org/10.1515/bejte-2015-0062>

IMPACTO DE INSTAGRAM EN LOS HABITOS ALIMENTARIOS DE LOS JOVENES UNIVERSITARIOS. UN ESTUDIO CUALITATIVO

Claudia Jimenez Belloso, Carmen Segundo Iglesias, Anna Bocchino, Mónica Schwarz Rodríguez.
Centro Universitario de Enfermería Salus Infirmorum (adscrito a la Universidad de Cádiz)

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la influencia de las redes sociales es un hecho incuestionable. El ámbito de la salud en general y el de la nutrición en particular, no escapan a este hecho, existiendo cuentas dentro de las redes sociales que son utilizadas para divulgar información nutricional que ayude a la población a ampliar sus conocimientos, mejorando así sus hábitos. Los jóvenes son la parte de la población que más usa las redes sociales (Instagram), pudiendo por tanto beneficiarse del uso de estas si se utilizan como canales de divulgación en el ámbito de la salud pública

OBJETIVOS

Este trabajo pretende evaluar las percepciones de los jóvenes sobre hábitos alimentarios saludables y cómo las cuentas de alimentación de Instagram que siguen han influido en sus hábitos actuales, valorando ventajas e inconvenientes que encuentran en dichas cuentas de alimentación.

MÉTODOS

Estudio de diseño cualitativo cuya muestra está formada por un total de 15 jóvenes de ambos sexos con edades entre 21 y 27 años (todos universitarios), que usan redes sociales (Instagram) y sigan o hayan seguido en el último año cuentas de alimentación saludable. El muestreo fue por conveniencia hasta alcanzar el nivel de saturación de las respuestas obtenidas. Se utilizaron entrevistas en profundidad que fueron transcritas y posteriormente analizadas con ayuda del software Nvivo

RESULTADOS

Los resultados mostraron que las cuentas de comida saludable son percibidas como útiles, destacando aspectos como la gratuidad, accesibilidad, rapidez y gran contenido, siendo la gratuidad y gran accesibilidad las dos características que todos los participantes destacan

como principales. Además, las publicaciones de recetas novedosas, originales y saludable, así como aplicaciones móviles encaminadas a facilitar la elección de alimentos saludables (yuka o MyRealFood) han sido valoradas muy positivamente por los participantes. Atendiendo a estos resultados, las redes sociales deberían ser herramientas a tener en cuenta en futuras campañas de promoción de la salud.

CONCLUSIONES

La población joven está en gran medida alejado de patrones alimentarios sanos, incluyendo un alto consumo de alimentos procesados y un estilo de vida sedentario. Teniendo en cuenta el elevado uso de las redes sociales en este sector de la población se debería de tener en cuenta en futuras políticas de salud pública. Este trabajo, nos permitirá en una primera aproximación valorar el potencial de estas cuentas en Instagram como posibles herramientas de educación nutricional a tener en cuenta en un futuro próximo en el ámbito de educación nutricional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elbanna, A., Bunker, D., Levine, L., & Sleigh, A. (2019). Emergency management in the changing world of social media: Framing the research agenda with the stake holders through engaged scholarship. *International Journal of Information Management*, 47, 112–120.

2. Bissonnette-Maheux, V., Dumas, A. A., Provencher, V., Lapointe, A., Dugrenier, M., Straus, S., Gagnon, M. P., & Desroches, S. (2018). Women's Perceptions of Usefulness and Ease of Use of Four Healthy Eating Blog Characteristics: A Qualitative Study of 33 French-Canadian Women. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(7), 1220-1227.

3. Mete, R., Shield, A., Murray, K., Bacon, R., & Kellett, J. (2019). What is healthy eating? A qualitative exploration. *Public Health Nutrition*, 22(13), 2408–2418

PLATAFORMA ASSIST: UN ESPACIO WEB INTELIGENTE E INTERACTIVO SOBRE INFORMACIÓN NUTRICIONAL DIRIGIDO A FAMILIAS CON NIÑOS Y NIÑAS

Baranda A, Peracaula A, Rioja P, Marrugat G, Santa Cruz E. AZTI, Investigación Alimentaria, Basque Research and Technology Alliance (BRTA), Parque Tecnológico de Bizkaia, Astondo Bidea, Edificio 609, 48160 Derio - Bizkaia, España

INTRODUCCIÓN

Hoy en día y cada vez más, existe un creciente interés por parte de la sociedad en llevar unos hábitos de vida saludable donde una alimentación sana se hace imprescindible. Gran parte de esa sociedad la constituyen familias preocupadas por el bienestar de sus hijos/as con relación a la alimentación. Unido a esta idea, es habitual buscar información a través de Internet, fuente no siempre fiable y con gran cantidad de información engañosa. Por ello, se hace necesario crear espacios interactivos con contenidos de confianza basados en evidencias científicas para apoyar a las familias a través de recomendaciones nutricionales personalizadas.

OBJETIVOS

Crear un espacio de comunicación, en forma de plataforma online inteligente e interactiva, dirigido a familias

con niño/as ofreciendo contenidos personalizados relacionados con la alimentación y desde donde conocer y detectar necesidades de este segmento poblacional en el ámbito alimentario.

MÉTODOS

Para conformar la plataforma, se desarrollaron diferentes secciones tanto de consulta como de participación. El Chatbot interactivo responde a preguntas frecuentes relacionadas con la alimentación y los hábitos saludables. También existen cuestionarios y fórums en los que se invita a las familias a participar para conocer sus inquietudes y necesidades en el ámbito alimentario. Además, se pueden consultar más de 40 artículos de divulgación sobre diversos aspectos relacionados con la nutrición, basados en evidencias científicas y que se actualizan periódicamente. Por último, la plataforma está conectada a una aplicación móvil que mediante Inteligencia Artificial es capaz de detectar productos en imágenes de tickets de compra, ofreciendo recomendaciones personalizadas en base al perfil familiar y a los productos comprados.

RESULTADOS

La plataforma desarrollada, de muy fácil manejo (a través del teléfono móvil o de internet) y habilitada en 4 idiomas diferentes (español, inglés, italiano y finés) ha contribuido a la comunicación activa de familias con niños e investigadores, con un alto nivel de participación. Tras 5 meses de funcionamiento, la plataforma ASSIST ha registrado más de 69.000 visitas de 19 países diferentes. Por parte de los 3 países que forman parte del proyecto (ES, FI, IT), más de 450 familias han participado activamente en las 9 encuestas y los 19 fórums lanzados hasta el momento, dando a conocer sus necesidades, comportamiento, problemáticas e intereses respecto a la alimentación y permitiéndonos, de igual forma, dar respuestas a las múltiples preguntas recibidas.

CONCLUSIONES

La plataforma ASSIST se ha consolidado como un espacio online interactivo que facilita y promueve la comunicación entre familias con niño/as y especialistas en alimentación, dando la oportunidad de identificar necesidades y aumentar el conocimiento de una población específica, ofreciendo contenidos didácticos relacionados con la alimentación, nutrición y creación de hábitos saludables.

Esta web fomenta además la inteligencia empresarial de los diferentes agentes de la industria alimentaria, brindando información sobre los comportamientos de alimentación y compra de familias con niño/as.

Conocer las necesidades, deseos y preocupaciones de un público objetivo permite no solo orientar el desarrollo de nuevos productos y soluciones tecnológicas por parte de los centros de investigación y la industria alimentaria sino dar también respuesta a cuestiones diferenciales.

BIBLIOGRAFÍA

Guía de la alimentación saludable para atención primaria y colectivos ciudadanos (SENC, 2018).

N Solano, I Solbes, R Fernández, S Calderón, C Pozo. Hábitos saludables en la primera infancia y en sus familias. Una invitación a la reflexión.

DOI: 10.12957/demetra.2017.28657

The positive influence of family meals on children's food choice. Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFIC), 2013.

A.J. Calañas-Continente Alimentación saludable basada en la evidencia, *Endocrinología y Nutrición*, (52) 1: 8-24 (2005).

COMOCOMOYO; UNA WEB DE INTERÉS PARA MEJORAR LA ALIMENTACIÓN DE LAS FAMILIAS.

Santa Cruz E, Caro M, Baranda A
AZTI, Investigación Alimentaria, Basque Research and Technology Alliance (BRTA), Parque Tecnológico de Bizkaia, Astondo Bidea, Edificio 609, 48160 Derio - Bizkaia, España

INTRODUCCIÓN

Una dieta saludable durante la infancia y la adolescencia promueve la salud, el crecimiento, el desarrollo cognitivo y puede contribuir a la prevención de enfermedades crónicas. Sin embargo, el alejamiento de la sociedad de dietas saludables ha derivado en un alarmante índice de sobrepeso y obesidad infantil en Europa.

Ayudar a niño/as y sus familias a comprender la necesidad de llevar hábitos saludables, cuáles son los alimentos que les harán crecer sanos y fuertes, y cuáles se pueden comer "ocasionalmente" es clave. Al mismo tiempo, aprender a través de diversión y juegos es una excelente forma de interiorizar conocimientos.

OBJETIVOS

La web tiene como objetivo aportar soluciones novedosas, atractivas y adaptadas al público infantil, encaminadas a mejorar sus hábitos alimenticios, mediante la involucración de las familias, ofreciendo contenidos interesantes para el público infantil y sus familias.

