

# Revista Española de **Nutrición Comunitaria**

Spanish Journal of Community Nutrition



Órgano de expresión de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria  
Órgano de expresión del Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria

[www.nutricioncomunitaria.org](http://www.nutricioncomunitaria.org)

Vol. 21 - Número 1 - Marzo 2015

Edición y Administración  
GRUPO AULA MÉDICA, S.L.

**OFICINA**  
Isabel Colbrand, 10-12  
Oficina 140 Planta 5.<sup>a</sup> - 28050 Madrid  
Tel.: 913 446 554 - Fax: 913 446 586  
[www.aulamedica.es](http://www.aulamedica.es)

Dep. Legal: B-18798/95  
ISSN (Versión papel): 1135-3074



[www.aulamedica.es](http://www.aulamedica.es) · [www.libreriasaulamedica.com](http://www.libreriasaulamedica.com)

© SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA, 2015

© GRUPO AULA MÉDICA, 2015

Reservados todos los derechos de edición. Se prohíbe la reproducción o transmisión, total o parcial de los artículos contenidos en este número, ya sea por medio automático, de fotocopia o sistema de grabación, sin la autorización expresa de los editores.

# Revista Española de Nutrición Comunitaria

Spanish Journal of Community Nutrition



ÓRGANO DE EXPRESIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE NUTRICIÓN COMUNITARIA

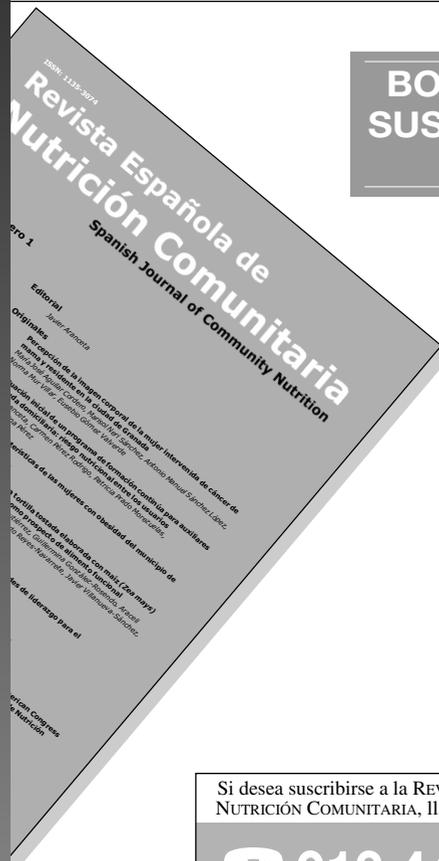
ÓRGANO DE EXPRESIÓN DEL GRUPO LATINOAMERICANO DE  
NUTRICIÓN COMUNITARIA WWW.NUTRICIONCOMUNITARIA.ORG

**Director:** Javier Aranceta Bartrina

Esta publicación se encuentra incluida en EMBASE (Excerpta Medica), IBECs (Índice Bibliográfico en Ciencias de la Salud), IME (Índice Médico Español), Journal Citation Reports (Science Edition), Science Citation Index Expanded (SciSearch®), SIIC Data Bases, SCOPUS, MEDES y Dialnet.

**PUBLICACIÓN TRIMESTRAL**  
**4 números anuales**

**BOLETIN DE  
SUSCRIPCION  
2015**



Si desea suscribirse a la REVISTA ESPAÑOLA DE  
NUTRICIÓN COMUNITARIA, llame a este teléfono

**913 446 554**

Nombre y apellidos .....

Dirección ..... n.º ..... piso ..... Teléf. ....

Población ..... D. P. .... Provincia .....

CIF/DNI ..... Fax ..... email .....

**Deseo suscribirme a la REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA (año 2015) al precio de:**

**Profesional 120 €\***

**Instituciones 160 €\***

\* Estos precios no incluyen IVA ni gastos de envío

**Forma de pago:** Cheque nominal adjunto

**Con cargo a mi tarjeta de crédito:** VISA  AMERICAN EXPRESS

Número

Fecha de caducidad \_\_\_/\_\_\_

..... de ..... de 2014

Atentamente, (firma del titular)

**Envíe este cupón a:**

GRUPO AULA MEDICA®, S.L., Isabel Colbrand,  
10-12. Oficina 140 - Planta 5.ª - 28050 Madrid.  
Tel.: 913 446 554. Para mayor comodidad, mándelo  
por Fax 913 446 586.



**aulamédica®**  
formación en salud

**También puede realizar su suscripción dirigiéndose a: [suscripciones@grupoaulamedica.com](mailto:suscripciones@grupoaulamedica.com)**

**Para mayor comodidad, envíe el boletín de suscripción por FAX: 913 446 586**

# Revista Española de Nutrición Comunitaria

Spanish Journal of Community Nutrition

Vol. 21 - Number 1 - March 2015



Órgano de expresión de  
la Sociedad Española  
de Nutrición Comunitaria

Órgano de expresión del  
Grupo Latinoamericano de  
Nutrición Comunitaria  
[www.nutricioncomunitaria.org](http://www.nutricioncomunitaria.org)

#### Director

Javier Aranceta Bartrina

#### Editores Asociados

Lluís Serra Majem  
Carmen Pérez Rodrigo

#### Redactor Jefe

Joan Quiles Izquierdo

#### Secretarios de Redacción

Victoria Arijá Val  
Joan Fernández Ballart  
Emilio Martínez de Vitoria  
Rosa Ortega Anta  
Amelia Rodríguez Martín  
Gregorio Varela Moreiras  
Lourdes Ribas Barba  
Ana María López Sobaler  
Josep A. Tur Marí

#### Indexada en

EMBASE/Excerpta Médica  
IBECs (Índice Bibliográfico en Ciencias de la Salud)  
IME (Índice Médico Español)  
Journal Citation Reports/Science Edition  
Science Citation Index Expanded (SciSearch®)  
SIIC Data Bases  
SCOPUS  
MEDES  
Dialnet

## Summary

### Editorial

*Javier Aranceta*

1

### Originals

#### Food incorporation and presence of atopic diseases in children of Pérez City, Argentina

*Jorge Molinas, Cecilia Torrent, Evangelina Gabriele, Paula Arias, Marianela Tous, Ledit Arduoso*

2

#### Impact of the Organism for Children Nutrition programs on the prevalence of anemia among Wixarika children in Mexico

*Vylil G. García-Serrano, René C. Crocker-Sagastume, José L. Vázquez-Castellanos*

11

#### Prevalence of disordered eating and its association with anxiety and nutritional status of adolescents in secondary technical schools in Mexico City

*Claudia Cecilia Radilla Vázquez, Salvador Vega y León, Rey Gutiérrez Tolentino, Simón Barquera Cervera, Jorge Armando Barriguete Meléndez, Samuel Coronel Núñez*

15

#### An online visual scale to measure body image distortion among university students

*Rebeca González-Carrascosa, Javier Martínez-Monzó, Purificación García-Segovia*

22

#### Elderly people in rural communities and traditional cuisine of Tabasco, Mexico

*Juan Manuel Muñoz Cano, Ana Julia Santos Ramos*

29

### News

34

### Books

36

### Guidelines for authors

38

## Director

Javier Aranceta Bartrina

## Editores Asociados

Lluís Serra Majem  
Carmen Pérez Rodrigo

## Redactor Jefe

Joan Quiles Izquierdo

## Consejo editorial

Victoria Arija Val  
Joan Fernández Ballart  
Emilio Martínez de Vitoria  
Rosa Ortega Anta  
Amelia Rodríguez Martín  
Gregorio Varela Moreiras  
Lourdes Ribas Barba  
Ana María López Sobaler  
Josep A. Tur Marí

## Junta Directiva de la SENC

### Presidente:

Carmen Pérez Rodrigo

### Vicepresidentes:

Rosa M. Ortega Anta  
Emilio Martínez de Vitoria

### Secretario General:

Josep Antoni Tur Marí

### Tesorera:

Gemma Salvador i Castell

### Vocales:

Gregorio Varela Moreiras  
Joan Quiles Izquierdo  
Victoria Arija Val  
Mercé Vidal Ibáñez  
María Lourdes de Torres Aured  
Amelia Rodríguez Martín  
Francisco Rivas García

### Presidente Fundador:

José Mataix Verdú

### Presidente de Honor:

Lluís Serra Majem

### Presidente Comité Científico:

Javier Aranceta Bartrina

## Comité de Expertos

### Presidente: Lluís Serra Majem

### Expertos

**Victoria Arija** (Reus, España)  
**José Ramón Banegas** (Madrid, España)  
**Susana Bejarano** (La Paz, Bolivia)  
**Josep Boatella** (Barcelona, España)  
**Benjamín Caballero** (Baltimore, EE.UU.)  
**Jesús Contreras** (Barcelona, España)  
**Carlos H. Daza** (Potomac, México)  
**Gerard Debry** (Nancy, Francia)  
**Miguel Delgado** (Jaén, España)  
**Herman L. Delgado** (Guatemala, Guatemala)  
**Alfredo Entrala** (Madrid, España)  
**M<sup>a</sup> Cecilia Fernández** (San José, Costa Rica)  
**Joaquín Fernández Crehuet-Navajas** (Málaga, España)  
**Anna Ferro-Luzzi** (Roma, Italia)  
**Marius Foz** (Barcelona, España)  
**Silvia Franceschi** (Aviano, Italia)  
**Flaminio Fidanza** (Perugia, Italia) T\*  
**Santiago Funes** (México DF, México)  
**Pilar Galán** (París, Francia)  
**Reina García Closas** (Tenerife, España)  
**Isabel García Jalón** (Pamplona, España)  
**Patricio Garrido** (Barcelona, España)  
**Lydia Gorgojo** (Madrid, España)  
**Santiago Grisolia** (Valencia, España)  
**Arturo Hardisson** (Tenerife, España)  
**Elisabet Helsing** (Copenhague, Dinamarca. OMS)  
**Serge Hercbeg** (Paris, Francia)  
**Manuel Hernández** (La Habana, Cuba)  
**Arturo Jiménez Cruz** (Tijuana, México)  
**Carlo La Vecchia** (Milan, Italia)  
**Consuelo López Nomdedeu** (Madrid, España)

**Juan Llopis** (Granada, España)

**John Lupien** (Massachusetts, EE.UU.)

**Herlinda Madrigal** (México DF, México)

**Rocío Maldonado** (Barcelona, España)

**Francisco Mardones** (Santiago, Chile)

**Abel Mariné Font** (Barcelona, España)

**José M<sup>a</sup> Martín Moreno** (Madrid, España)

**Endre Morava** (Budapest, Hungría)

**Mercedes Muñoz** (Navarra, España)

**Moisés Palma** (Santiago, Chile)

**Luis Peña Quintana** (Las Palmas de GC-España)

**Marcela Pérez** (La Paz, Bolivia)

**Andrés Petrasovits** (Ottawa, Canadá)

**Fernando Rodríguez Artalejo** (Madrid, España)

**Montserrat Rivero** (Barcelona, España)

**Joan Sabaté** (Loma Linda, CA, EE.UU.)

**Jordi Salas** (Reus, España)

**Gemma Salvador** (Barcelona, España)

**Ana Sastre** (Madrid, España)

**Jaume Serra** (Barcelona, España)

**Paloma Soria** (Madrid, España)

**Angela Sotelo** (México DF, México)

**Delia Soto** (Chile)

**Antonio Sierra** (Tenerife, España)

**Noel Solomons** (Ciudad de Guatemala, Guatemala)

**Ricardo Uauy** (Santiago, Chile)

**Wija van Staveren** (Wageningen, Holanda)

**Antonia Trichopoulou** (Atenas, Grecia)

**Ricardo Velázquez** (México DF, México)

**Jesús Vioque** (Alicante, España)

**Josef Vobecky** (Montreal, Canadá)

**Walter Willett** (Boston, EE.UU.)

## Coordinadores del Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria (GLANC)

Gemma Salvador i Castell  
Emilio Martínez de Vitoria

## Instituciones promotoras de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

Casa Santiveri, S. A.  
Danone, S. A.

## Editorial

El año 2015 parece que comienza con una perspectiva más optimista, que deseamos se haga una realidad para todas las familias. Desde el punto de vista científico llega también cargado de importantes novedades y actividades. En este año 2015 la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) se encuentra inmersa en el proceso de actualización de las Guías Alimentarias para la población española. El proceso comenzó en 2014 y distintos grupos de expertos coordinados por el comité científico de la SENC están trabajando en la revisión de evidencia y consenso para las recomendaciones. Será un proceso largo de análisis, debate y consenso con implicación de los actores principales.

El III Congreso de la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD), presidido por el Dr. Pedro Pablo García Luna como presidente del Comité organizador junto con el Dr. Federico Sorriquer como presidente del comité científico ha marcado el comienzo de las citas científicas congresuales de este año. La reunión tuvo lugar en Sevilla en los primeros días del mes de marzo. Las distintas sesiones tuvieron una nutrida asistencia y surgieron debates de gran interés. Nuestra Sociedad tuvo una gran actividad en distintos simposios, mesas redondas, conferencias especiales y debates sobre temas tan de actualidad como los conflictos de interés en nutrición, economía y políticas nutricionales, los alimentos ecológicos o nutrición y envejecimiento, entre otros. También tuvimos ocasión de dar a conocer las actividades de la SENC desde el stand informativo.

Este nuevo número de la RENC centra la atención sobre temas de gran interés, como la incorporación de los primeros alimentos diversificados y su posible asociación con alergias alimentarias, conductas alimentarias de riesgo y su asociación con la ansiedad, o la evaluación de las alteraciones de la percepción de la imagen corporal. Finalmente, Juan Manuel Muñoz Cano, Ana Julia Santos Ramos presentan desde una perspectiva más antropológica las percepciones de las personas mayores y su relación con la cocina tradicional en zonas rurales de Tabasco, en México.

**Javier Aranceta MD, PhD**  
*Director*  
*Revista Española de Nutrición Comunitaria*

## Original

# Incorporación de los primeros alimentos y presencia de enfermedades atópicas en niños de la ciudad de Pérez, Argentina

Jorge Molinas<sup>1</sup>, Cecilia Torrent<sup>1</sup>, Evangelina Gabriele<sup>1</sup>, Paula Arias<sup>1</sup>, Marianela Tous<sup>1</sup>, Ledit Arduzzo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Investigación de la Licenciatura en Nutrición. Facultad de Química. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. Rosario. Argentina. <sup>2</sup>Servicio de Alergia. Hospital Provincial del Centenario. Rosario. Argentina.

### Resumen

**Fundamento:** Se valoró la asociación entre el tiempo de introducción de alimentos y la prevalencia de enfermedades atópicas en niños de entre 3 y 8 años.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal en 89 padres de niños de la ciudad de Pérez, Santa Fe, Argentina.

**Resultados:** Se encontró una prevalencia significativamente mayor de síntomas de rinitis en los niños que consumieron leche maternizada (37,9% vs. 12,9%;  $p < 0,01$ ). La edad de comienzo de utilización de leche maternizada fue significativamente menor en niños que actualmente poseen algún síntoma de enfermedad atópica que en quienes no los poseen ( $3,40 \pm 2,87$  vs.  $5,48 \pm 4,50$  meses;  $p < 0,05$ ). Niños que manifestaron síntomas de alguna enfermedad atópica durante el último año de vida mostraron períodos de tiempo (en meses) significativamente ( $p < 0,05$ ) más tardíos en la introducción a su dieta habitual de papas ( $6,11 \pm 0,88$  vs.  $5,58 \pm 1,02$ ), frutos secos ( $35,00 \pm 17,70$  vs.  $26,08 \pm 14,56$ ), golosinas ( $26,50 \pm 12,36$  vs.  $21,19 \pm 11,59$ ), yogurt ( $9,40 \pm 9,76$  vs.  $6,87 \pm 2,28$ ), pescado ( $16,06 \pm 11,34$  vs.  $12,60 \pm 5,6$ ), cereales ( $8,97 \pm 3,30$  vs.  $8,02 \pm 4,92$ ) y yema de huevo ( $10,66 \pm 8,39$  vs.  $11,17 \pm 4,39$ ).

**Conclusiones:** Nuestros resultados plantean, al igual que trabajos de mayor envergadura, dudas sobre el beneficio, en atopía, de retrasar la introducción de alimentos sólidos más allá de los 4 a 6 meses de edad.

Palabras clave: Alimentos. Introducción. Atopia. Lactantes.

### Introducción

Las enfermedades atópicas tales como asma bronquial (AB), rinoconjuntivitis alérgica (RA), síndrome eczema dermatitis atópica (SEDA), urticaria (URT) y angioedema (ANG), asociadas a una reacción de hipersensibilidad de tipo I mediada por IgE<sup>1</sup>, son el resultado

### FOOD INCORPORATION AND PRESENCE OF ATOPIC DISEASES IN CHILDREN OF PEREZ CITY, ARGENTINA

#### Abstract

**Background:** This study looked at the association between time of introduction of foods and prevalence of atopic diseases in children aged 3–8 years.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted in 89 parents of children living in Perez, Santa Fe, Argentina.

**Results:** A significantly higher prevalence of rhinitis symptoms in children who consumed infant formula (37.9% vs. 12.9%;  $p < 0.01$ ) was found. The age of first use of infant formula was significantly lower in children who currently have any symptoms of atopic disease than those who do not have ( $3.40 \pm 2.87$  vs.  $5.48 \pm 4.50$  months;  $p < 0.05$ ). Children who reported experiencing symptoms of atopic disease during the last year of life showed periods of time (in months) significantly ( $p < 0.05$ ) late in the introduction to his usual diet of potatoes ( $6.11 \pm 0.88$  vs.  $5.58 \pm 1.02$ ), nuts ( $35.00 \pm 17.70$  vs.  $26.08 \pm 14.56$ ), candy ( $26.50 \pm 12.36$  vs.  $21.19 \pm 11.59$ ), yogurt ( $9.40 \pm 9.76$  vs.  $6.87 \pm 2.28$ ), fish ( $16.06 \pm 11.34$  vs.  $12.60 \pm 5.6$ ), cereals ( $8.97 \pm 3.30$  vs.  $8.02 \pm 4.92$ ) and egg yolk ( $10.66 \pm 8.39$  vs.  $11.17 \pm 4.39$ ).

