

## **Características antropométricas y hábitos dietéticos en niños de etapa escolar del centro de salud con servicios ampliados de Tlaxiactac de Cabrera, Oaxaca, México**

### **Anthropometric characteristics and dietary habits in school children stage health center with expanded services of Tlaxiactac de Cabrera, Oaxaca, México**

Monroy Díaz, Gustavo<sup>1</sup>; González Bourgueth, Manuel Antonio<sup>1</sup>; Pérez Escobar, Iván<sup>1</sup>; Matías Pérez, Diana<sup>2</sup>; García Montalvo, Iván Antonio<sup>2</sup>

1 Escuela de Nutrición, Universidad Regional del Sureste (URSE), Oaxaca, Oaxaca.

2 Unidad de Bioquímica e Inmunología ITO-UNAM, Oaxaca, Oaxaca, México.

Recibido: 6/enero/2016. Aceptado: 17/abril/2016.

#### **RESUMEN**

**Objetivo:** El artículo analiza las características antropométricas y los hábitos de alimentación en niños de etapa escolar del Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA) de Tlaxiactac de Cabrera, Oaxaca (México).

**Métodos:** Se trata de un estudio de cohorte, con una muestra de 74 escolares en la cual se analizan sus características antropométricas así como sus hábitos dietéticos. Este estudio se realizó en niños de 6 a 12 años de edad asignados al Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA) del municipio de Tlaxiactac de Cabrera en Oaxaca, México. En ellos se determinó el peso, edad, estatura y sexo todo ello previa firma del consentimiento informado dado a los padres o tutores de los niños a los cuales se les aplicó la historia clínico-nutricional correspondiente para cada uno de los niños. El análisis de los datos se realizó a través de la base de datos generadas en Excel® y con la medida estadística de razón de momios.

**Resultados:** Se encontró que la población estudiada presentó una prevalencia de normopeso (49%), seguido por sobrepeso u obesidad (44%) y bajo peso (7%). En base

a la frecuencia de alimentos obtenidos, se determinó a través de la razón de momios que los niños consumen excesivamente cereales con grasa, cereales sin grasa y de sacarosa, estos resultados indican que estos grupos de alimentos pueden generar un incremento de peso corporal en dicha población y esto conllevaría al desarrollo de problemas crónicos-degenerativos

**Conclusión:** En la población escolar estudiada, existe un incremento de peso debido al consumo elevado de hidratos de carbono, así como un deficiente consumo de frutas y verduras, siendo este uno de los factores principales para el probable desarrollo de sobrepeso y obesidad en un futuro aunado a la nula actividad física en la población. El bajo consumo de alimentos saludables puede ser atribuible a un bajo nivel socioeconómico, por lo que es de gran importancia la implementación de los huertos de traspatio, además de la inclusión de actividades físicas no sólo en niños sino también en la población adulta de la comunidad.

#### **PALABRAS-CLAVE**

Niños, Oaxaca, Obesidad, Estado nutricional.

#### **ABSTRACT**

**Objective:** The following project analyzes the anthropometric characteristics in children of school age Health Center with Expanded Services (CESSA) Tlaxiactac of Cabrera, Oaxaca (Mexico).

**Correspondencia:**  
Iván Antonio García Montalvo  
snipermontalvo@gmail.com

**Methods:** This is a cohort study with a sample of 74 schools in which anthropometric characteristics and their dietary habits are analyzed. This study was conducted in children 6-12 years of age assigned to the Health Center with Expanded Services (CESSA) Tlalixtac of Cabrera, Oaxaca (Mexico). In them is determined the weight, age, height and sex with consent informed parent or guardians of children to which we applied the clinical-nutritional history for each child. The data analysis was performed using the database generated in Excel® and statistical measure of odds ratios.

**Results:** We found that the population studied (74 schools) had a prevalence of normal weight (49%), followed by overweight or obese (44%) and weight low (7%). In based on food frequency obtained, it is determined by the odds ratios that children than consume excessively cereals fatty, cereals nonfat and sucrose, these results indicate that these food groups may cause an increase in body weight in this population and this would lead to development of chronic degenerative problems.