MÉTODOS

Para conformar la web, disponible en dos idiomas (español e inglés), se tuvieron en cuenta contenidos divididos por secciones y dirigidos tanto a los adultos como al público infantil. Estos contenidos incluyen información divulgativa sobre que significa llevar una alimentación saludable, la importancia de establecer hábitos saludables desde la infancia, las raciones y frecuencias de consumo recomendadas de los diferentes grupos de alimentos o recetas de cenas complementarias al menú del mediodía. En lo que respecta a la información y recomendaciones dirigidas al público infantil, el contenido se ha adaptado a su lenguaje, además de incluirse dos juegos relacionados con hábitos saludables y alimentación.

RESULTADOS

La mayoría de los contenidos incluidos en la web, forman parte de un programa educativo que ha sido testado a través de intervenciones en escuelas de España y Polonia. Los datos recogidos en la intervención antes y después del programa, han permitido un análisis Cross cultural entre ambos países, en relación a sus hábitos, preferencias y percepción de distintos alimentos planteados, que revela el éxito de los materiales incluidos. Asimismo, las intervenciones realizadas han permitido

testar y validar los materiales incluidos: el fácil acceso, la sencillez en la interacción, la comprensión del contenido, su atractivo tanto para adultos como para menores... demostrando que se trata de una web con una buena experiencia de usuario y de interés para toda la familia.

CONCLUSIONES

El uso de materiales adaptados al lenguaje del público infantil, y especialmente la utilización de herramientas como el juego, y la diversión, se confirman como métodos eficaces en la interiorización de conocimientos que a priori ya conocen. La complementariedad de actividades y materiales dirigidos al público infantil con otros orientados a los adultos favorece la involucración de las familias y, por tanto, incrementan el éxito en la instauración de hábitos saludables y de creencias correctas en relación con categorías de alimentos concretas.

Esta herramienta, configurable según necesidades específicas, puede ser útil tanto para investigadores como para la industria alimentaria, en estudios futuros relacionados con la alimentación o para el posible desarrollo o lanzamiento de productos alimenticios para el público infantil.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, B., Rios, Y., Arranz, S., & Varela, P. (2020). Understanding children's healthiness and hedonic perception of school meals via structured sorting. *Appetite*, 144.
- Baños, R. M., Cebolla, A., Oliver, E., Alcañiz, M., & Botella, C. (2013). Efficacy and acceptability of an Internet platform to improve the learning of nutritional knowledge in children. *Health education research*, 28.
- Laureati, M., Bergamaschi, V., & Pagliarini, E. (2014). School-based intervention with children. Peer-modeling, reward and repeated exposure reduce food neophobia. *Appetite*, 83.

ANÁLISIS SOBRE EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE AZÚCARES AÑADIDOS Y ETIQUETADO EN UNA MUESTRA DE LA POBLACIÓN DE CÓRDOBA.

López-Cózar L (1), Torres F (2), Alaminos MS (3) 1), (3) Cuerpo Superior Facultativo Instituciones Sanitarias. (2) Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

INTRODUCCIÓN

Distintos estudios sostienen que una elevada ingesta de azúcares en la dieta está relacionada con graves problemas de salud como obesidad, diabetes... Con el fin de disminuir dicho riesgo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda minimizar la ingesta de azúcares. Los datos nutricionales que ofrecen los etiquetados de los alimentos son fundamentales para que el consumidor conozca y seleccione los alimentos más saludables.

OBJETIVOS

El objetivo del trabajo es analizar el grado de conocimiento de una muestra de la población de Córdoba sobre el etiquetado nutricional de los alimentos, focalizando el análisis en los azúcares libres.

MÉTODOS

Hemos realizado un estudio descriptivo observacional a través de encuesta sobre el grado de conocimiento de azúcares añadidos y etiquetado en una muestra de la población de Córdoba, se diseñó una encuesta anónima para tal fin, como objetivo principal del presente trabajo.

Se encuestaron 132 personas, mayores de 18 años, que completaron adecuadamente los cuestionarios elaborados. El cuestionario consistía en 14 preguntas básicas, recogiéndose información acerca de datos demográficos, interés sobre la alimentación y conocimiento sobre el etiquetado nutricional.

RESULTADOS

Los resultados sacan a la luz que el 37,8% de los encuestados consultaba esporádicamente el etiquetado nutricional y que un 10,1% lo hacía siempre. En lo relacionado con el interés y conocimiento sobre los azúcares presentes en las etiquetas, el 46,2% de los que consultaban el etiquetado se interesaba en concreto por el contenido en azúcar total.

CONCLUSIONES

A la vista de estos resultados, es necesario continuar analizando la ingesta de azúcares añadidos, especialmente entre los más jóvenes. A pesar de ello, la carencia de una definición global de azúcares añadidos dificulta unas recomendaciones comunes.

Los resultados ponen de manifiesto que la población analizada en nuestro estudio posee un relevante interés por la alimentación y la nutrición. De la misma manera, gran parte de los encuestados consultaba el etiquetado durante la compra.

También se observa falta de conocimiento a la hora de identificar algunos azúcares del etiquetado.

BIBLIOGRAFÍA

- World Health Organization. WHO Guideline: Sugars intake for adults and children. WHO Libr Cat Data. 2015; 26(4).
- Dietary Reference Values for nutrients Summary report. EFSA Support Publ 2017 Dec 11;14(12).
- Malik VS, Popkin BM, Bray G a, Després J-P, Hu FB. Sugar-sweetened beverages, obesity, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular disease risk. *Circulation*. 2010; 121(11): 1356–64.
- Morenga L Te, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: Systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ*. 2013 Jan 19; 345.

EXPOSICIONES BIBLIOGRÁFICAS RIGUROSAS SOBRE NUTRICIÓN EN BIBLIOTECAS PÚBLICAS: UNA FORMA INNOVADORA DE DIVULGAR

López-Díaz MT (1), Pérez-Jiménez J (2) 1) Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Universidad Complutense de Madrid (2) Dpto. Metabolismo y Nutrición, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), Madrid, España

INTRODUCCIÓN

La alimentación es uno de los temas sobre los que circulan más bulos (1). Por esa razón, resulta importante el desarrollo de herramientas que aporten a la pobla-

ción general conocimientos rigurosos sobre nutrición y alimentación. Los libros divulgativos pueden ser útiles en este sentido y en los últimos años ha amentado su número, pero para muchas personas, incluidos lectores habituales, siguen siendo poco conocidos.

OBJETIVOS

El objeto de este trabajo era explorar la utilidad de las bibliotecas públicas para difundir libros de divulgación sobre alimentación y nutrición mediante exposiciones bibliográficas temáticas, con materiales previamente seleccionados por su rigor científico.

MÉTODOS

Se invitó a participar en el proyecto NutriLecturas (financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) a las Bibliotecas Públicas Municipales del Ayuntamiento de Madrid. Aquellas interesadas realizaron una búsqueda en sus fondos sobre alimentación y nutrición empleando términos previamente definidos (Alimentación, Calorías, Comer bien, Comer sano, Dieta saludable, Dietética, Gastronomía, Nutrición, Nutricionista, Vegana, Vegetariano, Vegetariana) y clasificando los resultados entre público adulto e infantil. Estos fondos fueron evaluados mediante distintos criterios (fecha de publicación, formación de los autores, carácter divulgativo, rigor científico) para llevar a cabo una selección, que fue presentada en forma de exposición bibliográfica en cada una de las bibliotecas, acompañada de una guía de lectura.

RESULTADOS

Un total de siete Bibliotecas Públicas Municipales de Madrid (el 22% del total), además de una de la Comunidad de Madrid directamente invitada, participaron en el proyecto. Las búsquedas bibliográficas mostraron que las bibliotecas poseían entre 40 y 133 libros sobre alimentación o nutrición para adultos (con una media de 62 títulos), y entre 2 y 24 para público infantil (11 de media). Tras la evaluación de estos fondos, se seleccionaron para las exposiciones bibliográficas el 26% de los títulos para adultos y el 50% de los infantiles. Las exposiciones bibliográficas en las distintas bibliotecas tuvieron una buena acogida por parte del público, evidenciada por un aumento en el préstamo de estos títulos respecto al realizado hasta el momento.

CONCLUSIONES

La realización de exposiciones bibliográficas temáticas sobre alimentación y nutrición en bibliotecas públicas es una forma de mostrar materiales muchas veces desconocidos para el público general, ayudando a desmentir bulos en circulación en este campo. No obstante, es necesario que sean realizadas con un asesoramiento científico para garantizar su rigor; este asesoramiento también sería recomendable en la realización de nuevas adquisiciones. Por último, cabe destacar que la cantidad de libros divulgativos sobre alimentación y nutrición dirigidos a público infantil es mucho más limitada que en el caso del público adulto, por lo que se trataría de un sector a potenciar.

BIBLIOGRAFÍA

(1) Salud sin bulos. 2019. II Estudio sobre bulos en salud

ESTUDIO SOBRE EL USO Y ACEPTABILIDAD DE APLICACIONES MÓVILES PARA ANÁLISIS DE LAS ETIQUETAS ALIMENTARIAS

Sara Martínez López, María del Rocío González Soltero, María Olga Castelao Naval, María José Morilla, Mar Larrosa Pérez
Universidad Europea de Madrid (UEM)

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existe una gran preocupación por sentirnos sanos y seguir una dieta saludable. Sin embargo, el ritmo de vida y la falta de información dificultan la valoración del perfil nutricional de los alimentos que consumimos, y en numerosas ocasiones recurrimos a productos ultraprocesados o de bajo valor nutricional.

La salud móvil o mHealth surge como una nueva forma de comunicarse y obtener información sobre temas enfocados a la salud (WHO, 2016). En la rama de nutrición, han surgido diversas aplicaciones móviles (apps) que analizan los ingredientes y el valor nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados.