**Conclusions:** Our results show as other investigations, doubts about the benefit atopy to delay the introduction of solid foods beyond 4–6 months.

Key words: Food. Introduction. Atopy. Infants.

de una compleja interacción de genes entre sí y de éstos con factores medioambientales<sup>2</sup>.

Los individuos con atopía tienen una predisposición heredada a producir IgE contra bajas dosis de alérgenos comunes y pueden manifestarse en uno o varios órganos de choque a la vez<sup>3,4</sup>.

El Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC), demostró que existe una marcada variación en la prevalencia global de las enfermedades atópicas, no solo entre países sino también regionalmente dentro de los mismos, donde los países occidentales industrializados son los que presentan los mayores porcentajes. En éstos últimos, la prevalencia de enfermedades atópicas viene en aumento desde las últimas décadas del siglo XX<sup>5</sup>. Éste fenómeno no puede explicarse por cambios

Correspondencia: Jorge Molinas.  
Departamento de Investigación de la Licenciatura en Nutrición.  
Facultad de Química. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano.  
C/ Corrientes 1641.  
2000 Rosario (Argentina).  
E-mail: jorge\_molinas@yahoo.com.ar

Fecha Recibido: 17-XII-2014.

Fecha Aceptado: 17-II-2015.

genéticos ya que ello demandaría mucho mayor tiempo<sup>6</sup>, sino a la exposición persistente a alérgenos en relación a un medioambiente que si se ha modificado sustancialmente en los últimos años. Esto desempeñaría un papel trascendental en una mayor sensibilización de individuos genéticamente predispuestos, provocando en consecuencia, el desarrollo de síntomas agudos y crónicos en un mayor número de individuos<sup>7</sup>.

Los factores ambientales específicos que predisponen a las enfermedades atópicas no se encuentran en la actualidad claramente definidos. La "hipótesis higiénica" plantea que el estilo de vida occidental confortable, limpieza excesiva, ausencia de infecciones y contaminación ambiental de las comunidades urbanizadas, entre otros factores, predispondría a la aparición de enfermedades por hipersensibilidad, no sólo las atópicas<sup>8-11</sup>. La baja exposición a gérmenes podría estimular o "desviar" la respuesta inmune contra moléculas inocuas para el organismo. Además, la contaminación ambiental (emisiones industriales, automotrices y humo de cigarrillo), facilitaría por diversos mecanismos el ingreso de los mismos a las mucosas<sup>12-14</sup>.

Estudios epidemiológicos han aportado pruebas de ello, sugiriendo la existencia de factores ambientales postnatales protectores tales como higiene inadecuada, infecciones crónicas, infecciones recurrentes, colonización con determinados microbios en intestino, vida en ambiente rural, presencia de hermanos mayores, exposición materna precoz a aeroalérgenos, y ambiente sin tabaco, entre otros<sup>15,16,17</sup>.

Numerosos estudios han explorado la relación entre la dieta y enfermedades alérgicas, reconociendo el efecto protector de los antioxidantes<sup>18,19</sup>, los efectos nocivos de los ácidos grasos *trans*<sup>20</sup>, los beneficios del consumo de pescado<sup>21,22</sup> y el papel de la microflora intestinal en relación con el desarrollo de inmunidad infantil y las posibles consecuencias para las enfermedades alérgicas en el transcurso de la vida<sup>23</sup>.

En el análisis de prevalencia de síntomas de asma, rinitis y eczema atópico de los datos provenientes de la Fase I de ISAAC, se demostró una fuerte asociación entre el consumo elevado de calorías provenientes de cereales, arroz y de proteínas de cereales y frutos secos y una disminución de la prevalencia de síntomas de las tres condiciones, así como un potencial efecto protector con el aumento del consumo de frutas<sup>24</sup>. Resultados provenientes de la Fase II de ISAAC, demostraron una menor prevalencia de asma a lo largo de toda la vida con el consumo frecuente de frutas, verduras y pescado<sup>25</sup>, mientras que el consumo elevado de hamburguesas y comidas rápidas se asoció con una mayor prevalencia de asma en cualquier grupo etario analizado<sup>26</sup>.

La selección de alimentos durante el embarazo, lactancia y el primer año de vida pueden afectar al desarrollo de las enfermedades alérgicas en los primeros años. Sin embargo, los beneficios de la intervención nutricional para prevenir o retrasar la aparición de enfermedad atópica están limitados a los niños de alto riesgo (aquellos que tienen al menos un familiar de primer grado como el padre, la madre o hermanos con enfermedades alérgicas)<sup>27</sup>.

La dieta durante el embarazo tiene potencial influencia sobre el desarrollo inmunológico y de las vías respiratorias fetales<sup>28,29</sup>. La información actualizada disponible sobre la dieta prenatal y vitaminas, minerales<sup>30</sup> y antioxidantes<sup>31</sup> muestra las relaciones entre los bajos niveles de vitaminas A y C y aumento de los síntomas de asma; y los efectos beneficiosos del consumo de una dieta mediterránea caracterizada por un mayor consumo de cereales integrales, pescados, vino, frutas, frutos secos, legumbres y aceite de oliva que demuestra menos evidencia de RA, SEDA y sibilancias<sup>32-34</sup>. Un estudio que utilizó datos de la Fase III de ISAAC, encontró asociación entre el consumo de azúcar en el período perinatal y síntomas de asma grave en niños de 6-7 años de edad<sup>35</sup>.

La protección de la lactancia materna contra el desarrollo de alergia ha sido intensamente estudiada y debatida por más de 70 años<sup>36</sup>. Algunas proteínas como la caseína, ovoalbumina,  $\beta$ -lactoglobulina y alérgenos alimentarios (maní, huevo y pescado) están presentes en la leche materna y pueden detectarse muy precozmente después de su ingestión y hasta 4 días después<sup>37-39</sup>. Sin embargo, la dieta materna durante el embarazo, lactancia o ambos, demostraron efectos contradictorios sobre la enfermedad atópica en niños de alto riesgo. Un estudio aleatorizado por grupos<sup>36</sup> no informó evidencias sobre el efecto protector de la lactancia materna; mientras que dos estudios informaron una incidencia significativamente menor de SEDA en niños cuyas madres tuvieron una dieta restringida (libre de leche de vaca, huevos y pescados), durante la lactancia hasta 3 meses después del parto, en un estudio comparativo no aleatorizado sobre 115 pacientes evaluados a los 10 meses y a los 4 años<sup>40,41</sup>.

Los resultados de numerosos trabajos de investigación indican que el efecto protector es más consistente para SEDA durante la infancia, pero la evidencia sobre el asma y otras enfermedades atópicas (RA, alergia alimentaria y pruebas cutáneas de lectura inmediata positivas) es contradictoria. Algunos estudios han reportado el mayor grado de protección con la lactancia materna exclusiva y prolongada<sup>42-45</sup>, y varios han demostrado un mayor efecto protector en niños predispuestos a atopía<sup>46,47</sup>, mientras que otros estudios no demostraron reducción del riesgo o incluso sugieren un aumento del mismo<sup>36,48-55</sup> indicando que sus efectos podrían depender de la presencia de otros factores de riesgo<sup>52</sup>.

El estudio GINI (*German Infant Nutritional Intervention*), un estudio de intervención nutricional realizado en 2.252 niños alemanes con antecedentes familiares de atopía, informó una reducción en la incidencia de SEDA a los tres años de edad en los niños que recibieron lactancia materna exclusiva, comparada con el grupo alimentado con leche de vaca<sup>56</sup>. Adicionalmente, se observó un efecto protector en el 30% de los niños del grupo alimentado con fórmulas hidrolizadas. Las ventajas de la leche materna son menos claras en poblaciones de bajo riesgo; por ejemplo, en el citado estudio GINI, no se encontró efecto protector en hijos de madres sin factores predisponentes aparentes<sup>57</sup>.

Después de 10 años de seguimiento, los resultados de ese mismo estudio demostró un efecto preventivo sobre la incidencia de enfermedades alérgicas, especialmente para dermatitis atópica, que persistió hasta 10 años, con fórmulas de suero de leche parcialmente hidrolizada y caseína hidrolizada, mientras que las fórmulas de leche completamente hidrolizada no mostraron una reducción significativa del riesgo, indicando que el contacto temprano con los alérgenos alimentarios puede ayudar a desarrollar tolerancia y sensibilización antigénica<sup>58,59</sup>.

Por otra parte, las fórmulas a base de soja han sido utilizadas para tratar la alergia e intolerancia alimentaria en niños. En un meta-análisis realizado sobre 5 estudios aleatorizados, los autores concluyeron que la alimentación con fórmulas a base de soja no debe ser recomendada para la prevención de la atopía en los lactantes en alto riesgo<sup>60</sup>.

Varios estudios han valorado el momento de la introducción de alimentos complementarios como un factor de riesgo independiente para enfermedad atópica en los lactantes alimentados con leche materna o con fórmulas. Si bien los expertos del grupo de trabajo de la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica<sup>61</sup> y de la Asociación Americana de Pediatría<sup>27</sup>, han recomendado la introducción de alimentos sólidos después de los 4 a 6 meses de edad, no hay evidencia significativa sobre el efecto protector para el desarrollo de las enfermedades atópicas independientemente de la lactancia materna o la alimentación con fórmulas de leche de vaca. Sin embargo, recomiendan, al igual que el Colegio Americano de Alergia, Asma e Inmunología<sup>62</sup>, retrasar la introducción de alimentos considerados altamente alérgicos como huevos, alimentos que contienen maní, pescados y mariscos. Estas directrices, se basan en evidencia limitada y contradictoria provenientes de algunos estudios<sup>63-67</sup>.

Mientras que los resultados de un estudio prospectivo de cohortes señalan que la sensibilización a los alérgenos alimentarios comunes y aeroalérgenos en particular, durante el primer año de vida, es un fuerte predictor para el desarrollo de enfermedad atópica a la edad de 6 años en niños con antecedentes familiares de atopía<sup>68</sup>; el estudio LISA (*Influences of Lifestyle-Related Factors on the Immune System and the Development of Allergies in Childhood*), estudio de cohortes de nacimiento de 2073 niños, mostró que la introducción de alimentos sólidos después de los seis meses de edad no evitaba el SEDA a los 2 años de edad y que una introducción tardía después de los 4 a 6 meses de edad, no evitaba el AB a los 6 años<sup>69,70</sup>. A la vez, los lactantes expuestos a la proteína de maní antes de los 4 meses de edad, tuvieron una probabilidad 5 veces menor de desarrollar alergia que una misma cohorte de nacimiento de otra ciudad norteamericana. Sin embargo, esto sólo fue estadísticamente significativo para los niños con antecedentes familiares de alergia o AB y la exposición temprana a la leche o al huevo no proporcionó protección significativa<sup>71</sup>.

En el estudio *Generation R*<sup>72</sup>, estudio de cohortes demográficas realizado en la ciudad de Rotterdam que siguió en forma prospectiva a 6905 participantes desde la vida fetal hasta la edad adulta joven, se estudió el momento de intro-

ducción de los alimentos alérgicos. Después del ajuste por posibles factores de confusión, el inicio de la alimentación con leche de vaca, huevos, maní, frutos secos, soja y gluten antes de los tres meses de edad no se relacionó en grado significativo con SEDA o AB a cualquier edad.

Por lo tanto, la evidencia disponible no permite concluir respecto a la asociación entre el momento de la introducción de alimentos complementarios y el desarrollo de la enfermedad atópica, planteando dudas sobre el beneficio de retrasar la introducción de alimentos sólidos reconocidos como alérgicos más allá de los 4 a 6 meses de edad.

El objetivo del presente trabajo fue valorar la asociación entre la introducción precoz de alimentos y la prevalencia de enfermedades atópicas en niños de entre 3 y 8 años.

## Métodos

### *Diseño metodológico*

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, donde la población estudiada estuvo conformada por niños con edades entre 3 y 8 años que concurren a escuelas primarias de la ciudad de Pérez, provincia de Santa Fe. El cuestionario estuvo dirigido a los padres de los niños y fue entregado en forma aleatoria, afuera de los colegios, mientras aguardaban la salida de sus hijos, solicitando se complete y devuelva al día siguiente.

### *Instrumentos de recolección de datos*

Para conocer la presencia de síntomas actuales (durante el último año) de enfermedades atópicas o manifestados alguna vez en la vida de los niños, así como la utilización y tiempo de lactancia materna, la utilización y momento de introducción de leche maternizada y de alimentos sólidos, se utilizaron dos cuestionarios auto administrados cerrados. Uno contenía preguntas validadas en español para la valoración de síntomas de AB, RA, SEDA<sup>73</sup>, URT y ANG<sup>74</sup> y otro fue diseñado para éste estudio a fin de recoger datos sobre la utilización y tiempo de lactancia materna, la utilización y momento de introducción de leche maternizada y de alimentos sólidos (tabla I).

### *Análisis estadístico*

El análisis estadístico de los datos se realizó con EPI-INFO versión 6.4d. Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el módulo STATCALC, el ingreso de datos se realizó a doble entrada con el módulo ENTERX y el análisis estadístico de la información se efectuó con el módulo ANÁLISIS. Se realizó análisis de frecuencia en porcentajes (%), promedio ( $\bar{x}$ ) y desvío estándar (SD). Para comparar medidas aritméticas se aplicó el test de Anova para datos distribuidos normalmente. Para el análisis de las asociaciones entre las distintas variables se calculó el Odds Ratio (OR) con límites de confianza de Cornfield al 95% (IC 95%).

**Tabla I**  
*Cuestionario de alimentación durante el primer año de vida del niño*

¿Recibió su hijo leche materna (pecho)?    Sí  NO   
 Si su respuesta es Sí, indique por cuántos meses la usó con exclusividad \_\_\_\_\_

¿Recibió su hijo durante el primer año de vida leche maternizada en mamadera?    Sí  NO   
 Si su respuesta es Sí, indique a partir de qué mes de vida comenzó: \_\_\_\_\_

¿Recibió su hijo durante el primer año de vida otra leche en mamadera (Sachet, en polvo, etc.)?    Sí  NO   
 Si su respuesta es Sí, indique a partir de qué mes de vida comenzó: \_\_\_\_\_

Si recuerda a qué edad comenzó a ingerir los siguientes alimentos, indíquelo:

<i>Alimento</i>	<i>Mes de vida en que comenzó a usarlo</i>
Puré de manzana y/o banana	
Puré de papas, zapallo, zanahoria y/o calabaza	
Otras frutas en puré o jugos naturales	
Carne de pollo o vaca hervida o a la plancha	
Vegetales de hoja verde	
Cereales (arroz, polenta, Nestum, fideos u otros)	
Yogurt y/o postres de leche	
Quesos	
Pescado y/o mariscos	
Clara de huevo	
Yema de huevo	
Flan	
Torta	
Galletitas	
Pan	
Gaseosas	
Jugos de caja o botella o polvo para diluir	
Jugos de Soja (Ej. Ades) u otros alimentos a base de soja	
Chocolates	
Otras golosinas (caramelos, turrone, etc.)	
Frutos secos (maní, almendras, nueces, avellanas)	

**Consideraciones éticas**

Esta investigación fue aprobada por el comité de ética de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. Se respetó el código Argentino vigente de Habeas Data en lo referido a la conservación de datos privado, reservando identidad y datos reservados de los individuos encuestados.

**Resultados**

*Perfil demográfico de la muestra*

La muestra estuvo conformada por 49 niñas (56,3%) y 38 niños (43,7%) de entre 3 y 8 años de edad ( $x = 5,95 \pm SD 1,78$ ).

*Prevalencia de síntomas de enfermedades cutáneas y respiratorias*

La figura 1 muestra la prevalencia de síntomas presentados en alguna oportunidad durante la vida del niño o síntomas actuales.

*Utilización de lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria e introducción de alimentos*

El 93,3% de los padres manifestó que sus hijos habían recibido lactancia materna, siendo en promedio, administrada en forma exclusiva hasta los 5,13 ( $\pm 4,16$ ) meses; mientras que la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad se realizó en el 89,9% de los niños.

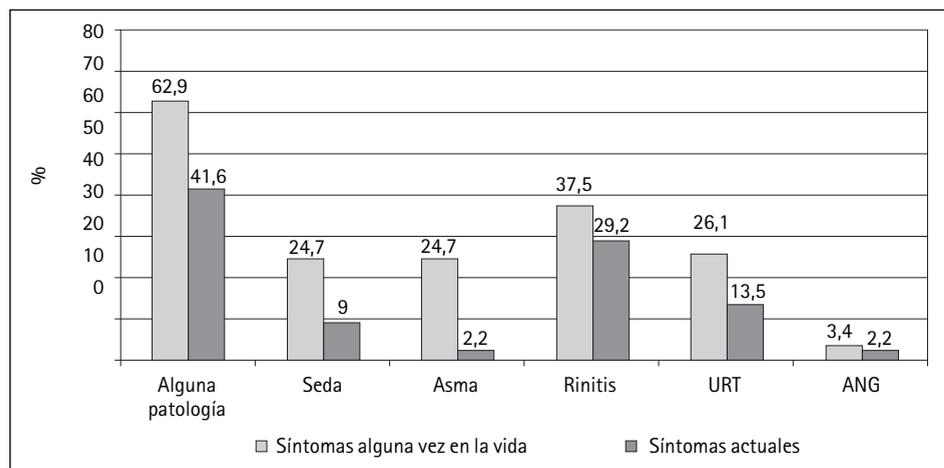


Fig. 1.—Prevalencia (%) de síntomas de enfermedades cutáneas y respiratorias (n = 89).

Alimento	Edad media (meses)	DS (meses)
Papas	5,81	1,00
Manzana	5,59	0,84
Otras frutas	7,01	1,71
Pollo	8,45	6,76
Vegetales verdes	9,43	4,52
Cereales	8,42	4,32
Yogurt	7,88	6,52
Queso	10,05	3,49
Pescado	14,20	8,83
Clara	10,41	3,95
Yema	10,97	6,25
Flan	9,26	4,08
Torta	11,57	4,30
Galletitas	10,62	5,22
Pan	11,40	7,99
Gaseosas	21,36	10,69
Jugos	22,62	12,24
Soja	21,27	12,95
Chocolate	23,77	12,68
Golosinas	23,31	12,11
Frutos secos	29,41	16,27

El 66,7% de los padres informó que sus hijos habían recibido leche maternizada, en promedio, desde los 4,55 ( $\pm 3,97$ ) meses de edad, mientras que el 44,7%, manifestó que sus hijos habían recibido leche no maternizada, siendo utilizada, en promedio, desde los 9,76 ( $\pm 10,67$ ) meses. En la tabla II pueden observarse la media en meses de la introducción de los diferentes alimentos sólidos.