**Conclusion:** In the school population studied, there is an increase in weight due to the high consumption of carbohydrates and poor consumption of fruits and vegetables, being one of the factors for the development of overweight and obesity in the future, coupled to no physical activity in the population. The low consumption of healthy foods may be attributable to a low socioeconomic status, so it is of great importance to the implementation of backyard gardens, and the inclusion of physical activity not only in children but also in the adult population of the community.

## KEYWORDS

Children, Oaxaca, Obesity, Nutritional Status.

## INTRODUCCIÓN

El estado de salud de los individuos o bien de una comunidad tiene su origen en los hábitos de alimentación que estos poseen, la nutrición tiene durante su periodo prenatal y en los primeros años de vida gran importancia por el efecto que ejercen sobre el desarrollo normal del niño. La desnutrición favorece la aparición de infecciones y disminuye la resistencia a casi todas las enfermedades; mientras que; la obesidad contribuye a desencadenar grandes patologías como son: la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial e infarto entre otras<sup>1</sup>. El crecimiento y desarrollo son importantes en la salud de una población. La carencia o el exceso alimentario, además de la ignorancia y el nivel social-económico repercuten sobre el estado nutricional<sup>1,2</sup>.

El término malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y otros nutrientes. La mala nutrición por defecto es un estado pluricarencial donde predomina el déficit proteico energético y es el resultado de una dieta inadecuada en términos de cantidad

y calidad, que no provee al organismo de suficiente energía, proteína, y nutrientes específicos que cubran las necesidades corporales para el funcionamiento, crecimiento y desarrollo normales. Los niños desnutridos presentan un mayor riesgo de morbimortalidad, ya que a esta situación la acompañan deficiencias inmunológicas que empeoran el pronóstico de la enfermedad de base<sup>3,4</sup>.

La obesidad se define como "exceso de peso corporal a expensas fundamentalmente de la masa grasa, que altera la salud del individuo y lo pone en riesgo de desarrollar una enfermedad crónica"<sup>5-8</sup>. En la población escolar y adolescente la obesidad ha aumentado significativamente en las últimas décadas hablando principalmente de México, y se ha convertido en un importante problema de salud pública<sup>9</sup>. Resulta necesario realizar la valoración frecuente del estado nutricional para disminuir el riesgo de malnutrición<sup>10</sup>. Esta evaluación a nivel comunitario posibilita precisar la magnitud, el comportamiento y los determinantes de los problemas nutricionales y permite la identificación de grupos de riesgo y las intervenciones sobre los efectos y las causas<sup>11</sup>. La evaluación del estado de nutrición ha sido considerada como una ciencia, un arte ya que incorpora técnicas tradicionales con nuevas metodologías a una unificada, fundamentada y racional forma de conocer el estado de nutrición de los pacientes<sup>12</sup>. La valoración nutricional es una evaluación extensa para definir el estado de nutrición, puede constar en los siguientes puntos como lo son: Historial Clínico, Historial Dietético, Examen Físico, Medidas Antropométricas y Pruebas Bioquímicas. No existe un solo parámetro para evaluar el estado de nutrición de un individuo o una población, por ejemplo en el caso de la antropometría solo se evalúa la composición estructural y la depleción calórica, con los valores bioquímicos se aproxima a la desnutrición proteica, pero tiene muchas excepciones y en ocasiones solo se encuentran alteraciones cuando la desnutrición es avanzada, por lo que es importante tener presente, que es un diagnóstico multiparamétrico con la incorporación de elementos de valoración subjetivas y objetivas<sup>13,14</sup>. En base a lo anterior, el objetivo de este artículo es el de analizar las características antropométricas y hábitos dietéticos presentes en niños de etapa escolar del Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA) de Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca (México).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de cohorte, con una muestra de 74 escolares en la cual se analizan sus características antropométricas así como sus hábitos dietéticos, dichos escolares están adscritos al Centro de Salud con Servicios Ampliados del municipio de Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca, México. En los escolares se evaluaron sus características antropométricas y hábitos dietéticos, durante este proceso se tomaron medidas como: peso, estatura, edad y sexo, las cual se cotejaron con las tablas de Índice Masa Corporal establecidas