OBJETIVOS

Los objetivos del estudio eran evaluar la influencia de la tecnología móvil en los hábitos alimentarios de los consumidores y conocer el uso de apps móviles que analizan las etiquetas alimentarias e informan de la calidad nutricional de los alimentos.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio transversal observacional en población universitaria que contó con la aprobación de la Comisión de Investigación (CIPI/19/48) de la Universidad Europea de Madrid (UEM) y el consentimiento informado de los participantes. Los criterios de inclusión fueron: hombres y mujeres, 18-65 años, estudiantes de Ciencias de la Salud (Grados en Nutrición Humana y Dietética, Enfermería, Farmacia y Biotecnología) de la UEM. Se realizó muestreo aleatorio simple a través de los medios de comunicación propios de la UEM. Se elaboró una encuesta anónima de opinión constituida por 38 ítems de distinto formato, basada en cuestionarios previamente estandarizados para poblaciones similares, como el Predimed y el estudio de hábitos alimentarios en población universitaria (Castelao et al., 2017).

RESULTADOS

113 estudiantes aceptaron participar en el estudio, de los cuales más del 80% afirmaron seguir hábitos nutricionales saludables.

El 63% de los participantes disponen de apps móviles que analizan las etiquetas alimentarias, siendo las más descargadas MyRealfood, Yuka y ElCoCo. La mitad de ellos consultaban estas apps de forma ocasional, y un 20% lo hace de forma frecuente, siendo los productos más evaluados panes, repostería, derivados lácteos y cárnicos. Además, más de la mitad de los encuestados consideraban que su uso influye en las elecciones alimentarias, pudiendo sentirse motivados para mejorar su dieta.

La mayoría de los encuestados consideraban estas apps

útiles, fiables y fáciles de usar, y las recomendarían, pero creían conveniente contrastar la información obtenida con profesionales sanitarios.

CONCLUSIONES

En la actualidad, existen multitud de aplicaciones móviles que resultan útiles y fáciles de usar, y son ampliamente aceptadas por los consumidores. La mayoría de la población estudiada aprueba el uso de la tecnología móvil adaptada a la salud y en particular a la nutrición para la búsqueda de los productos alimentarios más saludables disponibles en el mercado. Sin embargo, sería recomendable contrastar la información proporcionada con los profesionales sanitarios, por lo que queda en duda si estas herramientas resultan realmente fiables para mejorar los hábitos nutricionales de los consumidores. Así, parece imprescindible la necesidad de identificar las áreas de mejora para desarrollar herramientas basadas en evidencia científica y mejorar la fiabilidad de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

- Lopreiato, J. O. (Ed.), Downing, D., Gammon, W., Lioce, L., Sittner, B., Slot, V., Spain, A. E. (Associate Eds.), and the Terminology & Concepts Working Group. (2016). *Healthcare Simulation Dictionary*.
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(suppl 1), i2- i10.
- Rodríguez-Martín, A. (Comp.) (2017). *Prácticas Innovadoras inclusivas: retos y oportunidades*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

LA CONSULTA NUTRICIONAL COMO PRÁCTICA DE SIMULACIÓN PROFESIONAL EN CIENCIAS DE LA SALUD

Sara Martínez López, Ana María Fernández Olleros, Maria Olga Castelao Naval
Universidad Europea de Madrid (UEM)

INTRODUCCIÓN

La promoción de una correcta y saludable nutrición requiere de la adquisición previa de conocimientos teóricos. Sin embargo, en el mundo profesional aparecen numerosas situaciones que no se han trabajado previamente en los estudios universitarios.

La simulación es una metodología docente innovadora cada vez más empleada como herramienta de aprendizaje en estudios superiores. Se basa en la práctica, el aprendizaje, la estimulación y la adquisición de conocimientos mediante la recreación de una situación próxima a la realidad. Estas experiencias son especialmente útiles en la formación de alumnos que prestan asesoramiento nutricional, tales como Farmacéuticos, Nutricionistas o Médicos.

OBJETIVOS

El objetivo principal es evaluar esta metodología como herramienta para adquirir habilidades prácticas relacionadas con la consulta nutricional en alumnos de pregrado donde queden visibles los conocimientos adquiridos en la asignatura de Nutrición.

MÉTODOS

Durante los cursos académicos 2017-18 y 2018-19, se llevó a cabo un estudio observacional en la asignatura Nutrición del Grado en Farmacia de la Universidad Europea de Madrid.

Tras un briefing explicativo sobre la metodología, los alumnos iniciaban el escenario. El caso consistía en atender a un paciente estandarizado (actor) que acudía a la Farmacia Simulada de la Universidad Europea solicitando asesoramiento nutricional sobre diferentes productos farmacéuticos. El escenario fue grabado bajo el consentimiento informado de los alumnos para su posterior reproducción con fines educativos. A continuación, se realizó una sesión de debriefing para reflexionar sobre lo ocurrido.

Al final de la sesión, los alumnos cumplimentaron un cuestionario de satisfacción anónimo compuesto de 14 items con diferente formato de respuesta.

RESULTADOS

Los estudiantes valoraron muy positivamente la actividad en las encuestas de satisfacción. El 95% de los estudiantes que realizaron la simulación profesional en el curso 2017-18 consideró que era una actividad útil para su futuro profesional, mientras que el curso 2018-19 lo hizo el 90%. El grado de aprendizaje fue valorado por un 82% de los estudiantes como excelente en el primer curso que se implantó esta metodología, y más de un tercio de los encuestados en el segundo curso de implantación consideraron que los casos clínicos planteados eran excelentes.

La valoración global de la actividad fue de 9 sobre 10 en el curso 2017-18, y 8,3 sobre 10 en el curso 2018-19.

CONCLUSIONES

La simulación es una nueva metodología docente que asienta los conocimientos teóricos propios de una asignatura en el ámbito universitario, y favorece la adquisición de competencias y habilidades útiles para el ejercicio profesional en entornos seguros y controlados.

La simulación se trata de una herramienta de aprendizaje ampliamente aceptada pero poco utilizada para la adquisición de habilidades imprescindibles en el área de la Nutrición. Con esta experiencia innovadora, los estudiantes de Farmacia demuestran una formación integral sobre contenidos de Nutrición y valoran con un alto grado de satisfacción la inclusión de experiencias cercanas a la realidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Lopreiato, J. O. (Ed.), Downing, D., Gammon, W., Lioce, L., Sittner, B., Slot, V., Spain, A. E. (Associate Eds.), and the Terminology & Concepts Working Group. (2016). *Healthcare Simulation Dictionary*.
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(suppl 1), i2- i10.
- Rodríguez-Martín, A. (Comp.) (2017). *Prácticas Innovadoras inclusivas: retos y oportunidades*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

CARACTERIZACIÓN GASTRONÓMICA Y NUTRICIONAL DEL FLAMENQUÍN

Alicia Moreno Ortega, Beatriz Vilar Aznar, Rafael Moreno-Rojas
Universidad de Córdoba, IMIBIC

INTRODUCCIÓN

El flamenquín es un precocinado que podemos encontrar actualmente en muchos lineales de supermercados en toda España. En general, los precocinados se encuadrarán en la lista negra de alimentos no recomendables para ser consumidos de forma asidua, por una supuesta elevada captación de aceite.

Pero, además, es un plato que en dos ciudades españolas consideran como plato típico: Córdoba y Andújar. En una encuesta previa (Moreno-Rojas y col, 2020), se comprobó que el flamenquín es el segundo plato más popular de Córdoba, con un 84.2% de los encuestados que lo identificaban como típico.

OBJETIVOS

Caracterizar los hábitos de consumo del flamenquín en las ciudades que lo consideran como típico, valorando el efecto de sexo, grupo de edad y ubicación del domicilio sobre dichos hábitos.

Estandarizar y valorar nutricionalmente la receta del flamenquín.

MÉTODOS

Se diseñó una encuesta específica para determinar los hábitos alimentarios en relación con el flamenquín y otra, para obtener recetas a nivel popular, de establecimientos de restauración y de carnicerías (que en estas ciudades habitualmente elaboran artesanalmente para su venta en fresco).

El primer cuestionario en Google Form, se administró a través de contactos directos y redes sociales. El segundo por entrevista telefónica con los establecimientos.

Con los resultados de las encuestas se realizó un análisis estadístico para ver si los factores sociodemográficos afectaban al consumo de este plato.

Se recopilaron las cantidades de los ingredientes de las recetas para establecer el plato estandarizado (Moreno-Rojas y col, 2016) y se valoró su contenido nutricional con Nutriplato v 5.1.

RESULTADOS

Se han recopilado 605 encuestas, de las cuales se han procesado 600, la distribución de las mismas es mayoritaria y paritaria entre Córdoba capital y Andújar (27% cada una) y en sus respectivas provincias con un 10% en cada una, teniendo datos también del resto de Andalucía y España, consideradas referencias externas.

En cuanto a las recetas recopiladas han sido más de 150, pero tan solo han resultado útiles tan solo 55 que se han estandarizado.

Los test de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney identificaron la influencia del lugar de origen, sexo y grupo de

edad en algunos de los hábitos alimentarios, tanto de entorno de consumo, frecuencia, bebida, guarnición o salsas, etc. muy específicos.

CONCLUSIONES

Los encuestados de la provincia de Córdoba y Andújar prefieren tomarlo en casa con su familia, Córdoba capital destaca por consumirlo principalmente en familia en bares/restaurantes/tabernas. Además, en estas ubicaciones, se presentan principalmente de consumo del plato mensualmente y en el resto más esporádicamente.