#### Enfermedades atópicas y alimentación

No se hallaron diferencias significativas entre la presencia de enfermedad atópica alguna vez o actual con el uso de lactancia exclusiva o con su duración en meses.

La prevalencia de síntomas de RA durante la vida de los niños que consumieron leche maternizada, fue mayor (OR = 3,48; IC 95% 1,12-11,32;  $p < 0,01$ ; figura 2). Similares resultados se observaron en relación a la prevalencia de RA en la actualidad (último año) y consumo de leche maternizada (OR = 4,13; IC 95%: 1,14-16,26;  $p < 0,01$ ; figura 3).

Cuando se analizó el grupo de niños que utilizaron leche maternizada, se encontró una edad promedio de comienzo menor ( $3,40 \pm 2,87$  meses) entre los que actualmente poseen algún síntoma de enfermedad atópica analizado que entre quienes no los poseen ( $5,48 \pm 4,50$  meses) ( $p < 0,05$ ). No se observaron diferencias significativas con el uso o duración del consumo de otros tipos de leche.

Se observó que entre los niños que manifestaron síntomas de alguna enfermedad atópica durante el último año de vida, la introducción de algunos alimentos como papa, frutos secos, golosinas, yogurt, pescado, cereales y yema de huevo, fue significativamente más tardía que entre quienes no lo presentaron. En la tabla III puede observarse el momento de introducción de estos alimentos en forma comparativa entre quienes padecen en la actualidad síntomas atópicos y quiénes no.

#### Discusión

Coincidiendo con los principales trabajos de investigación realizados en el mundo<sup>5,75</sup>, la frecuencia de enfermedades atópicas encontrada fue elevada, ya que 4 de cada 10 individuos manifestó presentar algún síntoma de enfermedades atópicas en la actualidad y el 60% alguna vez en la vida.

También fue elevado el número de sujetos que recibieron lactancia materna (> 90%), así como el de los que la cumplieron en forma exclusiva hasta los 6 meses de edad, coincidiendo con las recomendaciones de organismos nacionales e internacionales. Este retraso en la introducción de la alimentación complementaria tiene, entre otros objetivos, prevenir las enfermedades alérgicas<sup>27,61,62,76</sup>. No obstante, los estudios científicos publicados hasta la fecha muestran resultados dispares sobre el tema<sup>77</sup>.

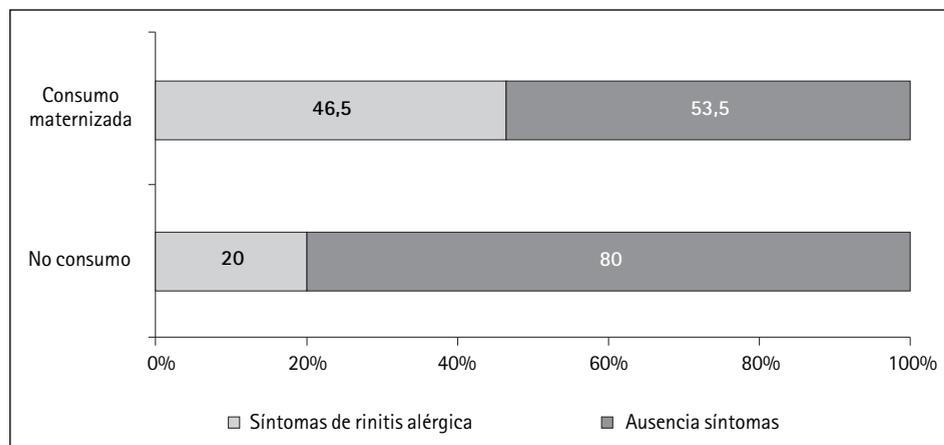


Fig. 2.—Asociación entre la prevalencia (%) de síntomas de rinitis alguna vez y consumo de leche maternizada ( $p = 0,01$ ).

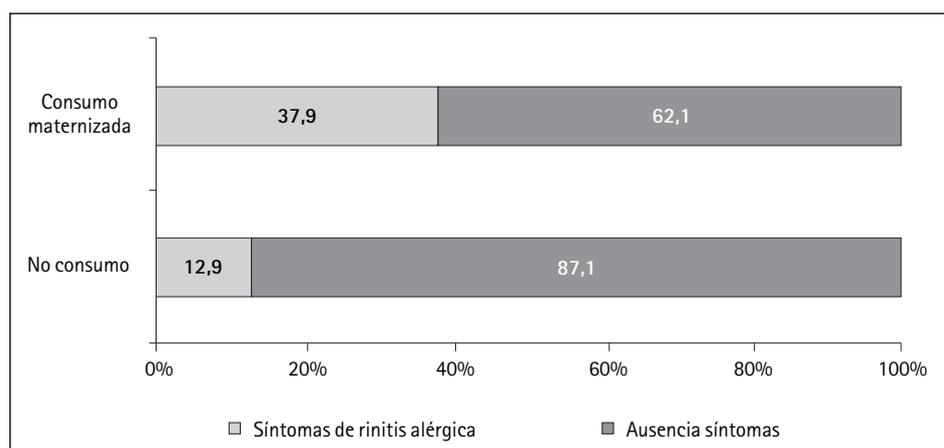


Fig. 3.—Asociación entre la prevalencia (%) de síntomas de rinitis durante el último año y consumo de leche maternizada ( $p < 0,01$ ).

**Tabla III**  
Diferencia en los meses en los que se introdujeron los alimentos y síntomas de enfermedad atópica en la actualidad

Alimentos	Introducción del alimento (meses)	Síntomas de alguna enfermedad atópica actual ( $x \pm SD$ )		Significado estadístico ( $p$ )
		SÍ	NO	
Papas	6	6,11 $\pm$ 0,88	5,58 $\pm$ 1,02	0,01
Yogur	8	9,40 $\pm$ 9,76	6,87 $\pm$ 2,28	0,05
Cereales	8½	8,97 $\pm$ 3,30	8,02 $\pm$ 4,92	0,01
Yema huevo	11	10,66 $\pm$ 8,39	11,17 $\pm$ 4,39	0,03
Pescado	14	16,06 $\pm$ 11,34	12,60 $\pm$ 5,61	0,05
Golosinas	23	26,50 $\pm$ 12,36	21,19 $\pm$ 11,59	0,01
Frutos secos	30	35,00 $\pm$ 17,70	26,08 $\pm$ 14,56	0,04

No se observaron diferencias significativas entre la presencia de enfermedad atópica alguna vez o actual con la práctica de lactancia materna exclusiva o con su duración en meses, siendo muy amplia y contradictoria la información disponible al respecto<sup>77-79</sup>. Según lo informado por los padres, 6 de cada 10 niños recibieron leche maternizada y 4 de cada 10, leches no maternizadas durante el primer año de vida. Se halló una prevalencia significativamente mayor de síntomas de RA en la actualidad y durante la vida de los niños que consumieron leche maternizada. Se necesitan más estudios para

determinar si alguna de las fórmulas hidrolizadas tiene algún efecto sobre la incidencia de enfermedad atópica en la niñez y adolescencia y si los efectos modestos de la utilización de fórmulas completamente y parcialmente hidrolizadas en la primera infancia pueden ser confirmados y sostenidos. Cabe señalar que el beneficio potencial de estas fórmulas sólo ha sido documentado en lactantes en riesgo de desarrollar la enfermedad atópica<sup>80</sup>.

En el mismo sentido, la edad de comienzo de la utilización de leche maternizada fue significativamente menor en los niños que actualmente poseen algún sín-

toma de enfermedad atópica que en quienes no los poseen. No hemos encontrado publicaciones que avalen o contradigan este hallazgo.

Según lo informado, los alimentos sólidos se introdujeron en el siguiente orden desde los 6 a los 30 meses: manzana y papa; otras frutas; yogur; pollo y cereales; flan; vegetales verdes; queso; clara de huevo y gelatina; yema de huevo; pan y torta; gaseosas y soja; jugos; golosinas; chocolate; y finalmente frutos secos.

En la actualidad no se dispone de evidencia suficiente que documente el efecto protector sobre el desarrollo de enfermedad atópica de cualquier intervención dietética más allá de 4 a 6 meses de edad. Los resultados del presente estudio muestran que los niños que manifestaron síntomas de alguna enfermedad atópica durante el último año, presentaron períodos de tiempo de introducción significativamente más tardíos de algunos alimentos (papas, frutos secos, golosinas, yogurt, pescado, cereales y yema de huevo).

La introducción tardía de alimentos sólidos se asoció con un mayor riesgo de sensibilización alérgica a los alérgenos alimentarios e inhalantes. La introducción tardía de papa (> 4 meses), trigo (> 6 meses), pescado (> 8,2 meses) y huevo (> 10,5 meses), se asoció significativamente con la sensibilización a los alérgenos alimentarios, mientras que la introducción tardía de papa y pescado con la sensibilización a alérgenos inhalantes<sup>81</sup>. De forma similar, se demostró asociación con AB, RA o sensibilización a alérgenos alimentarios o inhalatorios a los 6 años de edad con alimentos la introducción de alimentos sólidos después de los 4 o 6 meses. Si bien no fue significativa, la introducción tardía de cereales, productos cárnicos, frutas y vegetales mostró una asociación cercana a la significancia estadística con la sensibilización a alérgenos alimentarios. El momento de introducción de bacalao, huevos y leche no influyó sobre la sensibilización a alérgenos alimentarios<sup>82</sup>.

La introducción de pescado entre los 6 y 12 meses, se asoció con menor riesgo de sensibilización a los 48 meses de edad, mientras que la introducción del mismo entre 0 y 6 meses o después del año se asoció con mayor riesgo a la misma edad, en una investigación incluida en el estudio Generation R<sup>83</sup>. Coincidentemente, el consumo regular de pescado antes del año, se asoció con menor riesgo de enfermedad alérgica y de sensibilización a alérgenos inhalantes y alimentarios durante los primeros 4 años de vida<sup>84</sup>.

En cuanto a los cereales, un estudio demostró que la introducción de alimentos a base de trigo después de 6 meses puede aumentar el riesgo de desarrollar alergia al mismo. Los niños cuya exposición a los mismos fue después de los 6 meses de edad, presentaron mayor riesgo de alergia al trigo en comparación con los niños cuya primera exposición se produjo después de esa edad<sup>85</sup>.

La introducción de yogurt y diversos alimentos complementarios en el primer año se asoció con una reducción en el riesgo de padecer dermatitis atópica después del primer año de vida<sup>86</sup>.

Los resultados del presente trabajo, aportan una descripción fenomenológica regional que alienta a conti-

nuar investigando el tema con mayor rigurosidad, incrementando el tamaño muestral e intentando utilizar herramientas más sofisticadas para evitar errores al apelar a la memoria de los padres. Sería de interés contar con una encuesta de consumo de alimentos validada para tal fin.

## Conclusiones

Los resultados del presente estudio muestran una elevada prevalencia de síntomas atópicos en niños de 3 a 8 años de edad dentro de la población estudiada y una elevada utilización de lactancia materna exclusiva. No se encontró diferencia significativa entre la presencia de enfermedad atópica alguna vez o actual con el uso de lactancia exclusiva o con su duración en meses.

Se halló una prevalencia significativamente mayor de síntomas de rinitis en la actualidad y/o alguna vez en la vida, en los niños que consumieron leche maternizada. En el mismo sentido, la edad de comienzo de la utilización de leche maternizada fue significativamente menor en los niños que actualmente poseen algún síntoma de enfermedad atópica que en quienes no los poseen.

Los niños que manifestaron síntomas de alguna enfermedad atópica durante el último año de vida mostraron períodos de tiempo significativamente más tardíos en la introducción a su dieta habitual de papas, frutos secos, golosinas, yogurt, pescado, cereales y yema de huevo.

Los resultados del presente trabajo, aportan una descripción fenomenológica regional que alienta a continuar investigando el tema con mayor rigurosidad.

## Agradecimientos

Los autores agradecen la financiación del proyecto a la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano.

## Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

## Referencias

1. Rajan TV. The Gell-Coombs classification of hypersensitivity reactions: a re-interpretation. *Trends Immunol* 2003; 24: 376-9.
2. Bartlett NW, McLean GR, Chang YS, Johnston SL. Genetics and epidemiology: asthma and infection. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2009; 9: 395-400.
3. Kay AB. Allergy and allergic diseases. First of two parts. *N Engl J Med* 2001; 344: 30-7.
4. Muraro A, Dreborg S, Halken S, Høst A, Niggemann B, Aalberse R et al. Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children. Part II: evaluation of methods in allergy prevention studies and sensitization markers. Definitions and diagnostic criteria of allergic diseases. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 196-205.
5. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The Interna-

- tional Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998; 351: 1225-32.
6. Arshad SH. Does exposure to indoor allergens contribute to the development of asthma and allergy? *Curr Allergy Asthma Rep* 2010; 10: 49-55.
  7. Govaere E, Van Gysel D, Verhamme KMC, Doli E, De Baets F. The association of allergic symptoms with sensitization to inhalant allergens in childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20: 448-57.
  8. Strachan DP. Family size, infection and atopy: the first decade of the "hygiene hypothesis". *Thorax* 2000; 55 (Suppl. 1): S2-S10.
  9. Baccarelli A, Bollati V: Epigenetics and environmental chemicals. *Curr Opin Pediatr* 2009; 21: 243-51.
  10. Ponsonby AL, Dwyer T, Kemp A, Couper D, Cochrane J, Carmichael A. A prospective study of the association between home gas appliance use during infancy and subsequent dust mite sensitization and lung function in childhood. *Clin Exp Allergy* 2001; 31:1544-52
  11. Liu J, Ballaney M, Al-alem U, Quan C, Jin X, Perera F et al. Combined inhaled diesel exhaust particles and allergen exposure alter methylation of T helper genes and IgE production in vivo. *Toxicol Sci* 2008; 102: 76-81.
  12. Liu A, Murphy JR. Hygiene hypothesis: Fact or fiction? *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111: 471-8.
  13. Noakes PS, Holt PG, Prescott SL. Maternal smoking in pregnancy alters neonatal cytokine responses. *Allergy* 2003; 58: 1053-8.
  14. Check E. Link from hygiene to allergies gains support. *Nature* 2004; 428: 354.
  15. Litonjua AA, Milton DK, Celedon JD, Ryan L, Weiss ST, Gold DR. A longitudinal analysis of wheezing in young children: the independent effects of early life exposure to house dust endotoxin, allergens, and pets. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110: 736-42.
  16. Xepapadaki P, Manio Y, Liargikovinos T, Grammatikaki E, Douladiris N, Kortsalioudaki C, Papadopoulos NG. Association of passive exposure of pregnant women to environmental tobacco smoke with asthma symptoms in children. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20: 423-9.
  17. Seaton A, Godden DJ, Brown K. Increase in asthma: a more toxic environment or a more susceptible population? *Thorax* 1994; 49: 171-4.
  18. Patel S, Murray CS, Woodcock A, Simpson A, Custovic A. Dietary antioxidant intake, allergic sensitization and allergic diseases in young children. *Eur J Allergy Clin Immunol* 2009; 64: 1766-72.
  19. Bodner C, Godden D, Brown K, Little J, Ross S, Seaton A. Antioxidant intake and adult-onset wheeze: a case-control study. Aberdeen WHEASE Study Group. *Eur Respir J* 1999; 13: 22-30.
  20. Weiland SK, von Mutius E, Husing A, Asher MI. Intake of trans fatty acids and prevalence of childhood asthma and allergies in Europe. ISAAC Steering Committee. *Lancet* 1999; 353: 2040-1.
  21. Anandan C, Nurmatov U, Sheikh A. Omega 3 and 6 oils for primary prevention of allergic disease: systematic review and meta-analysis. *Allergy* 2009; 64: 840-8.
  22. Molinas JL, Torrent C, Burgos J. Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de ácidos grasos omega 3 y su relación con síntomas de asma y rinitis alérgica en adolescentes de la ciudad de Rosario. *Invenio* 2007; 19: 115-28.
  23. Björkstén B, Naaber P, Sepp E, Mikelsaar M. The intestinal microflora in allergic Estonian and Swedish 2-year old children. *Clin Exp Allergy* 1999; 29: 342-6.
  24. Ellwood P, Asher MI, Björkstén B, Burr M, Pearce N, Robertson CF. Diet and asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema symptom prevalence: an ecological analysis of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) data. *Eur Respir J* 2001; 17: 436-43.
  25. Robertson CF. The association between fast food outlets and the prevalence of symptoms of asthma from the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J* 1998; 12 (Suppl. 28): 244s.
  26. Nagel G, Weinmayr G, Kleiner A et al. Effect of diet on asthma and allergic sensitisation in the International Study of Allergies and Asthma in Childhood (ISAAC) Phase Two. *Thorax* 2010; 65: 516-22.
  27. Greer FR, Sicherer SH, Wesley Burks A, Committee on Nutrition and Section on Allergy and Immunology. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. *Pediatrics* 2008; 121: 183-91.
  28. Devereux G. Session 1: Allergic disease—nutrition as a potential determinant of asthma. *Proc Nutr Soc* 2010; 69: 1-10.
  29. Kim JH, Ellwood P, Asher MI. Diet and asthma: looking back, moving forward. *Respir Res* 2009; 10: 49.
  30. Litonjua AA. Dietary factors and the development of asthma. *Immunol Allergy Clin North Am* 2008; 28: 603-29.
  31. Allan K, Devereux G. Diet and asthma: nutrition implications from prevention to treatment. *J Am Diet Assoc* 2011; 111: 258-68.
  32. Garcia-Marcos L, Canflanca IM, Garrido JB, Varela AI, Garcia-Hernandez G, Guillen Grima F. Relationship of asthma and rhinoconjunctivitis with obesity, exercise and Mediterranean diet in Spanish schoolchildren. *Thorax* 2007; 62: 503-8.
  33. Grigoriopoulou D, Priftis KN, Yannakoulia M, Papadimitriou A, Anthracopoulos MB, Yfanti K et al. Urban environment adherence to the Mediterranean diet and prevalence of asthma symptoms among 10- to 12-year-old children: the physical activity, nutrition, and allergies in children examined in Athens study. *Allergy Asthma Proc* 2011; 32: 351-8.
  34. Bloomberg GR. The influence of environment, as represented by diet and air pollution, upon incidence and prevalence of wheezing illnesses in young children. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2011; 11: 144-9.
  35. Thornley S, Stewart A, Marshall R, Jackson R. Per capita sugar consumption is associated with severe childhood asthma: an ecological study of 53 countries. *Prim Care Respir J* 2011; 20: 75-8.
  36. Kramer MS, Matush L, Vanilovich I, Platt R, Bogdanovich N, Sevkovskaya Z et al. Effect of prolonged and exclusive breast feeding on risk of allergy and asthma: cluster randomised trial. *BMJ* 2007; 335 (7624): 815.
  37. Lack G, Fox D, Northstone K, Golding J; Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Factors associated with the development of peanut allergy in childhood. *N Engl J Med* 2003; 348: 977-85.
  38. Sorva R, Mäkinen-Kiljunen S, Juntunen-Backman K. Beta-lactoglobulin secretion in human milk varies widely after cow's milk ingestion in mothers of infants with cow's milk allergy. *J Allergy Clin Immunol* 1994; 93: 787-92.
  39. Vadas P, Wai Y, Burks W, Perelman B. Detection of peanut allergens in breast milk of lactating women. *JAMA* 2001; 285: 1746-8.
  40. Hattevig G, Kjellman B, Sigurs N, Björkstén B, Kjellman NI. Effect of maternal avoidance of eggs, cow's milk and fish during lactation upon allergic manifestations in infants. *Clin Exp Allergy* 1989; 19: 27-32.
  41. Sigurs N, Hattevig G, Kjellman B. Maternal avoidance of eggs, cow's milk, and fish during lactation. *Pediatrics* 1992; 89: 735-9.
  42. Gdalevich M, Mimouni D, David M, Mimouni M. Breast-feeding and the onset of atopic dermatitis in childhood: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45: 520-7.
  43. Gdalevich M, Mimouni D, Mimouni M. Breast-feeding and the risk of bronchial asthma in childhood: a systematic review with meta-analysis of prospective studies. *J Pediatr* 2001; 139: 261-6.
  44. Saarinen UM, Kajosaari M. Breastfeeding as prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old. *Lancet* 1995; 346: 1065-9.
  45. Dell S, To T. Breastfeeding and asthma in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155: 1261-5.
  46. Kull I, Almqvist C, Lilja G, Pershagen G, Wickman M. Breast-feeding reduces the risk of asthma during the first 4 years of life. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114: 755-60.
  47. Rothenbacher D, Weyermann M, Beermann C, Brenner H. Breast-feeding, soluble CD14 concentration in breast milk and risk of atopic dermatitis and asthma in early childhood: birth cohort study. *Clin Exp Allergy* 2005; 35: 1014-21.
  48. Ståbél Benn C, Wohlfahrt J, Aaby P, Westergaard T, Benfeldt E, Michaelsen KF et al. Breastfeeding and risk of atopic dermatitis, by parental history of allergy, during the first 18 months of life. *Am J Epidemiol* 2004; 160: 217-23.