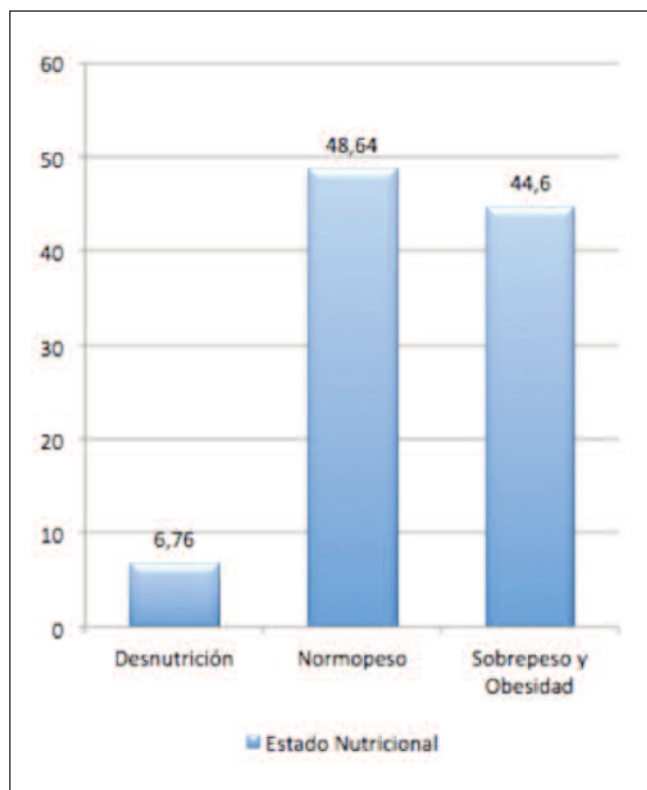
por la Organización Mundial de la Salud y modificadas por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud de Estados Unidos de Norteamérica. Para la obtención de dichos datos, los responsables del núcleo proporcionaron una lista de control de niños sanos con la finalidad de verificar el registro de mediciones de los mismos escolares además de proporcionarle a los padres o tutores una carta de consentimiento informado. Para la toma de los datos antropométricos se utilizaron los siguientes criterios: en la toma de peso se utilizó una báscula digital Marca Tanita (serie Bc533), que fue calibrada, se colocó en una superficie plana, horizontal y firme; para evitar errores sistemáticos. Para la toma de peso de los sujetos de estudio se les pidió que se subieran a la báscula descalzos y con la menor cantidad de ropa posible para evitar una variabilidad en el peso, se les sugirió presentarse después de haber hecho sus necesidades fisiológicas así como en estado de ayuno, por lo menos 2 horas después de haber consumido alimentos<sup>15</sup>. Para la toma de estatura se utilizó un estadímetro de Marca Seca (Mod. 213), para la obtención de la estatura se les pidió a los sujetos que debían de estar de espaldas, haciendo contacto con la pared (verticalmente), con la vista fija al frente en un plano horizontal. Durante el proceso de la toma de peso y estatura, se les pidió a los sujetos de estudio que se colocaran sobre la báscula y el estadímetro con los talones juntos y puntas separadas, parado firmemente, mirando hacia el frente sin realizar movimiento alguno<sup>15</sup>. La evaluación del peso y talla en los escolares se empleó como diagnóstico antropométrico, utilizando la fórmula para la obtención del índice de masa corporal, graficando del resultado de los tablas sugeridas por la OMS, esta herramienta es utilizada como diagnóstico de nutrición en las instituciones del Servicio de Salud en México. Para la elaboración de la frecuencia del consumo de alimentos, se seleccionaron los alimentos más conocidos y consumidos frecuentemente por la población oaxaqueña, donde se entrevistaron para ello a los padres o responsables de la alimentación de los escolares, también se les cuestionó a los escolares para saber si consumían algún otro alimento fuera de casa. Los resultados serán agrupados en base a la frecuencia de alimentos y con el resultado de Índice de Masa Corporal y se clasificarán de la siguiente manera: Desnutrición o Bajo Peso, Normopeso, Sobrepeso y Obesidad, estos dos últimos se integraran en un solo grupo. Dichas clasificaciones se agruparan en una tabla de dos por dos, en la que cada clasificación se asociará con los grupos de alimentos. La frecuencia de consumo de alimentos se clasificará de la siguiente manera: Verduras, Frutas, Cereales, Leguminosas, Alimentos de Origen Animal, Lácteos, Azúcares, aceites y grasas, buscando una asociación entre los grupos de alimentos y el estado de nutrición de los escolares, esto a través de la relación del IMC presentado.