Se consume como plato principal pero no único, casi siempre como almuerzo y va bien con cualquier bebida. Sí que es cierto, que el grupo de edad de más de 59 años opina en un menor porcentaje que es mejor consumirlo con alguna bebida especial. Los encuestados suelen freír el flamenquín indiferentemente en sartén y en freidora con AOVE. La salsa con la que se acompaña el flamenquín es la mayonesa. La receta estandarizada nos permite comprobar que no presenta un contenido calórico muy elevado, dado que la absorción de aceite es bastante baja.

BIBLIOGRAFÍA

- R Moreno Rojas, A Moreno Ortega, LM Medina Canalejo, M Vioque Amor. (2016) Bases para la estandarización y valoración nutricional del salmorejo cordobés: estudio sobre el salmorejo en los establecimientos de restauración de Córdoba. *Nutrición Hospitalaria* 33 (1), 111-117
- R Moreno-Rojas, A Moreno-Ortega, LM Medina-Canalejo. (2020) Characterization of the gastronomy of the city of Córdoba: Demographic influence. *International Journal of Gastronomy and Food Science* 20, 100201

PIPIRRANA, EL PLATO MÁS POPULAR DE JAÉN, UNA OPCIÓN MUY SALUDABLE

Alicia Moreno Ortega, Alba Peinazo Notario, Rafael Moreno-Rojas, Alin Jael Palacios Fonseca
Universidad de Córdoba, IMIBIC, OUSANEC

INTRODUCCIÓN

Los platos populares de la gastronomía española, suelen ser unos grandes desconocidos desde el punto de vista nutricional, lo que implica que no sean tenidos en consideración a la hora de establecer las pautas de alimentación, por parte de dietistas y nutricionistas.

A diferencia de lo que ocurre en otros países, en España, la pluralidad de formas de elaboración de cada plato es tan diversa, casi como el número de hogares o establecimientos de restauración que los elaboran. Esto provoca aún mayor incertidumbre a la hora de recomendar estos platos.

OBJETIVOS

El objetivo principal de nuestro estudio es valorar nutricionalmente la pipirrana, a partir de la estandarización de su receta.

Complementariamente se analiza la realidad de consumo de la pipirrana en Jaén.

MÉTODOS

Partiendo de una encuesta realizada sobre población de la provincia de Jaén, basada en estudios previos (Moreno-Rojas y col, 2020), obtuvimos que un 70% de los encuestados consideraban la pipirrana como su plato más típico.

Se diseñó y administró una encuesta para recopilar recetas de pipirrana, usos y costumbres de la misma. Se estructuró un cuestionario en Google Form que se administró a través de contactos directos y redes sociales.

Con los resultados de las encuestas se realizó un análisis estadístico para ver si los factores sociodemográficos afectaban al consumo de este plato.

Se analizaron los datos de las recetas para establecer el plato estandarizado (Moreno-Rojas y col, 2016) y se valoró su contenido nutricional con Nutriplato v 5.1.

RESULTADOS

A partir de los ingredientes que formaban parte de más del 60% de las recetas analizadas y usando la mediana de las cantidades consignadas, obtuvimos que la receta estandarizada de la pipirrana está formada para un comensal por 250g de tomate, 17,5g de pimiento, 30 g de huevo duro, 40g de atún de lata, 12,5g de aceite de oliva virgen extra, 1,3g de ajo y 1,3 gramos de sal.

La valoración nutricional nos ofrece por 100g de pipirrana: 81 Kcal, 8.2g de carbohidratos, 6 g de grasa, 4,5 g de proteína y 1,1 g de fibra dietética. Lógicamente se obtuvieron también datos de vitaminas y minerales.

CONCLUSIONES

La pipirrana es un plato muy popular en Jaén, que, aunque presenta diversas formas de elaborarse no puede faltar en la receta: tomate, pimiento, huevo duro, atún (lata), aceite de oliva virgen extra, ajo y sal. Su contenido calórico es muy bajo, por lo que puede sustituir perfectamente a las tradicionales ensaladas. Su aporte de sodio es algo elevado, por lo que es recomendable una reducción de la sal añadida. Es destacable el aporte de proteína y sobre todo que la grasa que principalmente contiene es aceite de oliva virgen extra en crudo, por lo que aporta todos sus efectos beneficiosos.

BIBLIOGRAFÍA

1. R Moreno Rojas, A Moreno Ortega, LM Medina Canalejo, M Vioque Amor. (2016) Bases para la estandarización y valoración nutricional del salmorejo cordobés: estudio sobre el salmorejo en los establecimientos de restauración de Córdoba. *Nutrición Hospitalaria* 33 (1), 111-117
2. R Moreno-Rojas, A Moreno-Ortega, LM Medina-Canalejo. (2020) Characterization of the gastronomy of the city of Córdoba: Demographic influence. *International Journal of Gastronomy and Food Science* 20, 100201

ATTITUDES, INTENTIONS AND KNOWLEDGE SHARING IN BIOPRODUCTS IN A COMMUNITY OF PRACTICE

Oliveira L (1), Cardoso EL (1)
Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia.

INTRODUCCIÓN

Bioproducts are those produced from biomass, that is, any type of organic material available on a renewable basis from agriculture and/ or food processing, (meat processing, fruit and vegetable by-products, among others). Bioproducts represent approximately 57 billion euros in annual revenue and are responsible for around 300,000 jobs in Europe. Thus, promoting the exchange of ideas and fostering partnerships between stakeholders becomes important in order to promote innovation around bioproducts (1). A community of practice (CoP) is a group that evolves or is created around a common interest in a specific area in order to disseminate knowledge related to that area (2).

OBJETIVOS

This study aimed to assess attitudes, intentions and knowledge sharing in bioproducts in a CoP.

MÉTODOS

An online questionnaire was developed and applied between December 2020 and February 2021. This was disseminated in a CoP on bioproducts (199 members) on Facebook and reshared on the social networks of the Faculty of Biotechnology as a stakeholder in this field. Questions were included for sociodemographic characterization, as well as assessing attitudes, intentions and knowledge sharing in relation to CoPs. For these, a 5-point Likert scale was used (1- strongly disagree; 5 - strongly agree). Statistical analysis was performed using SPSS 26.0, using descriptive statistics (percentages, means and standard deviation).

RESULTADOS

Most participants (n = 43) were female (67.4%), with a mean age of 32 years old (SD = 9.1) had a BSc degree (39,5%) and were employees (48.8%) in food engineering field (30.2%). All participants lived in Portugal. About 77% reported interest/ very interest in bioproducts. More than 60% agree/ strongly agree that the knowledge they share is useful and their participation in this is a pleasant experience. Approximately 50% strongly agree/ agree with the intention to share knowledge acquired from their work experience or know-how or those acquired based on their academic or professional training. However, only about 40% strongly agree/ agree that they often share knowledge based on their academic or professional background with CoP members.

CONCLUSIONES

CoPs facilitate the sharing of knowledge, experiences, skills in creative and free-flowing ways that can develop new approaches to the development of new products and services.

The participants revealed to have a positive attitude towards the sharing of knowledge, and intention to share materials and experiences at CoP. However, they take an intermediate position on the frequency of knowledge sharing in CoPs. It will be important to develop strategies that promote knowledge sharing in CoPs, as well as mitigate some beliefs, and preconceived ideas, which may be limiting knowledge sharing. Thus, it will be possible to contribute to the sharing of scientific and technical

materials, professional and training experiences, creating a network of excellence in bioproducts.

BIBLIOGRAFÍA

(1) COWI A/S., & Utrecht University. (2019). Environmental impact assessments of innovative bio-based product. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

(2) Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). Cultivating communities of practice. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Funding: This work was co-funded by the European Union - ERASMUS + Program, through the ABioNet project (586136-EPP-1-2017-1-EL-EPPKA2-CBHE-JP).

EVOLUCIÓN DE BIRRIA DE CAGUAMA A SALPICÓN DE ATÚN DE MANZANILLO MÉXICO Y EFECTO SOBRE SU VALOR NUTRICIONAL

Alin Jael Palacios Fonseca, Lilia Itzel Sosa Argáez, Rafael Moreno-Rojas, Alicia Moreno Ortega
Universidad de Colima. (2) Universidad de Córdoba.

INTRODUCCIÓN

El salpicón es un platillo tradicional regional que se consume en el centro histórico de Manzanillo. El origen de la receta se desprende de la “birria de caguama” de la gastronomía cotidiana de hace 50 años; platillo de carne de tortuga en birria que es un adobo de chiles. En 1970, una vendedora para dar rendimiento incorporó zanahoria y papa, obteniendo mayores ganancias. En 1990, con la veda de la tortuga, la carne se cambió a atún, transformando este platillo a salpicón de atún. Es un platillo muy consumido por lugareños y turistas, sin embargo, no hay antecedentes de su composición nutricional.

OBJETIVOS

Analizar la composición nutricional de la transición de la birria de caguama a salpicón de atún de Manzanillo, México

MÉTODOS

Se realizó una encuesta a tres generaciones de cocinearas de negocio familiar (desde 1970) donde se llevó la transición de birria de caguama a salpicón de atún para indagar su forma de elaborarlo, en cuanto a ingredientes y preparación. La valoración nutricional se realizó con base a las tablas de uso práctico de los alimentos de mayor consumo “Miriam Muñoz” (Chávez-Villasana et al., 2014).