49. Burgess SW, Dakin CJ, O'Callaghan MJ. Breastfeeding does not increase the risk of asthma at 14 years. *Pediatrics* 2006; 117: 787-92.
50. Taylor B, Wadsworth M, Wadsworth J, Peckham C. Changes in the reported prevalence of childhood eczema since the 1939-45 war. *Lancet* 1984; 2: 1255-7.
51. Takemura Y, Sakurai Y, Honjo S, Kusakari A, Hara T, Gibo M et al. Relation between breastfeeding and the prevalence of asthma: the Tokorozawa childhood asthma and pollinosis study. *Am J Epidemiol* 2001; 154: 115-9.
52. Sears MR, Greene JM, Willan AR, Taylor DR, Flannery EM, Cowan JO et al. Long-term relation between breastfeeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study. *Lancet* 2002; 360: 901-7.
53. Purvis DJ, Thompson JMD, Clark PM, Robinson E, Black PN, Wild CJ et al. Risk factors for atopic dermatitis in New Zealand children at 3.5 years of age. *Br J Dermatol* 2005; 152: 742-9.
54. Wegienka G, Ownby DR, Havstad S, Keoki Williams L, Cole Johnson C. Breastfeeding history and childhood allergic status in a prospective birth cohort. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006; 97: 78-83.
55. Wright AL, Holberg CJ, Taussig LM, Martinez FD. Factors influencing the relation of infant feeding to asthma and recurrent wheeze in childhood. *Thorax* 2001; 56: 192-7.
56. Laubereau B, Brockow I, Zirngibl A et al. Effect of breastfeeding on the development of atopic dermatitis during the first 3 years of life: results from the GINI-birth cohort study. *J Pediatr* 2004; 144: 602-7.
57. von Berg A, Koletzko S, Grühl A, Filipiak-Pittroff B, Wichmann HE, Bauer CP et al. The effect of hydrolyzed cow's milk formula for allergy prevention in the first year of life: the German Infant Nutritional Intervention Study, a randomized double-blind trial. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111: 533-40.
58. von Berg A, Koletzko S, Filipiak-Pittroff B, Laubereau B, Grühl A, Wichmann HE et al. Certain hydrolyzed formulas reduce the incidence of atopic dermatitis but not that of asthma: three-year results of the German Infant Nutritional Intervention Study. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119: 718-25.
59. von Berg A, Filipiak-Pittroff B, Krämer U, Hoffmann B, Link E, Beckmann C et al. Allergies in high-risk schoolchildren after early intervention with cow's milk protein hydrolysates: 10-year results from the German Infant Nutritional Intervention (GINI) study. *J Allergy Clin Immunol* 2013; 131: 1565-73.
60. Osborn DA, Sinn J. Soy formula for prevention of allergy and food intolerance in infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (3): CD003741
61. Muraro A, Dreborg S, Halken S, Høst A, Niggemann B, Aalberse R et al. Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children. Part III: critical review of published peer-reviewed observational and interventional studies and final recommendations. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 291-307.
62. Fiocchi A, Assa'ad A, Bahna S; Adverse Reactions to Foods Committee; American College of Allergy, Asthma and Immunology. Food allergy and the introduction of solid foods to infants: a consensus document. Adverse Reactions to Foods Committee, American College of Allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006; 97 (1): 10-20.
63. Zeiger RS, Heller S. The development and prediction of atopy in high-risk children: follow-up at age seven years in a prospective randomized study of combined maternal and infant food allergen avoidance. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 95: 1179-90.
64. Kajosaari M. Atopy prophylaxis in high-risk infants: prospective 5-year follow-up study of children with six months exclusive breastfeeding and solid food elimination. *Adv Exp Med Biol* 1991; 310: 453-8.
65. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT. Asthma and infant diet. *Arch Dis Child* 1983; 58: 48-51.
66. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT. Early solid feeding and recurrent childhood eczema: a 10-year longitudinal study. *Pediatrics* 1990; 86: 541-6.
67. Morgan J, Williams P, Norris F, Williams CM, Larkin M, Hampton S. Eczema and early solid feeding in preterm infants. *Arch Dis Child* 2004; 89: 309-14.
68. Brockow I, Zutavern A, Hoffmann U, Grühl A, von Berg A, Koletzko S et al. Early allergic sensitizations and their relevance to atopic diseases in children aged 6 years: results of the GINI study. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2009; 19: 180-7.
69. Zutavern A, von Mutius E, Harris J, Mills P, Moffatt S, White C et al. The introduction of solids in relation to asthma and eczema. *Arch Dis Child* 2004; 89: 303-8.
70. Zutavern A, Brockow I, Schaaf B, Bolte G, von Berg A, Diez U et al. Timing of solid food introduction in relation to atopic dermatitis and atopic sensitization: results from a prospective birth cohort study. *Pediatrics* 2006; 117: 401-11.
71. Joseph CLM, Ownby DR, Havstad SL, Woodcroft KJ, Wegienka G, MacKechnie H et al. Early complementary feeding and risk of food sensitization in a birth cohort. *J Allergy Clin Immunol* 2011; 127: 1203-10.
72. Tromp IJ, Kiefte-de Jong JC, Lebon A, Renders CM, Jaddoe VW, Hofman A et al. The introduction of allergenic foods and the development of reported wheezing and eczema in childhood: the Generation R study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011; 165: 933-8.
73. Asher MI, Weiland SK. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). ISAAC Steering Committee. *Clin Exp Allergy* 1998; 5: 52-6.
74. Molinas J, Agüero R. Urticaria y angioedema: Validación de una pregunta guía para cuestionarios de prevalencia en español. *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica* 2010; 41 (3): 104-5.
75. Odhiambo JA, Williams HC, Clayton TO, Robertson CF, Asher MI, and the ISAAC Phase Three Study Group. Global variations in prevalence of eczema symptoms in children from ISAAC Phase Three. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2009; 124: 1251-8.
76. Organización Panamericana de la Salud. La importancia de la alimentación del lactante y del niño pequeño y las prácticas recomendadas. En: La alimentación del lactante y del niño pequeño. Organización Mundial de la Salud. Washington, D.C.: 2010 (pp. 3-8).
77. Tarini BA, Carroll AE, Sox CM. Systematic review of the relationship between early introduction of solid foods to infants and the development of allergic disease. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006; 160 (5): 502-7.
78. Al-Makoshi A, Al-Frayh A, Turner S, Devereux G. Breastfeeding practice and its association with respiratory symptoms and atopic disease in 1-3-year-old children in the city of Riyadh, central Saudi Arabia. *Breastfeed Med* 2013; 8: 127-33.
79. Elliott L, Henderson J, Northstone K, Chiu GY, Dunson D, London SJ. Prospective study of breast-feeding in relation to wheeze, atopy, and bronchial hyperresponsiveness in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122: 49-54.
80. Mührshahi S, Ampon R, Webb K, Almqvist C, Kemp AS, Hector D et al. The association between infant feeding practices and subsequent atopy among children with a family history of asthma. *Clin Exp Allergy* 2007; 37 (5): 671-9.
81. Nwaru BI, Erkkola M, Ahonen S, Kaila M, Haapala AM, Kronberg-Kippilä C et al. Age at the introduction of solid foods during the first year and allergic sensitization at age 5 years. *Pediatrics* 2010; 125: 50-9.
82. Zutavern A, Brockow I, Schaaf B, von Berg A, Diez U, Borte M et al. Timing of solid food introduction in relation to eczema, asthma, allergic rhinitis, and food and inhalant sensitization at the age of 6 years: results from the prospective birth cohort study LISA. *Pediatrics* 2008; 121: e44-52.
83. Kiefte-de Jong JC, de Vries JH, Franco OH, Jaddoe VW, Hofman A, Raat H et al. Fish consumption in infancy and asthma-like symptoms at preschool age. *Pediatrics* 2012; 130: 1060-8.
84. Kull I, Bergström A, Lilja G, Pershagen G, Wickman M. Fish consumption during the first year of life and development of allergic diseases during childhood. *Allergy* 2006; 61: 1009-15.
85. Poole JA, Barriga K, Leung DY et al. Timing of initial exposure to cereal grains and the risk of wheat allergy. *Pediatrics* 2006; 117: 2175-82.
86. Roduit C, Frei R, Loss G, Büchele G, Weber J, Depner M et al. Development of atopic dermatitis according to age of onset and association with early-life exposures. *J Allergy Clin Immunol* 2012; 130: 130-6.

## Original

# Impacto de los programas del Organismo de Nutrición Infantil en la prevalencia de anemias en niños de la etnia Wixárika en México

Vylil G. García-Serrano<sup>1</sup>, René C. Crocker-Sagastume<sup>2</sup>, José L. Vázquez-Castellanos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciada en Nutrición. Máster en Salud Pública. Departamento de Salud Pública. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara. Jalisco. México. <sup>2</sup>Médico Pediatra. Doctor en Ciencias de la Educación. Instituto Regional de Investigación en Salud Pública. Departamento de Salud Pública. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara. Jalisco. México. <sup>3</sup>Médico Epidemiólogo. Instituto Regional de Investigación en Salud Pública. Departamento de Salud Pública. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara. Jalisco. México.

## Resumen

**Fundamento:** La investigación tiene el propósito de valorar el impacto de los programas de salud y alimentación del Organismo de Nutrición Infantil (ONI A. C.) en la prevalencia de anemias de los niños de la etnia Wixárika del Norte del Estado de Jalisco, México, en el contexto de las acciones que realiza la sociedad civil mexicana en el combate a la malnutrición infantil.

**Métodos:** Se aplicó una encuesta estructurada que incluye la toma de sangre capilar a un total de 229 niños, de los cuales 82 (35,8%) corresponden al grupo ONI de Tuxpan de Bolaños y 147 (64,2%) al grupo control de la comunidad de Santa Catarina, ambas ubicadas en la Sierra Madre Occidental en los municipios de Bolaños y Mezquitic, habitada por indígenas de la etnia Wixárika.

**Resultados:** La prevalencia de anemia en la zona indígena fue de 67,1% en el grupo de estudio y de 70,1% en el grupo control (prevalencia combinada de 69,4%), lo que muestra que no existe un impacto de los programas ONI en los niños de esta etnia. La prevalencia del problema es mayor que las medias estatales y nacionales de anemias nutricionales de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2012.

**Conclusión:** Los programas de ONI A.C. no impactan la prevalencia de anemias en niños de la etnia Wixárika del Estado de Jalisco, México.

Palabras clave: Sociedad civil. Anemias en niños. Etnia Wixárika.

## Introducción

La anemia es un problema mundial de salud pública que afecta principalmente a niños prescolares y es causada por la deficiencia de hierro y otros micronutrimen-

## IMPACT OF ORGANISM FOR CHILDREN NUTRITION PROGRAMS ON THE PREVALENCE OF ANEMIA AMONG WIXARIKA CHILDREN IN MEXICO

### Abstract

**Background:** This research has the purpose of valuing the impact of the health and eating programs in the prevalence of anemia in the margined children of Jalisco in the context of the sustainable development programs for the indigenous communities.

**Methods:** A survey is applied as well as a blood sample for a total of 229 children of which 82 (35.8%) correspond to the ONI Tuxpan de Bolaños's group and 147 (64.2%) to the Santa Catarina's community control group for the evaluation of anemia in the Jalisco's North region in Sierra Madre Occidental in Bolaños and Mezquitic counties, inhabited by indigenous of the Wixarika ethnical group.

**Results:** The prevalence of anemia in the indigenous zone was 67.1% in the study group and 70.1% in the control group (combined prevalence is 69.4%). This clearly shows higher prevalence of this phenomenon in comparison to the national rates according to the National Health and Nutrition Survey 2012.

**Conclusion:** ONI AC programs do not have an impact on the prevalence of nutritional anemias in Wixárika children in Jalisco State, Mexico.

Key words: Program's impact. Anemia. Ethnic group. Child.

tos, en menor proporción, como el folato y las vitaminas A y B12<sup>1</sup>. Los grupos que resultan más afectados son aquellos llamados vulnerables o de riesgo nutricional alto: niños y mujeres embarazadas<sup>2</sup>. Derivado a ello, los niños que padecen anemia durante los primeros años de vida tienen menor desarrollo cognoscitivo, con consecuencias no reversibles en el desarrollo intelectual, con impacto en el rendimiento escolar, y a largo plazo, en el desempeño laboral<sup>3</sup>.

La carencia de hierro nutricional es uno de los principales problemas de salud que afectan a las poblaciones en pobreza extrema y exclusión social<sup>4</sup>. La población indígena es uno de los grupos más desprotegidos de la sociedad por presentar indicadores sociales de pobreza

Correspondencia: René C. Crocker-Sagastume.  
Instituto Regional de Investigación en Salud Pública.  
Departamento de Salud Pública.  
Centro Universitario de Ciencias de la Salud.  
Universidad de Guadalajara.  
Guadalajara. Jalisco (México).

Fecha Recibido: 26-I-2015.  
Fecha Aceptado: 30-IV-2015.

como analfabetismo, desnutrición, mortalidad infantil y baja esperanza de vida<sup>5</sup>.

El Organismo de Nutrición Infantil A.C (ONI) una agencia no gubernamental de la sociedad civil mexicana, aplica desde el año 2004 el "Programa Salud y Nutrición de Zona Indígena", en el cual se realiza complementación alimentaria, mediante la entrega de mezclas desarrolladas en su planta industrial, en los que no se adiciona hierro, con base en la valoración del estado nutricional a los niños de la etnia Wixárika, que no incluye la toma de hemoglobina de forma rutinaria.

La malnutrición infantil de los pueblos originarios no ha sido resuelta, a pesar de los programas de complementación y suplementación alimentaria impulsados por instituciones de salud y nutrición, frecuentemente porque los resultados de poblaciones urbanas y rurales se generalizan a comunidades indígenas.

La malnutrición infantil en poblaciones indígenas ha sido poco estudiada y no ha sido posible conocer con precisión la prevalencia de la anemia carencial en microregiones de pueblos originarios, por lo que el propósito del estudio es determinar la prevalencia y el impacto de los programas de salud y alimentación de ONI en el problema de las anemias de los niños de la etnia Wixárika.

## Material y métodos

Se llevó a cabo un de tipo estudio observacional comparativo transversal en el periodo comprendido de mayo a octubre del 2012, en el que se evaluaron a los niños beneficiarios de ONI en comparación con niños que no recibieron apoyo alimentario-nutricional, ambos de la etnia Wixárika ubicada en la Sierra Madre Occidental en los municipios de Bolaños y Mezquitic, Jalisco, México. Se aplicó una encuesta estructurada que incluye la toma de sangre capilar para valorar hemoglobina como indicador de anemia, con el fin de analizar el impacto de los programas de nutrición, alimentación y salud.