## RESULTADOS

Se encontraron 36 escolares femeninos (48.65%) y 38 (51.35%) escolares masculinos, todo ello en base en la lista de control de niño sano del Núcleo "La Trinidad" del municipio de Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca, México, la edad que prevalece en la población objetiva es de 6 a 8 años. Dentro de los escolares participantes, se tomó el peso y la estatura, cumpliendo con los criterios para la evaluación de las medidas antropométricas y la recolección de datos, en la entrevista y en las mediciones estuvieron presentes los padres o responsables de los escolares, como resultado de las medidas antropométricas surgieron los siguientes resultados, con un estado nutricional de Desnutrición o Bajo Peso 7%, con Sobrepeso y Obesidad 44%, mientras que con un Normopeso se presentaron 49% de los escolares (Figura 1). Con respecto a la frecuencia de alimentos, los datos arrojan que los alimentos consumidos por los escolares en orden de aparición son: aceite de cocina, cereales sin grasa, cereales con grasa, leguminosas, azúcar refinada, lácteos y nulo consumo en cuanto a frutas y verduras (Tabla 1 y 2).

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron a partir del empleo de razón de momios, se indica que el estado de Sobrepeso y Obesidad de los escolares pertenecientes al núcleo 2 "Barrio la Trinidad" del Centro de Salud con servicios ampliados de Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca, mantienen una asociación positiva con los siguientes grupos de alimentos:

**Figura 1.** Clasificación de IMC en los sujetos participantes.



**Tabla 1.** Alimentos consumidos con mayor frecuencia por los sujetos de estudio.

Grupo de alimentos	Número de consumidores
Verduras	7
Frutas	24
Cereales y tubérculos sin grasa	40
Cereales y tubérculos con grasa	35
Leguminosa	49
Alimentos de origen animal	2
Lácteos	8
Aceites y grasa	74
Azúcar	29

**Tabla 2.** Alimentos determinados como consumo nulo por los sujetos de estudio.

Grupo de alimentos	Número de consumidores
Verduras	0
Frutas	0
Cereales y tubérculos sin grasa	15
Cereales y tubérculos con grasa	12
Leguminosa	15
Alimentos de origen animal	22
Lácteos	30
Aceites y grasa	0
Azúcar	23

Cereales con grasa / sin grasa y Azúcares, estos resultados hacen referencia a que los grupos de alimentos que son pre-disponentes para el incremento de peso corporal en dicha población.

## DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos, la población con sobrepeso y obesidad fue significativa teniendo un porcentaje de 44%, mientras que el 49% presentó normopeso. A diferencia del estudio <Evaluación del estado nutricional en niños de la comunidad "Los Naranjos", Carabobo, Venezuela> realizado por Rodríguez-Melían, *et al.*<sup>3</sup>, publicado en el 2012 apli-