RESULTADOS

Los cambios principales en la composición nutricional de la birria de caguama a salpicón de atún se encuentran en una disminución en las calorías del 24.3%, y proteína del 38.8%. En los ácidos grasos, se encontró un incremento de tres veces más de monoinsaturados y poliinsaturados. En el caso de los minerales disminuyó el sodio (15%), fósforo (22.8%), calcio (53.3%), hierro (53.03%) y el cinc (75%); mientras que para las vitaminas se encontró disminución de niacina (52.5%) y ácido ascórbico (16.9%).

CONCLUSIONES

Los platos populares de evolucionan a lo largo del tiempo y en el caso de la birria de caguama a salpicón de atún, su drástica evolución nutricional se ha producido principalmente en los últimos 50 años. Los cambios en su composición, en unos casos voluntarios y en otros forzados, modifica radicalmente su densidad de energía y otros nutrientes.

BIBLIOGRAFÍA

Chávez-Villasana, A., Ledesma Solano, J., Mendoza Martínez, E., Calvo Carrillo, C., Castro González, M., Ávila Curiel, A., Sánchez Castillo, C. and Pérez-Gil Romo, F., 2014. Tablas de uso práctico del valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo “Miriam Muñoz”. 3rd ed. México: McGraw Hill.

ESTRATEGIA DE SALUD PÚBLICA MUNICIPAL PARA TRABAJAR CON ATENCIÓN PRIMARIA EN LA PRESCRIPCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES

Patiño-Villena B (1), Juan J (1), Ros G (3), González E (1)
Servicios Municipales de Salud. Ayuntamiento de Murcia. (2) Nutrición y Bromatología. Universidad de Murcia.

INTRODUCCIÓN

Los Municipios, como administración más cercana al ciudadano, tienen un enorme potencial para crear salud comunitaria con equidad. Su papel relevante en la Salud Pública es complementario con el sistema de Atención Primaria de Salud pudiendo generar sinergias potentes cuando los recursos de ambos se vinculan de forma coste efectiva. En el ámbito de la Estrategia Nacional de Promoción de la Salud y Prevención (EPSP), las actividades de Salud Pública Municipales ligadas al entorno donde se desarrolla la vida de los ciudadanos deben ponerse a disposición de los recursos asistenciales para colaborar en la promoción de la salud y prevención.

OBJETIVOS

Facilitar la prescripción de estilos de vida saludables para promover la salud y la prevención, poniendo a disposición de la Atención Primaria de Salud los Recursos de Salud Pública Comunitaria del Servicio de Salud Pública del Ayuntamiento de Murcia.

MÉTODOS

Esta Estrategia propone el desarrollo de intervenciones que actúen de manera integral durante todo el curso de la vida sobre actividad física, alimentación, tabaquismo, alcohol y el bienestar emocional.

Se desarrolló un catálogo de recursos/activos que los Servicios de Salud Pública tenían validados como buenas prácticas en Promoción de Salud Comunitaria para proponerlos como susceptibles de prescripción a los Equipos de Atención Primaria (EAP). Se priorizaron: 1) Programa de Actividad Física “Grupos 4/40” y Parques biosaludables; 2) Programa *junt@s*, salud en embarazo y primera infancia (1000 días); 3) Programa de Promoción de Salud Familiar y Escolar (28 programas) y 4) Unidad de tratamiento del tabaquismo.

Se presentó en reuniones con los EAP en las 3 Áreas de Salud del municipio.

RESULTADOS

Se realizaron 4 sesiones de presentación del catálogo de Programas para prescripción de estilos de vida saludables en 3 Áreas de Salud para 43 EAP. Se repartieron 1.500 tarjetas en consultas de medicina y enfermería de los Centros de Salud y Consultorios locales. Se requirieron 5 sesiones complementarias de formación de la unidad de tabaquismo. Tras 3 meses del lanzamiento de la iniciativa se admitieron tras derivación 89 pacientes al programa de Actividad física, 25 mujeres a salud en 1000 primeros días, 5 familias al programa de salud escolar y 32 pacientes a la Unidad de tabaquismo.

Se realizó una jornada comunitaria de identificación de activos para la salud en coordinación con un EAP. Elevada satisfacción de usuarios y profesionales.

CONCLUSIONES

Como desarrollo municipal de Estrategia de Promoción y Prevención, esta intervención propone el desarrollo de actuaciones integrales durante todo el curso de la vida sobre actividad física, alimentación, tabaquismo, alcohol y bienestar emocional. La identificación de activos y recursos para la salud en los barrios y la difusión de este catálogo de recursos consiguen dar visibilidad y valor a los programas de Promoción de Salud de los Servicios Municipales y contribuye a dar apoyo y continuidad a la Atención Primaria de Salud permitiendo la prescripción de estilos de vida saludables. Los profesionales y pacientes valoran positivamente la iniciativa, sobre todo porque se desarrolla en entornos próximos a los ciudadanos, lo que facilita la accesibilidad y la participación.

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2013). Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/EstrategiaPromocionSaludyPrevencionSNS.pdf> [Consulta: 4 de marzo de 2021].

MURCIA TE CUIDA: ESCUELA DE SALUD MUNICIPAL. UNA ESTRATEGIA COMUNITARIA DE PREVENCIÓN DE LA CRONICIDAD EN POBLACIÓN ADULTA

Patiño-Villena B (1), Juan J (1), Oliva C (2), Ros G (3), González E (1) Servicios Municipales de Salud, Ayuntamiento de Murcia. (2) Máster en Salud Pública. Universidad de Murcia. (3) Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología. Universidad de Murcia.

INTRODUCCIÓN

El incremento en la esperanza de vida y la evolución de los comportamientos relacionados con la salud, están condicionando el envejecimiento progresivo de la población, el incremento de la prevalencia de enfermedades no transmisibles y de la plurimorbilidad.

Las enfermedades crónicas están relacionadas con estilos de vida modificables, principalmente asociados a cuatro factores de riesgo: malos hábitos de alimentación, inactividad física y consumos de tabaco y alcohol sobre los que se puede actuar con medidas de promoción de la salud y prevención y fomentando los autocuidados.

OBJETIVOS

Promover el envejecimiento activo y saludable y prevenir la cronicidad en la población adulta y mayor del municipio mediante la capacitación y empoderamiento para elección de estilos de vida saludables, conductas seguras y el fomento de los autocuidados.

MÉTODOS

Se diseñó una estrategia comunitaria y multidisciplinar con talleres de capacitación y motivación grupales destinados a adultos y mayores, tanto sanos como crónicos. Emplean metodología participativa mediante la autorreflexión, el apoyo en el grupo de iguales y dinámicas cualitativas. Líneas directrices: fomento de la actividad física y la alimentación saludable, bienestar emocional, control del estrés, biorritmos y descanso y sueño saludable. Se instauran medidas de sostenibilidad como dotación de tecnologías digitales (podómetro).

Lo/as participantes provienen del ámbito sanitario o redes de apoyo. Se realizó un estudio antes-después sobre patologías crónicas, medicación, estrés y sueño y descanso; adherencia a la Dieta Mediterránea, actividad física; calidad de vida relacionada con la salud y motivación al cambio; antropometrías y autopercepción ponderal.

RESULTADOS

Se trabajó con 15 Escuelas de Salud Municipales con 320 participantes. Edad media: 60,8 años, DE: 8,8; 75% mujeres y 38,5% jubilados/as; 30,4% con alto estrés; 39,8% hipertensión y 19,4% osteomusculares. Tras 6 meses el 55,8% bajaron de peso (media 0,7 Kg, D.E:2,3) y el 58,5% disminuyó cintura (1,0 cm D.E: 3,2). El 52,9% alcanzaron alta adherencia a la dieta mediterránea y un nivel de actividad física acorde a las recomendaciones OMS. Entre el 40-50% refieren mejoras en niveles de diversos factores de riesgo de enfermedades crónicas. El 15% mejoran la percepción de su propia salud; Instauración del uso del podómetro en 100 personas con un 99,6% de aceptabilidad y mejora en participación e incremento de la adherencia del 4%.

CONCLUSIONES

Capacitar y responsabilizar para que la población adulta y mayor pueda entender y controlar la propia salud y enfermedad resulta una estrategia adecuada para reducir la carga de las enfermedades crónicas.

Se identifican oportunidades para la implicación de los diferentes actores: enfoque de las intervenciones desde el punto de vista de la salud positiva; fortalecer una cultura de autocuidados y ayuda mutua poniendo en valor los recursos propios; implantación de actividades de consolidación y refuerzo y evaluación cualitativa participativa.

Esta estrategia contempla el enfoque de determinantes sociales, equidad y comunicación en salud que determina el encaje del proyecto en las actuales Estrategias nacionales para el Abordaje de la Cronicidad y de Promoción de la Salud y Prevención.

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2012). Estrategia para el abordaje de la cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Disponible en: http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf. [Consulta: 4 de febrero de 2021].

ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA U.S

Ana Ravé García, Luis María Béjar Prado, Reyes Ravé García. [Ravé A (1), Béjar LM (1), Ravé R (2) Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia. (2) UGC Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

INTRODUCCIÓN

Planteamos analizar la fidelidad de los estudiantes a la dieta mediterránea, ya que una adherencia correcta a esta dieta proporciona protección contra las ENT. Los efectos protectores de la dieta mediterránea tradicional frente a diversas enfermedades se explican mediante mecanismos de acción saludables: el control del patrón lipídico, la mejora a la resistencia de insulina, la mejora de la función endotelial, etc. Es un patrón de alimentación saludable y equilibrado que la población puede seguirlo de forma fácil por su flexibilidad y su accesibilidad a alimentos característicos.