El área de estudio está constituida por los poblados de dos comunidades indígenas de la etnia Wixárika ubicadas en los municipios de Bolaños y Mezquitic, Jalisco, seleccionadas con los siguientes criterios: Tuxpan de Bolaños, área beneficiada por los programas ONI desde el año 2004 y Santa Catarina Cuexcomatitlán, población no beneficiada por los programas de ONI.

En Tuxpan de Bolaños se realizó un censo de beneficiarios de 300 niños en seis localidades, de éstas se seleccionaron cuatro localidades con más de un año de atención por el ONI en las que se convocaron a todos los niños beneficiarios para realizar una evaluación de su estado, lo que permitió encuestar a un total de 82 niños que significan una cobertura del 35,8% del total de beneficiarios.

En la segunda comunidad Santa Catarina (grupo de comparación) se seleccionaron cinco localidades. En ellas se convocó a todos los niños de dichas localidades y a los que acudieron fueron evaluados previo consentimiento de los padres. En total fueron incluidos 147 niños de cinco localidades estimando una cobertura del 64,2% en el estudio.

Se valoró la prevalencia de anemias nutricionales a través del indicador Hemoglobina, mediante un analizador portátil (HemoCue HB 201) los cuales se analizan con el Patrón de Referencia de OMS y con el Índice de Hemoglobina para Altitud de OMS/UNICEF<sup>6</sup>.

Para la toma de datos se realizó un consentimiento informado verbal con el Consejo de Ancianos de ambas comunidades indígenas, quienes aceptaron la toma de datos con las familias del estudio. Para la toma de datos de Hemoglobina, se utilizaron las medidas antisépticas con el manejo de fluidos humanos que incluyen: el uso de guantes estériles, equipo desechable individual y recolección de residuos peligrosos que fueron llevados a un recolector de equipo rojo en el Hospital Civil de Guadalajara, Jalisco.

La captura y análisis de la información se realiza en el programa EPI-INFO 3.5.1 para Windows (Centers for Disease Control, Atl. Go. USA). Mediante el mismo programa, se diseña una base de captura y los análisis correspondientes a las variables de interés a través de porcentajes, promedios y la aplicación de pruebas estadísticas para variables categóricas Ji Cuadrada, para analizar la significancia estadística de los niños expuestos al Programa de ONI y el grupo de comparación.

## Resultados

Se realizaron encuestas familiares y se tomaron muestras de hemoglobina para valorar la prevalencia de anemia nutricional a un total de 229 niños de los cuales 82 (35,8%) corresponden al grupo ONI de Tuxpan de Bolaños y 147 (64,2%) a la comunidad de Santa Catarina.

La prevalencia de anemia combinada en el grupo beneficiario del producto ONI y en el grupo control fue de 69,4%. Al analizar los datos por grupo etario se observó que el 84% de los niños menores de 1 año padecen anemia, en comparación del grupo de 1 a 5 años donde la prevalencia es de 68% (tablas I y II).

**Tabla I**  
*Prevalencia de anemia por localidad*

Localidad	Sí anemia	No anemia
Tuxpan de Bolaños	55 (67,1%)	27 (32,9%)
Santa Catarina Cuexcomatitlan	104 (70,1%)	43 (29,9%)

Valor de P = 0,6581.

**Tabla II**  
*Prevalencias de anemia en lactantes y preescolares*

Grupo de edad	Santa Catarina		Tuxpan (ONI)	
	Sí anemia	No anemia	Sí anemia	No anemia
< 1 Año	15 (83,3%)	3 (100%)	1 (100%)	0 (0%)
1-5 Años	89 (69%)	40 (31%)	54 (66,7%)	27 (33,3%)
Total	104	43	55	27

Valor de P = 0,3351.

**Tabla III**  
*Prevalencias de anemia por grupos de edad*

Grupo de edad	Santa Catarina		Tuxpan		Valor de p
	Sí anemia	No anemia	Sí anemia	No anemia	
< 1 año	15 (83,3%)	3 (16,7%)	1 (100%)	0 (0%)	0,3351
1 año	26 (86,7%)	4 (13,3%)	10 (100%)	0 (0%)	0,5421
2 años	19 (73,1%)	7 (26,9%)	14 (87,5%)	2 (12,5%)	0,4721
3 años	14 (50%)	14 (50%)	8 (57,1%)	6 (42,9%)	0,9130
4 años	14 (73,7%)	5 (26,3%)	14 (50%)	14 (50%)	0,1865
5 años	16 (61,5%)	10 (38,5%)	8 (61,5%)	5 (38,5%)	0,7270
Total	104	43	55	27	

La prevalencia de anemia en la zona donde se aplicaron los programas de ONI en la comunidad de Tuxpan de Bolaños es de 67,1% (grupo de estudio) y de 70,1% en los niños del grupo de comparación que residen en la comunidad de Santa Catarina (P.6581) (tabla III).

### Discusión

En el estudio se demuestra una prevalencia elevada de anemia en niños, independientemente si reciben o no suplementación alimentaria del programa ONI. Este es el primer estudio en México, en donde se evalúa el trabajo de esta Asociación Civil, y se muestra el nulo impacto de las acciones de esta Organización en la prevalencia de anemia; por lo que es prioritario que sus programas se reestructuren para lograr la prevención y tratamiento de las anemias en las zonas indígenas, que está impactando el crecimiento y desarrollo de los niños, así como, reduciendo las posibilidades de desarrollo social a futuro.

De acuerdo con Human-Espino y Valladares en términos nutricionales, los principales problemas que afectan a los pueblos indígenas en condiciones de pobreza extrema y de exclusión social son la elevada prevalencia de desnutrición crónica y anemia. En este estudio la prevalencia de anemia en el grupo de niños que reciben ayuda alimentaria del ONI es del 67,1% y en el grupo control que no recibe ayuda alimentaria, se encuentra una prevalencia de anemia 70,1%, con una prevalencia combinada de 69,4%. Las cifras de la investigación comparadas con los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999<sup>7</sup> y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 y 2012 (ENSANUT)<sup>8</sup> indican que los resultados obtenidos en zona indígena, superan el doble de la media nacional y estatal en prevalencia de anemia, como se expresa en los siguientes datos: a nivel nacional la población de uno a cinco años de zona rural en el año de 1999 presentó una prevalencia de anemia de 34,1%, mientras que en la encuesta del 2006 la prevalencia fue de 28,4% y en el año 2012 fue 25,2%.

Las poblaciones indígenas en México son las que más padecen anemia nutricional como problema de salud pública, debido a que su dieta diaria es de vegetales, los

cuales carecen de hierro de alto valor biológico, es decir, no hay un consumo de alimentos de origen animal porque es costoso y poco accesible en su comunidad, como se expresa en un estudio realizado en 1999 en población indígena a nivel nacional<sup>9</sup>, en donde se muestra que la prevalencia de anemia en zonas indígenas rurales fue de 31,6%.

La prevalencia de anemia del grupo de niños beneficiados por ONI y el grupo de comparación, son altas comparadas con los datos estatales y nacionales, que muestran una prevalencia de 69,4%, lo que indica que el problema de la anemia no está siendo impactado, a pesar de la implementación de diversos programas alimentarios en la zona, por instituciones gubernamentales y asociaciones civiles. Esta situación epidemiológica es preocupante, porque influye en el crecimiento y desarrollo de los niños y por ser Jalisco, uno de los estados con mejores niveles socioeconómicos del país.

La desnutrición asociada a anemia tiene mayor frecuencia en lactantes menores de 2 años de edad, lo que tiene repercusiones en el retraso del crecimiento<sup>10</sup>. En el estudio se observa, que al separar la prevalencia de anemia por grupo etario, los niños menores de 1 año muestran un 84% de anemia, en comparación con los niños de 1 a 5 años que tuvieron una prevalencia de anemia de 68%.

Un estudio del estado nutricional que realizó Human-Espino y Valladares con población indígena en la localidad de Aguarana en el Amazonas del Perú, muestra una prevalencia de anemia del 86,5% en menores de un año y 67,1% para el grupo comprendido de los demás grupos etarios menores de 3 años. Las cifras del estudio en Perú, muestran prevalencias de anemia similares al estudio realizado con la población Wixárika de México en niños divididos por grupo etario, situación que es alarmante, pues México es considerado como uno de los 4 países en América latina con mejores condiciones económicas en comparación con Perú.

Los factores socioeconómicos y culturales de las comunidades indígenas explican la prevalencia de anemias, aun con la implementación de programas de complementación alimentaria que realiza ONI.

Las fortalezas de nuestro estudio se deben a que el diseño permitió detectar el impacto del programa ONI en

la prevalencia de anemias con pueblos nativos, por otra parte, la metodología utilizada en nuestro estudio fue tomada puntualmente de la metodología de la ENSANUT 2006, incluyendo las marcas de los aparatos utilizados, lo que hace posible una comparación más exacta de los resultados obtenidos con las medias nacionales y estatales. El tamaño de la muestra fue dos a uno, con respecto al grupo beneficiado lo que le da representatividad a la muestra. Sin embargo faltó correlacionar con hábitos alimentarios y analizar otros factores causantes de anemia como la parasitosis.

La situación epidemiológica diferenciada entre poblaciones indígenas y no indígenas en México, así como la valoración del impacto de los programas de nutrición en la problemática de anemias en niños pequeños, generan la necesidad de realizar estudios regionales y locales, que permitan el impulso de acciones con mayor sustentación científica, que superen la situación de exclusión social que padecen los pueblos originarios de la región.

### Conclusión y recomendaciones

La prevalencia de anemia en la zona indígena del norte de Jalisco, México es alta, comparada con las medias nacionales sobre el problema. No hay impacto de los programas de ONI en la problemática de anemias, porque no se considera en su plan de diagnóstico nutricional. La anemia es uno de los trastornos de la nutrición de mayor importancia en el desarrollo del sistema nervioso central y el cerebro, porque se ven afectados los procesos motores y mentales, los cuales pueden ser irreversibles, por lo que su diagnóstico debe ser a temprana edad.

Es necesario que se implemente de urgencia un programa para la prevención y tratamiento de las anemias en las zonas indígenas donde trabaja actualmente ONI y las instituciones de salud del Estado mexicano, ya que es un problema que está incidiendo en el aumento de la prevalencia de desnutrición proteico-energética, porque afecta el crecimiento de los niños, secundaria a la baja oxigenación de los tejidos función que realiza la hemoglobina.

Es prioritario establecer un programa de vigilancia epidemiológica de la causalidad, distribución, frecuencia y consecuencias de los problemas alimentario-nutri-

mentales, incluido el de prevalencia de anemia, como un problema complejo con múltiples variables con un enfoque interétnico-cultural, a la vez de valorar el impacto de las políticas, estrategias y programas de ONI en los niños y las familias beneficiarias de Zona Indígena a corto, mediano y largo plazo, que permita tomar decisiones con mayores evidencias científicas, lo que implica contratar personal especializado en el campo de la salud pública alimentaria nutricional, así como, antropólogos y no solamente nutriólogos generalistas y trabajadoras sociales, como está constituida la base laboral actual de ONI, a la vez de coordinarse con otras organizaciones que trabajan en la Zona Indígena.

### Referencias

1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006: resultados por entidad federativa Jalisco. 1ed. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2007.
2. Vázquez N, Bissachi B, Sánchez L. Despistaje de anemia en habitantes del área metropolitana de Caracas por el sistema HemoCue. *Nutrición y Salud Pública* 2007; 20: 71-5.
3. (CONEVAL) CN, Federal AP. Informe de evolución Histórica de la situación nutricional de la población y los programas de nutrición y abasto en México. 2009.
4. Huaman-Espino L, Valladares C. Estado nutricional y características del consumo alimentario de la población Aguarana. Amazonas Perú 2004. *Rev Perú MedExp Salud Pública* 2006; 23: 12-21.
5. Carrasco M, Ortiz L, Chávez A, Roldan J. Impacto del consumo de harina de maíz con un bajo nivel de enriquecimiento en niños de zonas rurales. *Nutrición Hospitalaria* 2011; 26: 1097-104.
6. OMS/UNICEF, 2001. Ajuste de Valores de Hemoglobina para altitud sobre el nivel del mar. Génova, 2001. En: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, México, 2006).
7. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 1999: resultados por entidad federativa Jalisco. 1ed. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2001.
8. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
9. Encuesta Nacional de Nutrición 1999: estado nutricional de niños y mujeres de México. 1ra. ed. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2001.
10. Londoño A, Mejía S. factores de riesgo para malnutrición relacionados con conocimientos y prácticas de alimentación en preescolares de estrato bajo en Calarcá. *Revista, Gerencia, Política, Salud, Bogotá* 2008; 8: 77-90.

## Original

# Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y su asociación con ansiedad y estado nutricional en adolescentes de escuelas secundarias técnicas del Distrito Federal, México

Claudia Cecilia Radilla Vázquez<sup>1</sup>, Salvador Vega y León<sup>2</sup>, Rey Gutiérrez Tolentino<sup>2</sup>, Simón Barquera Cervera<sup>3</sup>, Jorge Armando Barriguete Meléndez<sup>4</sup>, Samuel Coronel Núñez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudiante del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud. Profesora Investigadora del Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. <sup>2</sup>Profesores Investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Departamento de Producción Agrícola y Animal. <sup>3</sup>Profesor Investigador del Instituto Nacional de Salud Pública. <sup>4</sup>Consultor de Obesidad y TCA del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Instituto Nacional de Perinatología e Instituto Nacional de Salud Pública. México.

## Resumen

**Fundamento:** La adolescencia es una etapa vulnerable para padecer trastornos de la conducta alimentaria (TCA), debido a que los adolescentes muestran insatisfacción corporal y la delgadez se ha convertido en un ideal a seguir. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de conductas alimentarias de riesgo (CAR) y su posible asociación con ansiedad y estado de nutrición en adolescentes.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal a partir de una encuesta de hábitos y estilos de vida saludables aplicada a adolescentes de primer año de secundaria, de secundarias técnicas de la Ciudad de México, D.F., en 2013. Se calculó la incidencia de CAR y se determinó la relación con ansiedad y estado nutricional.

**Resultados:** Se encontró que los adolescentes que presentan ansiedad tienen mayor riesgo de presentar CAR a TCA ( $X = 0,31$ ), en comparación con los adolescentes que no presentaron ansiedad ( $X = 0,10$ ). Igualmente se determinó que el 26% de los adolescentes con obesidad presentaron mayor riesgo de presentar CAR a TCA, con diferencia altamente significativa ( $p < 0,01$ ) con respecto a los estudiantes de peso normal.

**Conclusiones:** Factores como ansiedad y obesidad determinan mayor riesgo de presentar conductas de riesgo a la aparición de trastornos de la conducta alimentaria en la adolescencia, no obstante hay pocos estudios acerca de la interacción de los mismos, lo que sugiere realizar y evaluar intervenciones dirigidas a las necesidades específicas de los adolescentes.

**Palabras clave:** Ansiedad. Adolescentes. Conductas alimentarias de riesgo. Estado de nutrición. Trastornos de la conducta alimentaria.

## PREVALENCE OF DISORDERED EATING AND ITS ASSOCIATION WITH ANXIETY AND NUTRITIONAL STATUS OF ADOLESCENTS IN SECONDARY TECHNICAL SCHOOLS IN MEXICO CITY

### Abstract

**Background:** The adolescence is a vulnerable stage for developing disordered eating behavior (TCA), because they show body dissatisfaction, and thinness has become an ideal to be achieved. The aim of this study was to estimate the prevalence of dietary behaviours at risk and the potential association with anxiety and nutritional status in adolescents.

**Methods:** Cross-sectional study based on a survey of habits and healthy lifestyles applied to adolescents of first grade of technical high schools in Mexico City in 2013. CAR incidence was calculated and the relationship with anxiety and nutritional status was determined.

**Results:** We found that adolescents with anxiety are at higher risk of presenting (CAR) TCA ( $X = 0.31$ ) compared with teens who did not have anxiety ( $X = 0.10$ ). It was also determined that 26% of obese adolescents had higher risk of presenting CAR to TCA, with highly significant difference ( $p < 0.01$ ) compared to normal weight students.

**Conclusions:** Factors such as anxiety and obesity increase the risk of developing disordered eating behavior in adolescence. However, there are few studies about the interaction between them, which suggest implementing and evaluating future interventions directed to the specific needs of adolescents.

**Key words:** Anxiety. Adolescents. Disordered eating. Nutritional status. Eating behavior disorders.

Correspondencia: Salvador Vega y León.  
Profesor Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Departamento de Producción Agrícola y Animal. México.  
E-mail: svega@correo.xoc.uam.mx

Fecha Recibido: 22-I-2015.  
Fecha Aceptado: 30-III-2015.

## Introducción

Los hábitos y modelos alimentarios actuales, han impactado en el vínculo cuerpo-alimentación y los valores estéticos corporales<sup>1</sup>. Actualmente, los adolescentes presentan obsesión por un peso bajo y la tendencia a querer alcanzar una figura delgada idealizada, lo que se traduce cada vez más en conductas de riesgo que pueden favorecer el surgimiento de trastornos alimentarios<sup>2</sup>. Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son enfermedades psiquiátricas graves, marcadas por alteraciones en el comportamiento con rasgos psicopatológicos y una exagerada preocupación por el peso y la figura corporal<sup>3-5</sup>.

La conducta alimentaria, es el conjunto de acciones que lleva a cabo un individuo en respuesta a una motivación biológica, psicológica y sociocultural, todas éstas vinculadas a la ingestión de alimentos. Dicha conducta se ve influida por factores de diversa naturaleza, mismos que rebasan por mucho el valor nutritivo del alimento y de las necesidades dietéticas del individuo<sup>6</sup>. El culto que rinde al cuerpo la sociedad es cada vez más importante y los mensajes socioculturales de una industria que sobrevalora la delgadez impactan en el comportamiento y pensamiento de adolescentes, induciendo conductas de riesgo para su bienestar físico y psicológico<sup>7</sup>. Una alteración de la imagen corporal o insatisfacción corporal, se ha considerado clave dentro de los posibles factores predisponentes a las distorsiones en la percepción del tamaño corporal, como un criterio diagnóstico de TCA en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV-TR, por sus siglas en inglés) y en la Clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) y ha provocado que se estudie como una variable asociada a los trastornos de la conducta alimentaria<sup>8,9</sup>.

En México se estima que casi el 1% de púberes y adolescentes manifiestan un elevado riesgo de desarrollar un trastorno alimentario<sup>10</sup>.