cado en niños de 1 a 14 años de edad para evaluar el estado de nutrición concluyeron que la tasa de prevalencia de desnutrición con talla baja fue la más predominante debido a factores demográficos, socio-económicos y de morbilidad. Castillo-Díaz, *et al.*<sup>16</sup>, en el 2009, analizaron los IMC, actividad física y el estado nutricional de 77 sujetos de ambos sexos. Los resultados nos muestran que el aporte calórico de los macronutrientes fue desequilibrado: alto de lípidos y proteínas y bajo de hidratos de carbono. Dando como resultado un alto porcentaje de los sujetos con un IMC superior a los establecidos como normopeso, estos resultados corroboran que el desequilibrio en los alimentos conlleva a una mal nutrición (Sobrepeso) en alguna etapa de la vida. González *et al.*<sup>17</sup>, 2010, realizó una valoración clínica, una evaluación antropométrica y la frecuencia de consumo de alimentos en 447 sujetos de edad escolar, predominando más el sobrepeso y evidenciando que el consumo de alimentos según la frecuencia realizada, no es el más adecuado. Ramírez *et al.*<sup>18</sup>, en 2004, comparó los resultados que se obtuvieron del Sobrepeso y Obesidad que aunque la población no fue muy significativa, esto al igual que nuestro estudio nos dice que la población en escolares con Sobrepeso y Obesidad aumenta conforme al paso de los años, con estos resultados y teniendo en cuenta que nuestra población es clasificada como zona rural, es importante tener una buena promoción a la salud en especial enfocándose en la importancia de la intervención nutricional. De acuerdo con la valoración de la ingesta de alimentos y la evaluación antropométrica en los niños escolares de Buenos Aires, Argentina, elaborados por Kovalskys *et al.*<sup>19</sup>, en el año 2013, al igual que en nuestro estudio tuvo un resultado similar al aplicado por nosotros, que en el grupo de escolares se encuentra un bajo consumo de Frutas y Verduras, concordando con la tendencia al desprecio del consumo de este grupo de alimentos en esta etapa de la vida y que no solo se presentan en nuestro estado y nación, por lo que al igual que en otros países no aceptan igual el consumo de este grupo de alimentos, como resultado de ello, la mayoría de los niños tiene una alimentación fuera de casa, optando por los alimentos que se les hacen más apetecibles que saludables, por lo que es importante, intervenir principalmente en la educación de alimentación para los escolares, explicándoles la importancia de integrar a su alimentación alimentos saludables, explicándoles la importancia del consumir alimentos de alta calidad, evitando así el aumento en esta etapa de la vida, el aumento del Sobrepeso y Obesidad. Por otra parte, cabe mencionar que muchas de las viviendas pertenecientes al núcleo ya mencionado se encuentran en zonas de difícil acceso. Así como se pudo observar que la mayoría de las viviendas no cuentan con las condiciones adecuadas tanto para vivir como para la preparación y conservación de los alimentos. A su vez fue muy notable que gran parte de la población se encontraba en situación de pobreza, carencias materiales y eran deficientes los servicios con los que contaban.