OBJETIVOS

Cuantificar la adherencia de los estudiantes sanitarios de la US a la dieta tradicional mediterránea.

MÉTODOS

La muestra fue realizada el curso 2018-2019 con la participación de 258 alumnos, mediante encuesta previa y registrando durante 28 días su dieta con la utilización de la aplicación tecnológica e-12HR. Diariamente registraban la porción de cada alimento. Las preguntas en la aplicación estaban enlazadas entre ellas con la palabra "siguiente" y, además, podían revisar y/o modificar las respuestas pulsando el botón "atrás" del teléfono móvil. Los resultados eran enviados vía Wi-Fi o conexión 3G/4G al equipo investigador. Enviados los datos, no se podía cambiar las respuestas ni acceder a la aplicación hasta el día siguiente. Las preguntas aparecían diariamente en el mismo orden, con el mismo enunciado e imágenes, favoreciendo la cumplimentación y aumentando la adherencia de los participantes.

RESULTADOS

- Fruta: El 96,5% consumía <3 raciones/día frente a las recomendaciones de la SENC.
- Verdura: el 77,9 % consume <2 raciones/día.
- Pescado: El 58,1% muestra un consumo adecuado.
- Pollo/Pavo: El 81,4 consumía adecuadamente más de

2 raciones a la semana.

- Legumbres: Un 77,9 % de la muestra no consumía ≥ 2 raciones/semana incumpliendo las recomendaciones de la SENC.
- Carne roja: El 67,4% seguía las recomendaciones de consumo ≤ 3 raciones/semana frente a un 32,6% que consumía >3 raciones/semana.
- Refrescos/ Pasteles/ Alimentos Preparados: Un 88,4% consumía >3 raciones/semana frente al consumo recomendable ocasional (≤ 1 ración/semana).
- Alcohol: Un 90,7% de ambos sexos, consumía cerveza de forma responsable y moderada.

CONCLUSIONES

La dieta observada presenta numerosas carencias: bajo consumo de frutas y vegetales y escasez de fibra, con consumos elevados en determinados casos de carne roja, refrescos, pasteles y alimentos preparados, sobrepasando las recomendaciones de una dieta equilibrada, con el consiguiente riesgo. Un importante porcentaje de esta población consume menos de dos raciones a la semana de legumbres y sin embargo el consumo de la carne de ave es casi el adecuado. Seguramente los que no siguen la dieta mediterránea se dejan guiar por el "atractivo sensorial" (sabor y aroma) de los alimentos procesados, por el precio y por "la apariencia de los alimentos fomentados por la publicidad.

BIBLIOGRAFÍA

Baldini M, et al. Is the Mediterranean lifestyle still a reality? Evaluation of food consumption and energy expenditure in Italian and Spanish university students. *Public Health Nutr* 2009.

Béjar LM, Reyes ÓA, García-Perea MD. Electronic 12-Hour dietary recall (e-12HR): Comparison of a mobile phone app for dietary intake assessment with a food frequency questionnaire and four dietary records. *JMIR MHEALTH UHEALTH* 2018.

Durá Travé T, Castroviejo Gandarias A. Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutr Hosp* 2011.

PROPUESTA PARA UNA APLICACIÓN MULTIPLATAFORMA CON RECETAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

Robledano J (4), Roche E (1), López-Lluch D (3), Issa-. ISSA H (2), Carbonell-Barrachina AA (2) García-García E(1) Instituto de Bioingeniería. Departamento de Biología Aplicada. Universidad Miguel Hernández de Elche (España)

Departamento de Tecnología Agroalimentaria. Universidad Miguel Hernández de Elche (España).

Departamento de Economía Agroambiental. Universidad Miguel Hernández de Elche (España)
IES Severo Ochoa. Elche Alicante.

INTRODUCCIÓN

Se ha desarrollado una app para móviles multiplataforma, basada en tecnología HTML5 y CSS3 para facilitar la integración en todo tipo de dispositivos y simplificar la posibilidad de visualizar la misma en dispositivos con diferentes formatos de pantalla, de recetas para prevenir la obesidad, siendo posible su localización mediante la organización estructurada por categorías. Permite localizar platos que utilicen un determinado ingrediente. Dan-

do una perspectiva alternativa a la elección de un menú de entre los disponibles. Ilustrados con fotografías de los ingredientes necesarios para su preparación.

OBJETIVOS

Concienciar a la población escolar de los riesgos y las consecuencias de la obesidad. Fomentar en la población escolar los hábitos saludables. Intentar integrar la información con las nuevas tecnologías.

MÉTODOS

Proyecto aplicación aprendizaje-servicio. Se utiliza la aplicación de aprendizaje-servicio. En primer lugar, se realiza la obtención de ideas y opiniones para hacer más atractiva la información [2]. El propio alumnado es protagonista y guía del proceso de análisis de requisitos. Se realiza una valoración de la situación actual [3]. Con estos datos de la evaluación de la información recibida y asimilada por medios convencionales. Se pone en marcha el diseño colaborativo de soluciones de acceso a datos y selección de la información relevante. Finalmente se plantean propuestas participativas de nuevos diseños utilizando formatos abiertos (HTML5, CSS) [4].

RESULTADOS

Desarrollo de una aplicación multiplataforma que recoge consejos y recetas saludables para prevenir la obesidad. Aunque existen muchos aspectos relacionados con las decisiones alimentarias en esta aplicación se han utilizado una serie de ingredientes para confeccionar la receta que ayudan por otro lado es una forma de contribuir de manera profiláctica para prevenir en un futuro otro tipo de enfermedades a prevenir el aumento de peso y consecuentemente la obesidad [2]. De esta forma se contribuye a aumentar el conocimiento por parte del usuario de este tipo de ingredientes y por otro lado es una forma de aportar un granito de arena para prevenir en un futuro otro tipo de enfermedades.

CONCLUSIONES

La gran ventaja de las aplicaciones multiplataforma frente a otras es que funcionan en los principales sistemas operativos tanto de los smartphones y tablets, como de computadoras, eliminando la necesidad de crear una versión distinta para cada dispositivo.

BIBLIOGRAFÍA

[1]Gallardo, R. M. (2017). El Aprendizaje-Servicio como una estrategia inclusiva para superar las barreras al aprendizaje y a la participación. Revista de Educación Inclusiva, 5(1). (Disponible online <http://www.revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/222/216>, accedido el 03/11/2018)

[2] Frain, Sen (2020). Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Develop future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques.

[3]Tutorial HTML5 <https://www.w3schools.com/html/>

[4]Tutorial CSS3 <https://www.w3schools.com/css/default.asp>

EL FARMACÉUTICO COMUNITARIO COMO EDUCADOR SANITARIO EN LA ENFERMEDAD CELÍACA INTERVENCIÓN EN LA EXPERIENCE GLUTEN FREE

Mari Carmen SAEZ, Laia Matarraz, Fernando Mud,, Mariam Aparicio, Anna Busquets, Ana Rodríguez
Farmacéutico comunitario (2) Grupo de Nutrición y digestivo de SEFAC (3) Farmacéutico formadora

INTRODUCCIÓN

La celiaquía es una enfermedad cuyo único tratamiento consiste en la eliminación del gluten de la dieta. La evidencia cada vez mayor de patologías concomitantes en pacientes celíacos convierte al farmacéutico comunitario en una pieza clave como educador sanitario en dicha patología. Es por que su presencia ha sido esencial en el desarrollo de la actividad realizada en la Experience gluten free en abril del 2019, en Madrid, en colaboración con FACE (Federación de Asociaciones de celíacos de España).

OBJETIVOS

1. Diseñar, utilizar y valorar las herramientas adecuadas para realizar la actividad.
2. Valorar el conocimiento sobre la enfermedad, tratamiento y hábitos alimenticios de celíacos y personas con las que conviven.
3. Conocer que medicación toman.
4. Valorar la intervención

MÉTODOS

Encuesta (3 partes: 2 de preguntas y una de valoración) diseñada y utilizada por los 14 farmacéuticos voluntarios participantes en la actividad (pertenecientes al grupo de nutrición y digestivo de SEFAC, que han recibido formación previa.

Otras herramientas: fichas fotografías de alimentos, paneles plastificados con títulos con gluten y sin gluten para realizar un juego de los niños y sus padres, plato de Harvard, etc...

Taller-charla sobre medicamentos y gluten.

RESULTADOS

- Personas entrevistadas:157
- Asistencia al Taller:120
- 100% farmacéuticos valoran las herramientas con valor entre 9-10.
- Procesadas 130 encuestas: diferencias significativas entre celíacos y no celíacos.
- 62% celíacos, 78% mujeres y edad media 31,7 años
- 87,7 % celíacos y 54,3% no celíacos conocen los alimentos que contienen gluten
- 6% celíacos declara consumir alimentos con gluten.
- 67,9% celíacos-43,2% no celíacos, conocen etiquetado.
- 60% celíacos y 37.9% no celíacos consume frutas, verduras y legumbres

- 5% celíacos toma probióticos
- 75% celíacos sustituyen alimentación
- 40% celíacos más de una patología frente 10% de no celíacos.
- 36% celíacos y 20% no celíacos toma medicación
- 6% celíacos toma antitiroideos.
- 70% declaran positiva la labor del farmacéutico

CONCLUSIONES

Las herramientas fueron diseñadas acorde a la actividad realizada y facilitaron su desarrollo por parte de los farmacéuticos voluntarios.

Valoración de las herramientas muy satisfactoria.

El conocimiento de alimentos restringidos es superior en el grupo de celíacos.

Consumo de probióticos es superior en celíacos.