Por otra parte los factores de riesgo, son aquellas condiciones (estímulos, conductas, características personales y del entorno) que inciden en el estado de salud, incrementan la probabilidad de enfermar y facilitan las condiciones para la manifestación de la misma<sup>2</sup>.

Estudios previos han informado que los grupos más vulnerables a los factores de riesgo asociados con TCA son los adolescentes<sup>2</sup> debido a su preocupación por su imagen corporal y la apariencia física<sup>11</sup>, suelen sentirse insatisfechos con su cuerpo, desean perder peso, se someten a dietas restrictivas<sup>12</sup>, tienen temor de perder el control sobre la alimentación<sup>13</sup> y son más frecuentes en mujeres jóvenes<sup>14</sup>. Los hombres, refieren también cada vez más insatisfacción corporal, en una serie de encuestas aplicadas a finales del siglo XX entre los lectores de la revista *Psychology Today*, se observó, que la insatisfacción corporal en los hombres aumentó de 15 a 43% en menos de una década<sup>15</sup>.

Se han desarrollado diversos instrumentos para detectar factores de riesgo y síntomas de TCA. Entre ellos se encuentra el Conductas Alimentarias de Riesgo (CAR).

Entre los factores de mayor impacto informados en la aplicación del CAR se encuentran la autoestima baja y la insatisfacción corporal<sup>16</sup>.

Otro de los factores de riesgo importantes, es "la preocupación por el peso y la comida", que hace referencia a los sentimientos de culpa que surgen debido a la forma de comer<sup>17</sup>.

Previamente a los TCA, se presentan problemas de autonomía e independencia, problemas interpersonales como introversión, inseguridad, dependencia, ansiedad social, falta de aserción, dificultad para relacionarse con el sexo opuesto, sensación de ineficacia, fracaso y falta de control en el ámbito escolar, laboral y social<sup>17</sup>. En otro estudio se señala que entre los precursores que influyen se encuentran la autoestima y el afecto negativo (ansiedad y depresión)<sup>18</sup>.

Entre las alteraciones que pueden causar las CAR, se encuentran la desnutrición, deficiencia en la dieta de micronutrientes como calcio, hierro y potasio, además alteraciones fisiológicas como osteoporosis, anemia e hipocalcemia<sup>6</sup>.

Por otra parte la ansiedad y la patología alimentaria están estrechamente entrelazados<sup>19</sup>, puede ser tal la susceptibilidad de la persona con TCA, que el mismo estrés cotidiano desencadene las conductas propias del trastorno<sup>20</sup>.

Otra forma en que la ansiedad se relaciona con los TCA, es que pone en relieve la intolerancia a los cambios del estado de ánimo, lo que puede evitar el control de las emociones e involucramiento en conductas disfuncionales, como comer compulsivamente, utilizar purgas, y realizar ejercicio excesivo, como intentos de modular el afecto negativo<sup>19</sup>.

Es importante detectar a los adolescentes que se preocupan por su ingestión alimentaria e imagen corporal; cuyo estado de ánimo es influido por la preocupación del peso, la comida, la figura corporal, el autoestima baja y que ante situaciones de ansiedad no expresan sus emociones y tienden a actuar de forma impulsiva<sup>21,22</sup> con la finalidad de evitar que presenten conductas alimentarias de riesgo como: dieta incorrecta y permanente, restricción de ciertos alimentos, preocupación por el peso, que pueden poner en riesgo su vida. Por lo que el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y su posible asociación con ansiedad y estado de nutrición en adolescentes.

## Material y métodos

Estudio descriptivo transversal, con aplicación de una encuesta de hábitos y estilos de vida saludables aplicada a adolescentes de primer año de secundaria de 16 escuelas técnicas ubicadas en el Distrito Federal, México, que asistieron en turno matutino (7:00–14:00 horas) y vespertino (14:00–21:00 horas) durante el año 2013.

Inicialmente se solicitó la autorización de la Dirección General de Escuelas Secundarias Técnicas del Distrito Federal, que a su vez pidió la cooperación para dicho

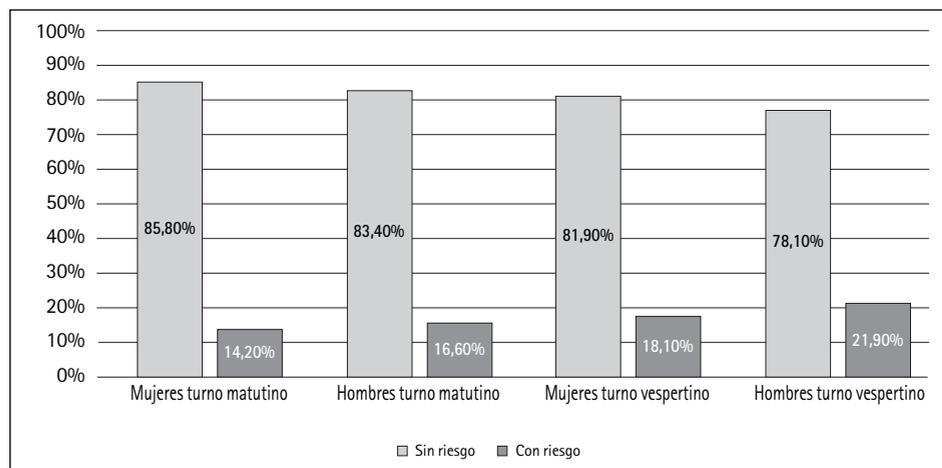


Fig. 1.—Riesgo de presentar trastorno de la conducta alimentaria por género y turno en adolescentes que cursan primer año en Secundarias Técnicas del Distrito Federal, México, 2013.

estudio a los Directores de los 16 planteles, a quienes se les explicó el objetivo de la investigación. Posteriormente a los padres de los estudiantes se les solicitaron que firmaran las cartas de consentimiento informado y una vez obtenidas se procedió a la aplicación de los cuestionarios.

Se trabajó con una muestra no probabilística a conveniencia, que quedó conformada por 2368 adolescentes, divididos en cuatro grupos: mujeres turno matutino  $n = 742$ ; hombres turno matutino  $n = 705$ ; mujeres turno vespertino  $n = 436$  y hombres turno vespertino  $n = 485$ . La edad tuvo una media de 12,06 años y una desviación estándar de 0,548.

Para la recopilación de los datos, se aplicó a la muestra de estudio el cuestionario denominado CAR<sup>23</sup>, que es un autoinforme de fácil aplicación probado en adolescentes y aplicado en las encuestas nacionales ENSANUT 2006 y 2012. El CAR permite identificar el riesgo de presentar alteraciones en las conductas alimentarias, fue elaborado con base en los criterios diagnósticos del DSM-IV y constituido de preguntas con respuestas tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (nunca = 0, algunas veces = 1, frecuentemente (dos veces por semana) = 2, muy frecuentemente (más de 2 veces por semana) = 3), acerca de las principales conductas para bajar de peso en los tres meses previos como son: la preocupación por engordar, la práctica de atracones, la sensación de falta de control al comer y conductas alimentarias de tipo restrictivo (dietas, ayunos, actividad física y uso de pastillas para bajar de peso) y purgativo (vómito autoinducido, uso de laxantes y de diuréticos).

Asimismo se aplicó a los participantes el Cuestionario HAD<sup>24</sup> ansiedad de Hamilton. La Escala HAD ansiedad, es un autoinforme para adolescentes que permite identificar la presencia de ansiedad en esta etapa de la vida, el mismo consta de siete reactivos de opción múltiple. Los reactivos están seleccionados a partir del análisis y revisión de la escala de ansiedad de Hamilton. La puntuación de la escala se obtiene sumando los respectivos reactivos. Cuando su punto de corte es de 0 a 7 se califica como normal, de 8 a 10 probable ansiedad y mayor o igual a 11 se determina ansiedad.

Se analizaron todos los datos obtenidos con el programa estadístico SPSS para Windows versión 23.0. Los análisis que se realizaron fueron, estadísticas descriptivas (frecuencias, medias, desviaciones estándar) e inferenciales (prueba t-student para comparación de medias y análisis de correlación).

## Resultados

La media del riesgo de TCA en la muestra fue de 17% mientras que la desviación estándar fue 0,377. En la figura 1 puede observarse que el grupo de mujeres del turno matutino fue el que presentó menor riesgo de TCA. Por otra parte los hombres del turno vespertino presentaron mayor riesgo de TCA. Se puede observar que los grupos de hombres presentaron más riesgo de padecer TCA que los grupos de mujeres.

Se encontraron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) por género y por turno. Los hombres mostraron mayor riesgo de presentar TCA (19,25%) que las mujeres (16,1%). Al realizarse la comparación por turnos, en el vespertino se observó mayor riesgo de TCA (20,0%) que en el matutino (15,4%).

Respecto al diagnóstico de ansiedad la media total de la muestra fue 58% y la desviación estándar global fue 0,829. En la figura 2 se nota que en los grupos de hombres de los turnos matutino y vespertino, los porcentajes indican ausencia de ansiedad con valores muy similares 66,5% y 66,2% respectivamente. Por otra parte el grupo de mujeres del turno vespertino presentó mayor ansiedad (29,6%) que los otros tres grupos en estadio.

Se encontraron diferencias significativas ( $p \geq 0,05$ ) en ansiedad por género y turno. Las mujeres presentaron mayor ansiedad (25,5%) en comparación a los hombres (20,0%) y en el turno vespertino se presentó mayor ansiedad (25,3%) que en el matutino (20,2%).

En la figura 3 se observa la relación de riesgo de los TCA con relación al estado nutricional de los adolescentes, llama la atención que en el caso de obesidad se detecta mayor riesgo de presentar TCA (26,0%), seguido de

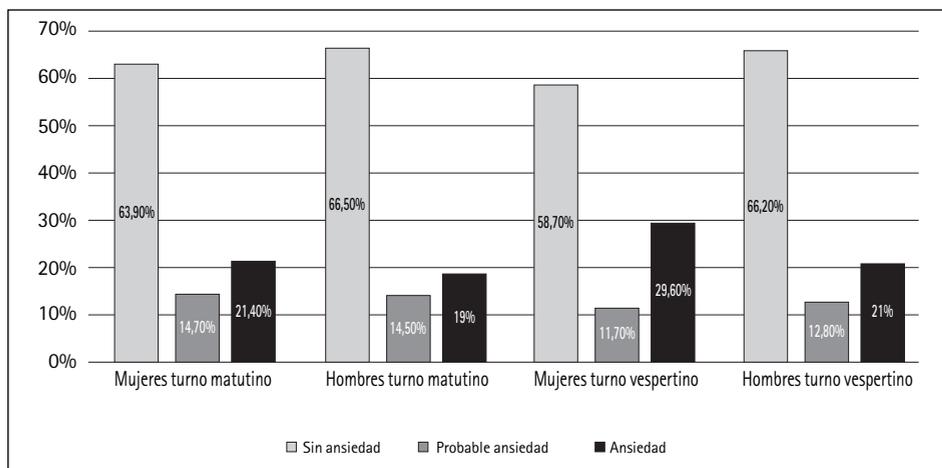


Fig. 2.—Diagnóstico de ansiedad por género y turno en adolescentes que cursan primer año en Secundarias Técnicas del Distrito Federal, México, 2013.

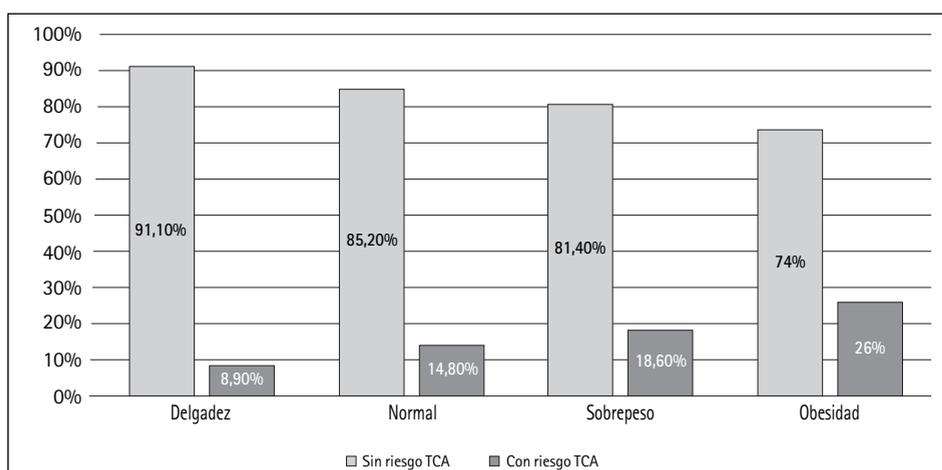


Fig. 3.—Diagnóstico de riesgo de trastorno de la conducta alimentaria con relación al estado nutricional en adolescentes que cursan primer año en Secundarias Técnicas del Distrito Federal, México, 2013.

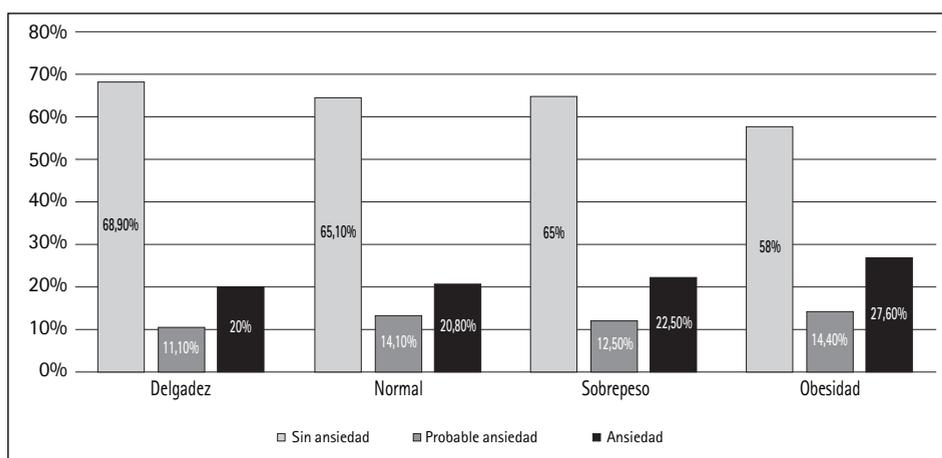


Fig. 4.—Diagnóstico de ansiedad con relación al estado de nutrición en adolescentes que cursan primer año en Secundarias Técnicas del Distrito Federal, México, 2013.

sobrepeso (18,6%) existiendo diferencia altamente significativa ( $p < 0,01$ ).

En la figura 4 se aprecian que los estadios de obesidad y peso normal presentaron más probable ansiedad que en la categoría de delgadez; por otra parte se encontró que en obesidad es más frecuente la ansiedad que en el

sobrepeso, sin embargo no se encontró diferencia estadística significativa ( $p \geq 0,05$ ).

Después de aplicar la prueba t para los TCA y diagnóstico de la ansiedad, se encontró que los adolescentes que presentan ansiedad tienen mayor riesgo de presentar TCA ( $X = 0,31$ ) en comparación con los adolescentes que

	Media	p	t
Matutino	0,15	0,003	-2,988
Vespertino	0,20		

	Media	p	t
Matutino	0,55	0,035	-2,107
Vespertino	0,62		
Hombres	0,62	0,008	2,656
Mujeres	0,53		

no presentan ansiedad ( $X = 0,10$ ). Existiendo una diferencia altamente significativa ( $p < 0,01$ ), que implica que a mayor riesgo de TCA mayor ansiedad y viceversa.

Al aplicar la prueba t se observó que los adolescentes que acuden a la secundaria por la tarde presentaron mayor probabilidad de TCA ( $X = 0,20$ ) en comparación con aquellos que asisten por la mañana ( $X = 0,15$ ). Existiendo una diferencia altamente significativa ( $p < 0,01$ ) (tabla I).

En la tabla II se encontró también diferencia estadística significativa entre los turnos ( $p < 0,05$ ), y que los adolescentes del turno vespertino presentaron más ansiedad ( $X = 0,62$ ) con respecto a los del turno matutino ( $X = 0,55$ ). En el rubro correspondiente al género, las mujeres mostraron más ansiedad ( $X = 0,62$ ) que los hombres ( $X = 0,53$ ). Existiendo diferencia altamente significativa ( $p < 0,01$ ).

## Discusión

Se encontraron en esta investigación varios índices que indican presencia de riesgo en TCA así como de ansiedad entre la muestra estudiada. Esto concuerda con estudios previos que se han llevado a cabo con muestras similares<sup>25</sup>.

En relación al riesgo de TCA cabe señalar que se encontró que los hombres tienen mayor puntuación en esta variable. Esto se corrobora en los resultados, donde los hombres tuvieron una media de 0,17 en el turno matutino y de 0,22 en el turno vespertino.

Los hombres presentan mayor riesgo de TCA en esta investigación, lo cual ratifica estudios previos realizados en el Distrito Federal, México en el periodo 1997-2003 donde se encontró un incremento general en la proporción de estudiantes que reportaron tres o más conductas alimentarias de riesgo con un incremento importante en hombres de 12-13 años<sup>26</sup>, los hombres con obesidad presentaron los mayores porcentajes de CAR (15%); que fue el más alto en toda la muestra, indicando que las CAR no son exclusivas del sexo femenino<sup>27</sup>.

De igual manera Graham (2013) y Lopez (2011) reportan que la prevalencia de CAR está en aumento en varones, debido a que la mayoría de los hombres no están satisfechos con su cuerpo en una de dos maneras: o bien quieren ser más delgados o quieren tener mayor masa muscular; desarrollando problemas de la imagen corporal, el 25% de los hombres había tratado de bajar de peso en la última semana y aproximadamente el 1,5% había informado practicar el vómito auto inducido como medio de control de peso, igualmente reportó que 9% de los varones presentaba CAR y el 22% eran comedores compulsivos<sup>28,29</sup>.

Otro estudio reveló que aproximadamente el 50% de los hombres presenta insatisfacción corporal y preocupación por su forma de comer, mientras que el 20% presenta CAR. Esto indica una abrumadora presencia de trastornos de comportamientos alimentarios entre los varones<sup>30</sup>.