## CONCLUSIÓN

Como conclusión podemos decir que, en este estudio es importante tener en cuenta que no solo en la población urbana se presentan los problemas de salud como lo es el Sobrepeso y Obesidad, de igual manera se presenta en la población rural, que en años anteriores era importante combatir la desnutrición y hoy en día es importante tratar los problemas consecuentes de una mala nutrición, aunque diagnosticar con Sobrepeso u Obesidad no nos indican de manera directa que dicha población pueda tener problemas de salud, por lo que es importante realizar estudios bioquímicos, esto debido a que la mayoría de su alimentación está basada en hidratos de carbono simple y además altos en lípidos, de la misma manera un excesivo consumo de alimentos procesados, presentando así un déficit de vitaminas por el bajo o nulo consumo de verduras y frutas. Este estudio servirá para evaluaciones futuras y comparaciones para posteriores intervenciones en generaciones venideras y con ello poder combatir este problema de salud, tratando de hacer una intervención de acuerdo a las posibilidades económicas sin interferir en la cultura de la población objetivo, lo cual se transforma en un reto a afrontar en nuestro país.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al M. S. P. Benito Zurita Domínguez, Director del Centro de Salud con Servicios Ampliados de Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca, México por las facilidades brindadas para realizar este estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benavides-Reyes ML, Bermúdez-Velásquez SY, Berríos-Salinas FF, et al. Estado nutricional en niños del tercer nivel de los preescolares: El Jardín de Infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío de la ciudad de León. *Universitas*, 2008; 2(2): 5-12.
- Rodríguez Cabrero M, García Aparicio A, Salinero JJ, Pérez González B, Sánchez Fernández JJ, Gracia R, Robledo S, Ibáñez Moreno R. Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo en adolescentes. *Nutr. clín diet. hosp*, 2012; 32(2): 21-7.
- Rodríguez-Melián A, Álvarez-González LM, García-Melián M, Mariné-Alonso MA. Evaluación del estado nutricional en niños de la comunidad "Los naranjos", Carabobo, Venezuela. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 2012; 50(3): 268-77.
- Fernández L, Godoy M, Devaud C. Obesidad infantil: Consideraciones generales y situación en Chile. *Pediatría al Día*, 2000; 16(1): 14-8.
- Hodgson MI. Obesidad en el escolar y el adolescente: Enfrentamiento clínico. *Pediatría al día*, 2001; 17(3): 255-8.
- Medina FX, Aguilar A, Solé-Sedeño JM. Aspectos sociales y culturales sobre la obesidad: reflexiones necesarias desde la salud pública. *Nutr. clín diet. hosp*, 2014; 34(1): 67-71.
- Illescas Nájera I, Acosta Cervantes MC, Sánchez Rovelo MC, Del Socorro Mateu Armand MV, Garcimarrero Espino EA. Estudio de la conducta alimentaria de escolares obesos de la ciudad de Xalapa, Veracruz (México) mediante entrevista personalizada. *Nutr. clín diet. Hosp*, 2014; 34(2): 97-102.
- Bergel ML, Cesani MF, Cordero ML, Navazo B, Olmedo S, Quintero F, Sardi M, Torres MF, Aréchiga J, Méndez de Pérez B, Marrodán MD. Valoración nutricional de escolares de tres países iberoamericanos: Análisis comparativo de las referencias propuestas por el International Obesity Task Force (IOTF) y la Organización Mundial de la Salud. *Nutr. clín. diet. hosp*, 2014; 34(1): 8-15.
- López I, Sepúlveda H, Díaz C, Roa J, Apeleo E. Perfil nutricional de niños en control sano en consultorio adosado al Hospital Rural de Llay-Llay 1995-2001. *Rev Chil Pediatr*, 2003; 74(2):166-70.
- Ribas D, Philippi S, Tanaka A, Zorzatto J. Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região Centro-Oeste do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 1999; 33(4): 358-65.
- Batista Moliner R. El médico de la familia en la vigilancia de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 1997; 13(1): 63-77.
- Bezares VRS, Cruz BR, Santiago MB, Barrera BME. *Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital*. México D.F: MCGRAWHILL. 2014.
- Vázquez C, De Cos AI, López CN. *Alimentación y nutrición. Manual teórico y práctico*. 2ª Edición. España: DÍAZ DE SANTOS. 2005.
- Suverza A, Haua K. *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. México, D.F: MC GRAW HILL. 2008.
- Aparicio RM, Estrada AL, Fernández C, Hernández RM, et al. Manual de Antropometría. *Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán*. CONACYT. México, D. F. 2004.
- Castillo I and Molina-Garcia J. *Adiposidad corporal y bienestar psicológico: efectos de la actividad física en universitarios de Valencia, España*. *Rev Panam Salud Pública*, 2009; 26: 334-40.
- González HA. *Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria*. *MediSur*, 2010; 8(2): 15-22.
- Ramírez I, Bellabarba S, Paoli M, Arata G. *Frecuencia de obesidad y sobrepeso en escolares de la zona urbana de Mérida-Venezuela*. *Rev Venez Endocrinol Metab*, 2004; 2(3): 16-21.
- Kovalskys I, Indart-Rougier P, Paz M, De Gregorio MJ, Rausch C, Karner M. Ingesta alimentaria y evaluación antropométrica en niños escolares de Buenos Aires. *Arch Argent Pediatr*, 2013; 111(1): 9-14.