Los celíacos consumen más fármacos.

Mayoría de los celíacos sustituye la alimentación, aún pesar de conocer los aspectos negativos.

El grado de satisfacción de la intervención es elevada

DISCURSOS OBESOFÓBICOS EN ENTORNOS OBESOGÉNICOS EFECTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DE LA POBLACIÓN GENERAL Y DE LAS MUJERES EN TRATAMIENTO PARA EL CONTROL DEL PESO.

Rafael P. Tomás Cardoso PhD
Universidad Europea de Madrid y Universidad Europea Miguel de Cervantes

INTRODUCCIÓN

Las contradicciones y desajustes entre los mensajes institucionales de promoción de salud y los discursos mediáticos de estilos de vida saludable, dentro de ambientes y prácticas sociales fuertemente obesogénicas, no solo no facilitan combatir la creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad, si no que conducen a una experiencia vivida desde la angustia y la frustración de esta condición corporal. La confrontación de los discursos sociales y mediáticos en torno a la obesidad, tanto en su dimensión como problema de salud pública, como en su condición de marcos de negocio (bien de salud o de consumos poco saludables) alimenta esta confusión.

OBJETIVOS

Plantea un análisis de las contradicciones y confusiones en los discursos sociales en torno a la salud, el cuerpo y la alimentación; su impacto en las narrativas de experiencias personales en torno al sobrepeso y en las conductas de autocuidado.

MÉTODOS

Desde la investigación cualitativa en salud, se aborda el análisis de contenidos de discursos, tanto en su vertiente “macro”, a través de mensajes institucionales, bio-

médicos y mediáticos; como en el nivel “micro” de las narrativas personales y sus dimensiones vivenciales del cuerpo y la salud. En esta segunda dimensión específica, el estudio aborda los signos y evidencias del impacto de los diversos discursos en juego sobre las concepciones y representaciones de la autoimagen y de la noción de cuerpo saludable. Al efecto, se realizaron entrevistas semiestructuradas y relatos de vida a 10 mujeres adultas (5 de ellas en tratamiento de control de peso), centradas en temas relacionados con su experiencia en relación al peso, la salud y la imagen corporal.

RESULTADOS

La investigación muestra la confrontación de los múltiples y contradictorios discursos públicos con los contenidos registrados en las narrativas personales de las entrevistadas. Se describe la posición especialmente sensible vinculada al género, de determinados elementos normativos y presiones enmarcadas en los discursos sociales, en torno al cuerpo y sus esquemas valorativos, en términos de salud y estética. Especial relevancia cobran mensajes y valores percibidos como presiones e incluso imperativos para las mujeres; y específicamente, entre mujeres profesionales y urbanas, con importantes retos de conciliación y fuertes exigencias respecto a su imagen corporal. Éstas explicitan en sus narrativas, los significados, valores, emociones y conflictos en sus vivencias en torno a la salud y el cuerpo, a través de su historia vital.

CONCLUSIONES

La paradójica vivencia de nuestra corporeidad en sociedades fuertemente obesogénicas (sedentarismo, junk food...), y al tiempo, con unos valores socioculturales intensamente obesofóbicos (o lipofóbicos) en los discursos mediáticos y sociales; contribuyen a una frecuente vivencia, especialmente, dentro de la población femenina (por la intensa fuerza con que estos discursos y valores se dirigen a ellas) de una experiencia frecuentemente teñida de ansiedad y frustración frente al sobrepeso y la obesidad. En la adhesión a hábitos de alimentación y estilos de vida saludables son tan relevantes los contextos como la experiencia personal. Por ello, la débil coherencia percibida entre ambas fuentes de información condiciona los recursos personales para afrontar el autocuidado y adhesión a las prácticas alimentarias y de vida saludables.

BIBLIOGRAFÍA

- Gracia, M. (2014) “De la lipofobia al lipofobismo: Imágenes y experiencias en torno a la obesidad”, *Salud (i) Ciencia*, 20: 382-388.
- Gracia, M. y Comelles, J.M. (Eds.) (2007) “No comerás. Narrativas sobre comida, cuerpo y género en el nuevo milenio”. Barcelona: Icaria.
- Lupton, D. (1995) “The Imperative of Health”. Los Angeles: Sage.
- Palacios, J. y Navas, J. (2016) “Experiencias, sentido e identidad personal: Narrativas de mujeres con sobrepeso en tratamiento en el sur de España”, *Rev. San Gregorio*, 13: 90-101.

ANÁLISIS PRELIMINAR DE VIABILIDAD DE INCORPORACIÓN DE MÉTODO NUTRI-Score PARA EL ETIQUETADO DE LAS COMIDAS SERVIDAS EN EL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES DE GRANADA

Torres F. (1), López-Cózar L. (2), ALAMINOS M.S. (3), Montoya, I (1), Jáeruregui R.M. (1), Martínez J. (1)
Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. (2) Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias

INTRODUCCIÓN

Según ha anunciado el titular del Ministerio de Consumo, el sistema de etiquetado frontal nutricional Nutri-score, entrará en vigor en el primer cuatrimestre del año 2021. Dicho sistema será voluntario y está enfocado para que el consumidor haga una mejor elección a la hora de la compra de productos (de más de un ingrediente) de una forma sencilla y rápida, a la vez que pueda decantarse por aquellos productos más saludables. El etiquetado consiste en la asignación de una letra que va de la "A" a la "E" de más a menos saludable y un color (de verde a rojo).

OBJETIVOS

En este estudio se trata de realizar una valoración previa de si fuera factible y útil la incorporación de dicho etiquetado en el "menú a la carta" (en dietas basales) de las comidas principales que se sirven en el hospital.

MÉTODOS

Se realiza una evaluación de puntuación del "menú a la carta" de almuerzo de un día, que consta de 3 primeros, 3 segundos, y 3 guarniciones.

Para obtener el resultado de Nutri-Score, se ha utilizado el algoritmo indicado en el informe (1) elaborado por la AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición) del 4 de marzo de 2020. Dicho algoritmo deriva de restar los puntos de parámetros que afectan negativamente en la salud: calorías, azúcares, ácidos grasos saturados, sodio, de los puntos de que afectan positivamente: contenido en frutas, hortalizas, legumbres y frutos secos, fibra y proteínas. De la resta se obtiene un número que se representa con la letra y color correspondiente de la A a la E.

RESULTADOS

De los 3 primeros platos analizados, dos de ellos resultaron con Nutri-score A, y uno con Nutri-score B. Respecto a 2º platos, se califican como A, y uno como C. Las guarniciones se califican dos de ellas como A y una como B.

Analizadas las comidas se obtienen los siguientes resultados. Primeros platos: Cocido = A, Sopa de picadillo = B, Crema de puerro = A; Segundos Platos: Salmón al horno = A, Albóndigas en salsa = C, Bacalao al horno = A. Guarniciones: Ensalada de espárragos = A; Patata asada = A; Arroz blanco = B.

CONCLUSIONES

El sistema Nutri-score puede ser una buena herramienta de aplicación en restauración colectiva y en concreto, en un menú que se le da a elegir al paciente. A priori,

los platos típicamente mediterráneos, se ajustan a comidas más saludables, aunque habrá que realizar el estudio completo para aseverar dicha afirmación. Se trata de una herramienta sencilla de aplicar. Desde el punto de vista del paciente, la elección de platos dentro del "menú a la carta", es de prever que contribuya como valor añadido en la información suministrada al consumidor y sirva como vehículo de educación en nutrición saludable realizada por parte de la institución pública que representa el Hospital.

BIBLIOGRAFÍA

AESAN (2020). Comité Científico. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre la aplicación en España del sistema de Nutri-Score de información sobre la calidad nutricional de alimentos. Nºreferencia: AESAN-2020-004.

EVALUACIÓN DEL ESTATUS DE VITAMINA D EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS SUPLEMENTADAS CON ZINC

Héctor, Vázquez-Lorente (1,2); Lourdes, Herrera-Quintana (1,2); Yenifer, Gamarra-Morales (1,2); Jorge, Molina-López (3); Elena, Planells (1,2)

Departamento de Fisiología de la Facultad de Farmacia, Universidad de Granada.

Instituto de Nutrición José Mataix, Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada. España.

Departamento educación física y deporte de la Facultad de Ciencias de la Educación, Psicología y Ciencias del Deporte. Universidad de Huelva. España.

INTRODUCCIÓN

La menopausia es un proceso fisiológico caracterizado por un gran cambio a nivel hormonal en el cual la secreción ovárica cesa, incrementando el riesgo de deficiencia nutricional.^{1,2} En la población postmenopáusica, existe una deficiencia generalizada en el estatus de parámetros clave del metabolismo fosfocálcico como el Zinc (Zn) y la vitamina D, siendo la determinación analítica de vitamina D una estrategia que debe ser optimizada con la finalidad de detectar y corregir posibles deficiencias. Por otro lado, se ha visto que la suplementación con Zn podría revertir esta situación de deficiencia y corregir posibles alteraciones de parámetros clave del metabolismo fosfocálcico.

OBJETIVOS

Valorar la influencia de una suplementación con Zn sobre el estatus de vitamina D en un grupo de mujeres postmenopáusicas, así como la puesta a punto de la determinación analítica de vitamina D mediante Cromatografía Líquida de Alto Rendimiento (HPLC).