Se ha observado un incremento sostenido en el número de hombres que padecen TCA, estimándose actualmente que el sexo masculino representa 1 a 5% de los casos de anorexia nerviosa (AN) y 5 a 15% de los casos de bulimia nerviosa. A diferencia de las mujeres, en los hombres la preocupación está más centrada en ganar masa muscular que en perder masa grasa. El sobrepeso ha sido relacionado con 37% de los casos de TCA, especialmente de bulimia nerviosa, lo que se traduce en que hasta 25% de los adolescentes hombres inicien dietas hipocalóricas<sup>31</sup>. Entre los varones, hay más casos de sintomatología restrictiva, alto consumo de laxantes y niveles más bajos de obsesión por la delgadez, estando caracterizados la mayoría de los casos por un deseo de mayor masa muscular<sup>32</sup>.

Existe una mayor prevalencia en insatisfacción corporal y obsesión por la delgadez en mujeres (29,2% y 20,8%, respectivamente) que en hombres (26,7% y 13,3%, respectivamente) y mayor prevalencia de bulimia en hombres que en mujeres (26,7% y 12,5%, respectivamente), sin embargo, no encontraron diferencias estadísticas significativas entre sexo<sup>33</sup>.

En este estudio se muestra mayor riesgo de TCA y ansiedad en adolescentes con sobrepeso (18,6% en TCA y 22,5% en ansiedad) y obesidad (26,0% en TCA y 27,6%, en ansiedad), resultado similar al informado en otro estudio donde hace mención que el sobrepeso ha sido relacionado con 37% de los casos de TCA, especialmente de bulimia nerviosa, lo que se traduce en que hasta 25% de los adolescentes hombres inicien dietas hipocalóricas<sup>34</sup>. También se ha reportado una prevalencia del exceso de peso (sobrepeso + obesidad), de 45,3% en los varones y de 36,1% en las mujeres y el 40% de los varones quería adelgazar, lo que coincidió con la cifra de prevalencia de exceso de peso<sup>35</sup>.

Otro estudio demostró que los hombres obesos y los que presentan sobrepeso son los más insatisfechos con su imagen corporal y los que presentan mayor ansiedad por adelgazar. Por el contrario, se evidencia menor insatisfacción en los hombres que están en el límite inferior y superior del normopeso; estos junto a los normopeso son

los que presentan menor ansiedad u obsesión por adelgazar<sup>7</sup>.

Respecto al alto porcentaje de riesgo de TCA en hombres encontrados en este estudio, con relación al encontrado en la literatura, puede explicarse considerando que la edad de la muestra estudiada (12 a 13 años) es más susceptible a este tipo de patología, ya que la preocupación por el control del peso y la imagen corporal lleva a los preadolescentes a desarrollar mayores CAR, afectando su calidad de vida<sup>36</sup>.

Respecto a la ansiedad, las mujeres del turno vespertino presentaron mayores índices con un 29,6% en el rubro de ansiedad, estos resultados fueron significativos al aplicar la prueba t por turnos; este grupo presentó una media de 0,894 en ansiedad y se afirma que es algo relevante, sin embargo en un estudio previo se alude que los hombres con trastorno de atracones han mostrado mayores ocurrencias de los síntomas del trastorno de ansiedad que en las mujeres<sup>37</sup>. También se ha demostrado que la ansiedad en los hombres es uno de los predictores más consistentes de los trastornos de la alimentación<sup>38</sup>.

En un estudio realizado en el 2009 con estudiantes universitarios españoles se encontró relación significativa entre la dimensión perfeccionismo socialmente prescrito (creencia de que otros te aceptan si eres perfecto) y niveles altos de ansiedad ( $r = 0,35$ ;  $p < 0,05$ ), lo que sugiere por la correlación positiva entre ansiedad y TCA encontrada en esta investigación, que la ansiedad ante situaciones sociales donde la persona percibe que su cuerpo puede ser evaluado, así como la fobia social, son factores de riesgo para el desarrollo de los TCA<sup>25</sup>.

## Conclusión

Existen pocos estudios en hombres y en los últimos años se ha notado que ha aumentado la prevalencia de hombres con TCA, por lo que realizar más estudios, podría ayudar a detectarlos tempranamente para poder hacer intervenciones que revertían este problema que afecta cada vez más a los preadolescentes.

Asimismo se determinó que las conductas alimentarias de riesgo están asociadas con la ansiedad y el estado de nutrición de los adolescentes y que los que presentan ansiedad tienen mayor presencia de riesgo de TCA e igualmente entre mayor es el IMC existe mayor ansiedad y riesgo de TCA.

Se recomienda ampliar el estudio para identificar los factores que predisponen la ansiedad y su relación con la presencia de conductas alimentarias de riesgo en los adolescentes en especial del sexo masculino de secundarias técnicas en México Distrito Federal.

## Agradecimientos

El presente artículo forma parte de los productos del proyecto de tesis del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud de la UAM-X.

## Conflicto de intereses

Los autores expresan que no hay conflictos de intereses al redactar el manuscrito.

## Referencias

1. Figueroa-Rodríguez A, García-Rocha O, Revilla-Reyes A, Villarreal-Caballero L; Unikel-Santocín C. Modelo estético corporal, insatisfacción con la figura y conductas alimentarias de riesgo en adolescentes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2010; 48: 31-8.
2. Saucedo T, Unikel C. Validity of a multidimensional questionnaire to measure risk factors associated to eating disorders in Mexican pubescents. *Rev Chil Nutr* 2012; 37: 60-9.
3. Monterrosa A, Boneu D, Muñoz J, Almanza-Obredor PE. Trastornos del comportamiento alimentario: Escalas para valorar síntomas y conductas de riesgo. *Rev Cienc Biomed* 2012; 3: 99-111.
4. Elizathe L, Murawski B, Guido A, Rutzstein G. Propiedades Psicométricas del Children's Eating Attitudes Test (ChEAT): una escala de identificación de riesgo de trastornos alimentarios en niños. *Evaluar* 2012; 11: 18-39.
5. Portela M, Costa H, Mora M, Raich RM. La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia; una revisión. *Nutr Hosp* 2012; 27: 391-401.
6. Lora C, Saucedo T. Conductas Alimentarias de Riesgo e Imagen Corporal de acuerdo al Índice de Masa Corporal de una muestra de mujeres adultas de la Ciudad de México. *Salud Mental* 2006; 29: 60-7.
7. Míguez M, De la Montaña J, González J, González Rodríguez M. Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense. *Nutr Hosp* 2011; 26: 472-9.
8. Moreno M, Ortiz G. Trastorno Alimentario y su Relación con la Imagen Corporal y la Autoestima en Adolescentes. *Terapia psicológica* 2009; 27: 181-9.
9. Behar A, Vargas F, Cabrera V. Insatisfacción corporal en los trastornos de la conducta alimentaria: un estudio comparativo. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2011; 49: 26-36.
10. Hernández A, Gómez G, Cuevas C. Relación entre dieta-atracción y práctica de actividad física. *Psicología y Salud* 2012; 22: 99-106.
11. Vaquero R, Alacid F, Muyor J, López-Miñarro PA. Imagen corporal; revisión bibliográfica. *Nutr Hosp* 2013; 28: 27-35.
12. Piñeiros S, Molano J, López C. Factores de riesgo de los trastornos de la conducta alimentaria en jóvenes escolarizados en Cundinamarca (Colombia). *Rev Colomb Psiquiat* 2010; 39: 313-28.
13. Barrios F. *Adolescere. Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia* 2013; 1: 102-10.
14. Bojorquez I, Saucedo T, Juárez F, Unikel-Santoncini C. Medio ambiente social y conductas alimentarias de riesgo: una exploración en mujeres adolescentes en México. *Cad Saúde Pública Rio de Janeiro* 2013; 29: 29-39.
15. Ibáñez J, Baile J. Diseño y construcción de la Escala de Evaluación de Insatisfacción Corporal en Varones: estudio piloto con adolescentes. *Psicología y Salud* 2014; 24: 131-8.
16. Altamirano M, Vizmanos B, Unikel C. Continuo de conductas alimentarias de riesgo en adolescentes de México. *Rev Panam Salud Pública* 2011; 30: 401-7.
17. León R, Gómez G, Platas S. Conductas alimentarias de riesgo y habilidades sociales en una muestra de adolescentes mexicanas. *Salud Mental* 2008; 31: 447-52.
18. Nuño B, Celis A, Unikel C. Prevalencia y factores asociados a las conductas alimentarias de riesgo en adolescentes escolares de Guadalajara según sexo. *Rev Invest Clin* 2009; 61: 286-93.
19. Fitzsimmons E, Bardone Cone A. Coping and Social Support as Potential Moderators of the Relation Between Anxiety and Eating Disorder Symptomatology. *Eat Behav* 2011; 12: 21-8.
20. Ruíz A, Vázquez R, Mancilla J, Viladrich I, Segués C, Halley Castillo ME. Factores familiares asociados a los Trastornos Alimentarios: una revisión. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/ Mexican Journal of Eating Disorders* 2013; 4: 45-57.

21. Pascual A, Etxebarria I, Cruz M, Echeburua E. Las variables emocionales como factores de riesgo de los trastornos de la conducta alimentaria. *Int J Clin Health Psychol* 2011; 11: 229-47.
22. Camarillo Ochoa N, Cabada Ramos E, Gómez Méndez A, Munguía Alamilla E. Prevalencia de trastornos de la alimentación en adolescentes. *Rev Esp Méd Quir* 2013; 18: 51-5.
23. Unikel C, Bojórquez I, Carreño S. Validación de un cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo. *Salud Pública de México* 2004; 46: 509-15.
24. Tejero A, Guimerá EM, Farré JM, Peri J. Uso clínico del HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) en población psiquiátrica: un estudio de su sensibilidad, fiabilidad y validez. *Rev Depto Psiquiatría Facultad de Med Barna* 1986; 13: 233-8.
25. Rodríguez M, Rojo L, Ortega E, Sepúlveda A. Adaptación de la escala multidimensional del perfeccionismo a estudiantes universitarios españoles. *Ansiedad y Estrés* 2009; 15: 13-27.
26. Unikel C, Bojórquez I, Villatoro J, Fleiz-Bautista C, Medina-Mora Icaza ME. Conductas alimentarias de riesgo en población estudiantil del Distrito Federal: tendencias 1977-2003. *Rev Invest Clín* 2006; 58: 15-27.
27. Saucedo T, Unikel C. Conductas alimentarias de riesgo, interiorización del ideal estético de delgadez e índice de masa corporal en estudiantes hidalgüenses de preparatoria y licenciatura de una institución privada. *Salud Mental* 2010; 33: 11-9.
28. Graham-Hinners M. K. Degrees of Disordered Eating and Perfectionism in College Students: A Comparison of Sex and Athletic Status. ProQuest LLC. 2013.
29. Lopez A. Sociocultural Factors and Acculturation Related to Disordered Eating and Body Image Dissatisfaction Among Latino Youth. ProQuest LLC. 2011.
30. Dominé, F., Berchtold, A., Akre, C., Michaud, P., Suris, J. Disordered eating behaviors: What about boys? *J Adolesc Health* 2009; 44: 111-7.
31. Salas, F., Hodgson, M. I., Figueroa, D., Urrejola, P. 2011. Características clínicas de adolescentes de sexo masculino con trastornos de la conducta alimentaria: Estudio de casos clínicos. *Rev Med Chile* 2011; 139: 182-8.
32. Alba JG, Canales IS, Casas EE, Asencio EN. Body image and risk of eating disorders among undergraduate spanish students: gender differences. *Revista de Orientación Educativa* 2012; 50: 31-46.
33. Aliaga L, De La Cruz T, Vega J. Sintomatología de los trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes de un colegio del Distrito de Independencia, Lima, Perú. *Rev Neuropsiquiatr* 2010; 73: 52-61.
34. Salas F, Hodgson M, Figueroa D, Urrejola P. Características clínicas de adolescentes de sexo masculino con trastornos de la conducta alimentaria. Estudio de casos clínicos. *Rev Med Chile* 2012; 139: 182-8.
35. Redondo C, Carrasco M, Rivero L, Salcines Medrano R, Sobaler Castañeda S, Noriega Borge MJ et al. Autoimagen en las dos primeras fases de la adolescencia y factores relacionados. *Bol Pediatr* 2014; 54: 5-13.
36. Urzúa A, Avendaño F, Díaz S, Checua D. Calidad de vida y conductas alimentarias de riesgo en la preadolescencia. *Rev Chil Nutr* 2010; 37: 282-92.
37. Feltman K, Ferraro F. Preliminary Data on Risk Factors and Disordered Eating in Male College Students. *Curr Psychol* 2011; 30: 194-202.
38. Strober M, Freeman R, Lampert C, Diamond J, Teplinsky C, DeAntonio M. Are there gender differences in core symptoms, temperament, and short-term prospective outcome in anorexia nervosa? *Int J Eating Disord* 2006; 39: 570-5.

## Original

# An online visual scale to measure body image distortion among university students

Rebeca González-Carrascosa, Javier Martínez-Monzó, Purificación García-Segovia

Food Technology Department. Universitat Politècnica de València. Valencia. Spain.

### Abstract

**Introduction:** Body image distortion (BID) is a risk factor, which can lead to eating disorders problems. The purpose of this study was to measure body image distortion using an online visual scale which included 9 figures representing different body sizes.

**Methods:** Participants (N = 459) ranged in age from 18 to 30 and were university students from Universitat Politècnica de València (Spain). Body image distortion was measured comparing the perceived body mass index (PBMI) corresponding to the figure chosen as "current" body size from an online visual scale and the body mass index (BMI) calculated from self-reported height and weight.

**Results:** Findings suggested that approximately half of the whole sample reported body image distortion, being more prevalent in women than in men (73.8% vs. 37.4%). Participants tended to overestimate their body size, mostly women (61.5% vs. 15.6%), whereas underestimation was overrepresented by men (10.5% vs. 1.0%).

**Conclusions:** Similar results that other studies that used questionnaires in paper were found.

**Key words:** Body image distortion. University students. Self-esteem. Negative eating attitudes.

### UNA ESCALA VISUAL ONLINE PARA MEDIR LA DISTORSIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN UNIVERSITARIOS

#### Resumen

**Fundamentos:** La distorsión de la imagen corporal (DIC) es un factor de riesgo que puede conducir a problemas de desorden alimentario. El objetivo principal fue medir la distorsión de la imagen corporal utilizando una escala visual online que comprendía 9 figuras representando diferentes tamaños corporales.

**Métodos:** Un total de 459 estudiantes de la Universitat Politècnica de València (España), entre 18 y 30 años, participaron en el estudio. La distorsión de la imagen corporal fue medida comparando el índice de masa corporal percibido (IMCP), que se obtuvo de la figura seleccionada como "actual" a partir de la escala visual online, y el índice de masa corporal (IMC) calculado a partir del peso y la altura reportados por los participantes.

**Resultados:** Los resultados indicaron que la mitad de los participantes revelaron distorsión de la imagen corporal, siendo más prevalente en mujeres que en hombres (73,8% vs. 37,4%). Los participantes tendían mayoritariamente a sobreestimar su tamaño corporal, especialmente las mujeres (61,5% vs. 15,6%), mientras que la baja estimación se presentaba mayoritariamente en los hombres (10,5% vs. 1,0%).

**Conclusiones:** Estos resultados son similares a los obtenidos por otros estudios que emplearon escalas visuales en formato papel.

**Palabras clave:** Distorsión de la imagen corporal. Estudiantes universitarios. Autoestima. Actitudes negativas hacia la alimentación.

### Introduction

The term "body image" has generally been defined as the mental representation that one has of his/her body or physical appearance and encompasses two components: perceptual and attitudinal<sup>1,2,3</sup>.

---

**Correspondence:** Rebeca González-Carrascosa.  
Food Technology Department. Universitat Politècnica de València.  
C/ Camino de Vera, s/n.  
46022 Valencia (Spain).  
E-mail: regoncar@alumni.upv.es

Fecha Recibido: 5-II-2015.  
Fecha Aceptado: 30-III-2015.

A particular issue that has perceived a lot of attention is body image distortion (BID). BID may result in an erroneous perception of body image and, in addition, a negative feeling about the body<sup>4</sup> and it can occur in two directions: overestimation (people believe themselves to be fatter than they really are) and underestimation (people believe that they are thinner than they really are)<sup>5,6</sup>. Perception of body size is one mechanism of weight regulation and it is indispensable in maintaining an appropriate weight. When BID appears, this mechanism is altered and may be unhealthy regardless if the direction of the distortion is by overestimation or underestimation. On the one hand, underweight or normal

weight people who overestimated their body size feel fat, and in order to achieve an almost impossible thin ideal body image may develop unhealthy-related behaviors such as excessive exercise, disordered eating, smoking, as well negative psychological consequences such as poor self-esteem and depression<sup>7</sup>. On the other hand, overweight and obese people who underestimated their body size are not conscious that they must lose weight to avoid health risks such as coronary heart disease, type 2 diabetes mellitus, high blood pressure, strokes, high cholesterol or sleep apnea<sup>8</sup>.

An important reason for the appearance of BID is social pressure from the media<sup>9,10</sup>. In Western cultures, thinness is rewarded and fatness is punished<sup>11,12</sup>. Overweight and obese people are far from the typical aesthetic standards and, for this reason, they are discriminated against by society<sup>13</sup>. They are considered lazy and incompetent and have a lot of problems in some areas such as employment or social relationships<sup>14</sup>. However, not all obese people are equally vulnerable to this problem and, furthermore, BID is not limited uniquely to overweight and obese people but may also affect underweight and normal weight people<sup>15,16</sup>. This is because BID cannot only be attributed to social pressure but involves a complex web of perceptual, emotional, psychological and behavioral factors<sup>17</sup>.

For all these reasons, the evaluation of BID is considered crucial to better understanding the problems which stem from over and underestimation and to develop better and more efficient intervention programs.

This evaluation may be carried out by means new technologies. In the literature, there are reports that have studied BID using the conventional administration modes such as paper and pencil but few of them have used online questionnaires for this purpose. The advantages of online questionnaires over traditional administration methods are numerous. The online questionnaires allow collecting data continuously, regardless of day or time. Moreover, these questionnaires are less expensive and can be conducted in large samples. Another advantage is the speed and precision of data collection because responses from online questionnaires can be mechanically stored on databases or statistical packages<sup>18,19,20</sup>.