MÉTODOS

Estudio de intervención doble ciego controlado aleatorizado. 36 mujeres postmenopáusicas sanas de edades comprendidas entre 42 y 71 años fueron incluidas en el estudio. Los criterios de inclusión fueron (i) Presentar amenorrea 12 meses previos al estudio. (ii) firmar el consentimiento informado. La población se dividió en dos grupos de intervención: el grupo placebo (GP) al que se administró placebo y el grupo zinc (GZ), suplementado con 50 mg de Zn/día durante 2 meses. La determina-

ción de vitamina D se realizó mediante HPLC. Los niveles de Zn fueron determinados por Espectroscopía Atómica de Llama en muestras de plasma y eritrocito mineralizados por vía húmeda.

RESULTADOS

Se observó una mejora significativa de los niveles plasmáticos y eritrocitarios de Zn en el GZ ($p < 0.001$). Además, en las mujeres que pertenecen al GP se observó una elevada dispersión en los valores de la relación de áreas 25-OH-D3/25-OH-D2, que se mantuvo al final de la intervención. Por el contrario, en las mujeres postmenopáusicas suplementadas con Zn, que inicialmente presentaron una dispersión similar en los valores del cociente 25-OH-D3/25-OH-D2 a los del GP, se encontró una dispersión menor en el cociente 25-OH-D3/25-OH-D2 tras la suplementación con Zn, reflejando un mejor estatus de vitamina D con respecto al GP.

CONCLUSIONES

Más intervenciones a largo plazo sobre suplementación con Zn y una estandarización del método de determinación analítica de vitamina D son necesarios para abordar y reforzar el papel que presenta una suplementación con Zn sobre los niveles séricos de vitamina D en poblaciones de riesgo nutricional como las mujeres postmenopáusicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. López-González B, Florea D, García-Ávila M, Millán E, Sáez L, Molina J, et al. Calcic and hormonal levels in postmenopausal women of the province of Granada. *Ars pharm.* 2010; 51:685-96.

2. Mahdavi-Roshan M, Ebrahimi M, Ebrahimi A. Copper, magnesium, zinc and calcium status in osteopenic and osteoporotic post-menopausal women. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2015; 12:18-21.

RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR Y LOS CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19 EN ESPAÑA

María Pilar Villena-Esponera 1*; Alicia Moreno-Ortega2; Rocío A. Baquero3; M^a Idoia Ugarte-Gurrutxaga3; Rafael Moreno-Rojas2 and Ignacio De los Rios-Carmenado 4
Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC). (2) Universidad de Córdoba. (3) Universidad de Castilla-La Mancha. (4) Universidad Politécnica de Madrid.

INTRODUCCIÓN

En España, la declaración del estado de alarma del 14 de marzo de 2020 incluyó medidas que instaban a las personas a quedarse en sus hogares, limitando las salidas a la adquisición de alimentos u otros productos de primera necesidad. Una situación que puede afectar al comportamiento alimentario (CA) de los hogares, modificando sus hábitos alimentarios [1], la selección de alimentos, las preferencias sobre los alimentos que se consumen, las cantidades y el momento en el que se ingieren, entre otros [2].

OBJETIVOS

Explorar la relación entre las características del hogar y los cambios en el comportamiento alimentario producidos durante el confinamiento decretado durante la pandemia por Covid-19 en España.

MÉTODOS

Aplicación de un cuestionario virtual sobre el cambio en el comportamiento alimentario de los hogares, diseñado específicamente para este estudio, y dirigido a personas en situación de confinamiento en el hogar. Información recopilada entre el 17 de abril hasta el 10 de mayo de 2020, fecha en la que se inició la fase 1 del plan de desescalada en España.

Análisis estadístico de los factores (tipo, tamaño e ingresos del hogar) a través del Test de Kruskal Wallis ($p < 0.05$). En los casos en los que el test de Kruskal Wallis resultó significativo ($p < 0.05$), se aplicaron Test de U de Mann-Whitney a las comparaciones dos a dos de las categorías de los factores.

RESULTADOS

Los hogares unipersonales han modificado sus rutinas en mayor medida que las parejas con hijos/a y monoparentales. Los hogares monoparentales se diferencian de las parejas al reducir en mayor proporción el tamaño de ración. Las parejas con hijos/as aumentaron el número de comidas diarias en mayor medida que unipersonales y monoparentales. Los hogares de 3 miembros presentan diferencias con los demás en planificación. También se aprecia efecto sobre el cambio en mirar las etiquetas en relación al tamaño de hogar. En el tiempo dedicado a la cocina, los hogares más numerosos presentan menos cambios y se diferencian de los demás. La menor compra de productos ecológicos se diferencia entre hogares con menor poder adquisitivo y el resto de grupos.

CONCLUSIONES

Los hogares que tienen hijos/as, respecto a los que no los tienen, tienden a planificar mucho más las comidas y miran más las etiquetas, cambios positivos que ha destacado la FAO para evitar el desperdicio de los alimentos [3]. Estos hogares, han incrementado las rutinas horarias y procuran una cocina más saludable. Por otro lado, observamos que las personas que viven solas han empeorado las rutinas horarias de las principales comidas. El confinamiento ha afectado a la alimentación de los hogares tanto en aspectos negativos como positivos y están relacionados con la tipología, tamaño del hogar y economía de las familias.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Pérez-Rodrigo C, Gianzo Citores M, Hervás Bárbara G, et al. Changes in eating habits during the lockdown period due to the COVID-19 pandemic in Spain. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2020, 26(2). Doi: 10.14642/RENC.2020.26.2.5213

[2] Rodríguez-Pérez C, Molina-Montes E, Verardo V, et al. Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients* 2020, 12, 1730. Doi: 10.3390/nu12061730

[3] FAO (2019) The State of Food and Agriculture in the World. Disponible en: <http://www.fao.org/state-of-food-agriculture/en/>

VALORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE NUTRICIÓN DEPORTIVA EN UNA MUESTRA DE DEPORTISTAS DE VALENCIA.

Villuendas, J (1), Dea Rayuela MA (2), Bosch, L (2), Pascual M (2)
Clínica Sospedra, Valencia (2) Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad
Cardenal Herrera-CEU (UCH-CEU), Valencia

INTRODUCCIÓN

Una adecuada alimentación de los deportistas, adaptada a las necesidades individuales y el tipo de deporte, resulta fundamental tanto para el óptimo rendimiento físico y la recuperación del deportista, como para la preservación de su salud. Dado que el conocimiento en nutrición es uno de los principales factores modificables determinantes en la selección diaria de los alimentos, la educación nutricional de los deportistas constituye una herramienta esencial para mejorar la calidad de su alimentación y rendimiento deportivo. Sin embargo, para la adopción de unas medidas formativas eficientes, es imprescindible conocer, caracterizar y ponderar los conocimientos nutricionales de este colectivo.

OBJETIVOS

El principal objetivo es analizar los conocimientos en nutrición deportiva de una muestra de deportistas de Valencia y su área metropolitana, evaluando sus conocimientos sobre macronutrientes y micronutrientes, hidratación, suplementación y ayudas ergogénicas en el deporte.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal mediante una encuesta online anónima dirigida a deportistas aficionados y profesionales de Valencia y su área metropolitana entre marzo y abril de 2019. Se utilizó el Cuestionario Abreviado de Nutrición para el Conocimiento Deportivo (A-NS-KQ), validado por Trakman et al. en 2018. El cuestionario, en inglés y en español, se distribuyó online mediante un formulario de Google Forms y se compartió a través de correos electrónicos y la aplicación WhatsApp, con la colaboración de distintos clubes y entrenadores deportivos. Se realizó un estudio descriptivo de la muestra y

un estudio comparativo de diferentes variables dependientes frente al conocimiento nutricional. El estudio ha sido aprobado por el Comité de ética de la UCH-CEU (CEI20/008).

RESULTADOS

Las características demográficas mayoritarias de los 457 encuestados fueron las de un hombre de 36-45 años (61%), español (98%), universitario (64%) y sin estudios previos en nutrición (89%). Los resultados muestran unos conocimientos sobre nutrición deportiva muy bajos, siempre inferiores al 50% de aciertos, especialmente en relación a los conocimientos sobre hidratación (19%) y micronutrientes (22%). Los resultados sobre macronutrientes en general son mejores, excepto sobre proteínas (23%). En cuanto a suplementación y ayudas ergogénicas, el porcentaje de aciertos es tan sólo del 35%. Hay mejores resultados entre los deportistas con un mayor nivel de estudios (34%), mientras que el promedio de respuestas acertadas no mejora al aumentar las horas semanales de entrenamiento.

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio muestran un nivel de conocimientos de nutrición deportiva deficiente en los deportistas de Valencia y su área metropolitana.

Las mayores carencias se hallan en el conocimiento relativo a los minerales, las proteínas y la hidratación, mientras que el conocimiento sobre los carbohidratos es ligeramente mejor. Asimismo, se aprecia un elevado grado de desconocimiento de los deportistas sobre suplementos y ayudas ergogénicas.

Los datos del estudio ponen de manifiesto la necesidad de proporcionar educación nutricional a los deportistas de Valencia para mejorar sus conocimientos nutricionales, el rendimiento deportivo y la recuperación física, así como para promover su salud.

BIBLIOGRAFÍA

Trakman GL, Forsyth A, Hoye R, Belski R. Development and validation of a brief general and sports nutrition knowledge questionnaire and assessment of athletes' nutrition knowledge. *J Int Sport Nutr*. 2018; 15:17



**XXV JORNADAS
INTERNACIONALES
NUTRICIÓN
PRÁCTICA**

SEDCA

Sociedad Española de Dietética
y Ciencias de la Alimentación

XIV CONGRESO INTERNACIONAL

ORGANIZADORES



PATROCINADORES



COLABORADORES