In light of these considerations, this study assesses BID in young university students employed an online visual scale to measure 1) gender differences 2) their influence in self-esteem and negative eating attitudes of body image distortion 3) the predictive ability of self-esteem and negative eating disorders for body image distortion.

## Material and methods

### Participants

This study was carried out using a cross-sectional design. A convenience sample was selected because of

the limitations of time, money and staff. A total of 459 university students at Universitat Politècnica de València consisting of 203 women and 256 men with an average age of 21.34 years (SD = 3.49) participated in this study. Their respective body mass index (BMI) were 21.42 (SD = 2.76) and 23.50 (SD = 2.71) calculated from self-reported height and weight.

### Measures and instruments

An online visual scale of figures was used to measure the perceived body mass index (PBMI). PBMI was compared to the body mass index (BMI) to measure the accuracy of body size estimation<sup>6</sup>.

The online visual scale of figures includes a series of nine frontal male figures (for male responses) and a series of nine frontal female figures (for female responses)<sup>21</sup>. These figures progressively increase their body size ranging from very thin (1) to very fat (9). Participants were asked to indicate which figure from the online visual scale they thought better represented to their current body image and, after, these figures were included into one of the following four groups: underweight (figures 1, 2 and 3), normal weight (figures 4 and 5), overweight (figures 6 and 7) and obese (figures 8 and 9)<sup>22</sup>.

The BMI, calculated by means of self-reported weight and height, was classified into the same four groups used to classify the PBMI: underweight (BMI < 19.99 kg/m<sup>2</sup>), normal weight (20.00 kg/m<sup>2</sup> < BMI < 24.99 kg/m<sup>2</sup>), overweight (25.00 kg/m<sup>2</sup> < BMI < 29.99 kg/m<sup>2</sup>) and obese (BMI > 30.00 kg/m<sup>2</sup>).

BID scores were calculated for each participant as the resulting from the difference between PBMI and BMI. A result equal to 0 signified no distortion. The results different from 0 signified misperception and were classified according to the direction and the degree. According to the direction, participants were classified into two categories: "lower" (the result of the discrepancy was negative) and "higher" (the result was positive). Participants classified as "lower" meant that they underestimated their body size because they believed they were thinner than they really were whereas participants classified as "higher" signified that they overestimated their body size because they believed they were fatter than they really were. According to the degree of misclassification, participants were also classified into two categories: mild misperception (the result of the difference was equal to 1, in other words, PBMI was close to the BMI) and gross misperception (the result of the difference was greater than or equal to 2 or the PBMI was far from the BMI).

Rosenberg's Self-Esteem Inventory (RSES)<sup>23,24</sup> and Eating Attitudes Test-26 (EAT-26)<sup>25,26</sup> were adapted to be used in an online way.

RSES is a 10 item measure used for the evaluation of global self-esteem and scores range from 10 (low self-esteem) to 40 (large self-esteem).

EAT-26 was the tool used to measure negative eating attitudes. The online tool is composed of 26 items and scores range between 0 and 78. Higher scores mean higher negative eating attitudes.

### Procedure

The study was approved by the Human Research Ethical Committee at the University of Universitat Politècnica de València. Data collection took place in the university library where were found students from different faculties, different genders and a wide age range. There were two inclusion criteria: being enrolled in UPV during the academic year and being 30 years old or less. Participants completed a battery of online self-reported questionnaires in a classroom with computers without time limit. Researchers were present to answer any possible questions. The questionnaires were anonymous and confidential. All participants took part on a voluntary basis and were considered to imply informed consent.

### Statistical analysis

Descriptive statistics across gender were calculated using frequencies, percentages and chi-square tests on categorical variables, and the mean (M) and standard deviation (SD) on continuous data. The accuracy of body size estimation was calculated by means of Cohen's kappa using the BMI as a criterion and examining the proportion of subjects that fell into the same group, into the closest groups, and into the farthest groups according to the PBMI. A series of one-way ANOVAs was conducted between categories of BID (dependent variable), self-esteem and negative eating attitude scores (independent variables) in order to determine if there were any significant differences in self-esteem and negative eating attitudes according to BID. Tukey post-

hoc tests were used to test group differences when assumptions of homogeneity of variance were found and Games-Howell when they were not. Pearson correlation coefficients were calculated to assess the degree of association between BID, self-esteem and negative eating attitudes. Multiple linear regression analysis was conducted to determine whether self-esteem and negative eating attitudes scores could predict BID. The statistical Program for Social Sciences (SPSS) version 16.5 and a statistical significance level of 0.05 was used in all analyses.

### Results

#### Body mass index and perceived body mass index

Table I shows the classification of the participants into underweight, normal weight, overweight and obese according to the BMI and the PBMI. The BMI, calculated from self-reported weight and height, indicated that approximately two thirds of the whole sample was classified as normal weight, mostly represented by men. Only 17.9% of the participants fell within the underweight category, overrepresented by women. Just 15.7% and 2.0% of the whole sample were overweight and obese, respectively, mostly being men. A significant gender effect on the BMI was observed ( $\chi^2(3) = 57.979$ ,  $p < 0.001$ ).

The PBMI, calculated from the figure selected as current body size, suggested that about two-in-three of the participants considered themselves to be normal weight, of these the percentage of men was higher than women. A sizable proportion of participants perceived that they were overweight, mostly women. Fewer participants saw themselves as obese or underweight. The obese group was mostly represented by women whereas the underweight group by men. A significant gender effect on the PBMI was observed ( $\chi^2(3) = 10.783$ ,  $p < 0.05$ ).

**Table I**  
*Classification BMI and PBMI for whole sample and by gender*

	<i>Underweight</i>		<i>Normal weight</i>		<i>Overweight</i>		<i>Obese</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Body mass index</i>								
Whole sample	82	17.9	296	64.5	72	15.7	9	2.0
Men	16	6.2	180	70.3	54	21.1	6	2.3
Women	66	32.6	116	57.1	18	8.9	3	1.5
<i>Perceived body mass index</i>								
Whole sample	22	4.8	278	60.6	142	30.9	17	3.7
Men	16	6.3	166	64.8	68	26.6	6	2.3
Women	6	3.0	112	55.2	74	36.5	11	5.4

n: frequency; %: percentage.

**Table II**  
*Frequencies and percentages of the BID for the whole sample and by gender*

		No distortion	Mild misperception		Gross misperception	
			Lower	Higher	Lower	Higher
Whole sample	n	265	29	155	–	10
	%	57.7	6.3	33.8	–	2.2
Men	n	189	27	39	–	1
	%	73.8	10.6	15.2	–	0.4
Women	n	76	2	116	–	9
	%	37.4	1.0	57.1	–	4.4

n: frequency; %: percentage; Lower: participants underestimated their body size; Higher: participants overestimated their body size.

**Table III**  
*Accuracy of body size estimation comparing BMI and PBMI for the whole sample and by gender*

BMI	PBMI						Kappa
	Lower		Realistic		Higher		
	n	%	n	%	n	%	
<i>Whole sample</i>							
Underweight	–	–	12	14.6	70	85.4	0.234*
Normal	10	3.4	197	66.6	89	30.1	
Overweight	16	22.2	50	69.4	6	8.3	
Obese	3	33.3	6	66.7	–	–	
<i>Men</i>							
Underweight	–	–	6	37.5	10	62.5	0.459*
Normal	10	5.6	141	78.3	29	16.2	
Overweight	15	27.8	38	70.4	1	1.9	
Obese	2	33.3	4	66.7	–	–	
<i>Women</i>							
Underweight	–	–	6	9.1	60	90.9	0.026
Normal	–	–	56	48.3	60	51.7	
Overweight	1	5.6	12	66.7	5	27.8	
Obese	1	33.3	2	66.7	–	–	

PBMI: perceived body mass index; BMI: body mass index; Lower: participants underestimated their body size; Higher: participants overestimated their body size; Realistic: no distortion; \*p < 0.001.

### Body image distortion

Table II shows the frequencies and the percentages of BID for the whole sample and by gender. Approximately half of the whole sample reported distortion. Of those, only 6.3% underestimated their body size, whereas 36.0% indicated overestimation. Mild misperception was more prevalent than gross misperception (40.1% vs. 2.2%).

Gender differences in BID found that the percentage of women that did not have a realistic perception of their body size was higher than the percentage of men (62.6% vs. 26.2%). According to the direction, men were more likely to underestimate their body size than women

(10.6% vs. 1.0%) whereas overestimation was more prevalent in women (61.5% vs. 15.6%). According to the degree of misperception, gross misperception was represented mostly by women (4.4% vs. 0.4%) but only in the direction of overestimation.

### Agreement between BMI and PBMI

Table III displays the percentage of participants classified in BMI categories to the percentages classified in perceived categories. Participants classified as normal weight, overweight and obesity according to their BMI had a more realistic appreciation of their body size than

**Table IV**  
Self-esteem and negative eating attitudes according to the direction and the degree of the BID

	No distortion		Mild misperception				Gross misperception		df	F
	M	SD	Lower		Higher		Higher			
			M	SD	M	SD	M	SD		
<i>Whole sample</i>										
RSES	32.14 <sup>ab</sup>	5.06	33.48 <sup>a</sup>	3.87	31.20 <sup>ab</sup>	4.97	28.50 <sup>b</sup>	5.17	3.455	3.734*
EAT-26	3.45 <sup>a</sup>	4.43	3.43 <sup>a</sup>	4.86	4.26 <sup>a</sup>	5.60	8.80 <sup>b</sup>	12.44	3.455	4.050**
<i>Men</i>										
RSES	32.65	4.75	33.37	3.74	31.92	4.58	37.00	-	2.252	0.833
EAT-26	3.01	4.53	3.52	5.03	3.87	5.23	2.00	-	2.252	0.432
<i>Women</i>										
RSES	30.86	5.60	35.00	7.07	30.96	5.09	27.56	4.48	3.199	1.592
EAT-26	4.49	4.02	2.50	0.71	4.40	5.74	9.56	12.95	3.199	2.463

RSES: Rosenberg's Self-Esteem Inventory; EAT-26: Eating Attitudes Test-26; Lower: participants underestimated their body size; Higher: participants overestimated their body size; Different superscripts at the same row indicate significant differences from one another at \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ .

those classified as underweight. Underweight participants mostly perceived themselves as "higher", overrepresented by women. In contrast, a sizable percentage of overweight and obese participants saw themselves as "lower".

Cohen's kappa was used to measure the agreement of participants in each BMI with their PBMI. For the whole sample, Cohen's kappa suggested a weak agreement. By gender, a moderate agreement was obtained for men but no agreement for women.

#### Self-esteem and negative eating attitudes according to BID

Table IV displays a series of one-way ANOVA conducted to examine if there were any significant differences in self-esteem and negative eating attitude scores according to BID. For the whole sample, according to the degree of misperception, gross misperception supposed lower self-esteem and higher negative eating attitude scores than mild misperception. According to the direction, participants who underestimated their body size were the most likely to exhibit higher self-esteem and lower negative eating attitudes scores. It is important to note, that surprisingly, participants without distortion obtained lower self-esteem and higher negative eating attitude scores than those who underestimated their body size. Post-hoc test revealed differences in self-esteem scores between participants who underestimated their body size and those who grossly overestimated it, whereas in negative eating attitudes the differences were between participants who grossly misperceived their body size and the other groups. Considering genders, results indicated no significant differences in self-esteem and negative eating attitudes according to the BID in either gender.

Pearson correlation coefficients were calculated between BID and self-esteem and negative eating attitudes for whole sample and for both genders separately. For the whole sample, BID was significantly negatively related to self-esteem ( $r = -0.093$ ,  $p < 0.05$ ) and significantly positively associated with negative eating attitudes ( $r = 0.121$ ,  $p < 0.05$ ), suggesting that the greater the BID, the lower the self-esteem and the higher the negative eating disorders. When the correlations were studied by gender, no significant associations were found in either gender.

Multiple regression indicated that negative eating attitudes was a weak predictor ( $\beta = .010$ ;  $t = 1.993$ ;  $p < 0.05$ ) explaining only 5.9% of the variance of BID and self-esteem did not effectively predict body image distortion. By genders, neither negative eating attitudes nor self-esteem were predictors of BID.

#### Discussion

This paper discusses BID in university students in relation to gender, self-esteem and negative eating attitudes using an online visual scale. The results suggested that almost half of the whole sample reported distortion. This report found remarkable gender differences in prevalence, direction and degree of distortion.

Regarding prevalence of the distortion, men in this study were more likely to report realistic perceptions of their body size, whereas women were more prone to express distortion. In addition, Cohen's  $\kappa$  corroborated that men were more accurate in their body size estimation than women.

According to the direction of the BID, the results of this report were in line with the generous body of evidence that used a paper-pencil visual scale. Women are more likely to feel too fat, wishing to be smaller,

whereas a feeling of being too thin, wishing to be bigger, is more established in males<sup>27,28,29,30</sup>. Two possible reasons might explain the overestimation reported in women and underestimation in men. The first explanation is based on the differences in women and men's ideal body image, thinness for females and a lean and muscular physique for males<sup>31,32</sup>. The second explanation is derived from the mistake made by both men and women in their assessment of what the opposite sex would find most attractive. A number of studies have found that women presume that men find a thinner body more attractive than men actually report liking, whereas men perceive that women desire more muscularity than women express liking<sup>33,34,35,36</sup>.

Regarding the degree of the BID, the result of this report indicated that higher levels of misperception were more prevalent in women, whereas men perceived their body image closer to their BMI<sup>37</sup>. This result may be explained by the fact that women receive more social pressure such as images, advertisements or messages about the need to be increasingly thin to be closer to an almost unattainable ideal body image. Furthermore, men give more importance to the opposite sex's body image than women do, adding more pressure to women.

The accuracy of body size estimation was measured by means of comparing BMI and PBMI. It was found that underweight participants tended to overestimate their size, whereas obese participants were more likely to underestimate it. The association between BMI and body image is rather complex and there are two opposing findings. On the one hand and in the line of the result obtained in this report, some studies have expressed that obese people underestimate their size to a higher level than those classified as normal weight<sup>38</sup>. On the other hand, other studies conclude that obese people are more likely to report overestimation<sup>39</sup>.

When examining the results of the correlation coefficients by gender, there was no association between BID and self-esteem. Previous research findings in this area have been divergent, some findings only indicate association between BID and self-esteem for women and others failed to find significant association for either gender. Some of the postulated reasons for the inconsistent findings could include methodological differences in measuring self-esteem and BID or differences in the sociodemographic factors of the sample.

### Limitations

The limitations of this report must be acknowledged. Firstly, in this study BMI corresponded to the BMI calculated from self-reported weight and height. The problem is that self-reported weight tends to be underestimated whereas self-reported height is often overestimated, leading to underestimation of BMI. The use of self-reported measures is justifiable in this study if it is taken account that self-reported height and weight measures have been used in a large number of surveys<sup>40,41</sup> and

furthermore, the values of self-BMI obtained in this report were moderately consistent with those obtained by means of objective measures for Spain university students with a similar age range<sup>42</sup>. The second limitation was related to the conclusions because they must be limited to a university environment. For other environments, the conclusions should be interpreted carefully.

### Acknowledgements

The authors thank the Generalitat Valenciana (Spain) by the support given to Rebeca González-Carrascosa under FPI grant.

### Conflict of interest

The authors declare that no conflict of interest.

### References

1. Alsaker FD. Pubertal timing. Overweight and psychological adjustment. *J Early Adolescence* 1992; 12: 396-419.
2. Garner DM, Garfinkel PE. Body image in anorexia nervosa: Measurement, theory and clinical implications. *Int J Psychiatry Med* 1981; 11: 263-84.
3. Slade P. Body image in anorexia nervosa. *Br J Psychiatry* 1988; 153: 20-2.
4. Skrzypek S, Wehmeier PM, Remschmidt H. Body image assessment using body size estimation in recent studies on anorexia nervosa. A brief review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2001; 10: 215-21.
5. Liechty JM. Body image distortion and three types of weight loss behaviors among nonoverweight girls in the United States. *J Adolesc Health* 2010; 47: 176-82.
6. Paap CE, Gardner RM. Body image distortion and relationship satisfaction among college students. *Pers Individ Dif* 2011; 51: 715-9.
7. Annis NM, Cash TF, Hrabosky JI. Body image and psychosocial differences among stable average weight, currently overweight, and formerly overweight women: the role of stigmatizing experiences. *Body Image* 2004; 1: 155-67.
8. Lucove JC, Huston SL, Evenson KR. Workers' perceptions about worksite policies and environments and their association with leisure-time physical activity. *American J Health Promot* 2007; 21: 196-200.
9. Heinberg LJ, Thompson JK. Body image and televised images of thinness and attractiveness: A controlled laboratory investigation. *J Soc Clin Psychol* 1995; 14: 325-38.
10. Tiggemann M. The role of media exposure in adolescent girls' body dissatisfaction and drive for thinness: Prospective results. *J Soc Clin Psychol* 2006; 25: 523-41.
11. Dittmar H, Lloyd B, Dugan S, Halliwell E, Jacobs N, Cramer H. The "body beautiful": English adolescents' images of ideal bodies. *Sex Roles* 2000; 42: 887-915.
12. Nichter M, Nichter M. Hype and weight. *Medical Anthropology* 1991; 13: 249-84.
13. Puhl R, Brownell KD. Bias, discrimination, and obesity. *Obes Res* 2001; 9: 788-805.
14. Puhl R, Brownell KD. Confronting and coping with weight stigma: An investigation of overweight and obese adults. *Obesity* 2006; 14: 1802-15.
15. Abraczinskas M, Fisak Jr, Barnes RD. The relation between parental influence, body image, and eating behaviors in a nonclinical females sample. *Body Image* 2012; 9: 93-100.
16. Lawler M, Nixon E. Body dissatisfaction among adolescent boys and girls: The effects of body mass, peer appearance culture and

- internalization of appearance ideals. *J Youth Adolesc* 2011; 40: 59-71.
17. Cash TF. Body image: past, present, and future. *Body Image* 2004; 1: 1-5.
  18. Fleming CM, Bowden M. Web-based surveys as an alternative to traditional mail methods. *J Environ Manag* 2009; 90: 284-92.
  19. Thompson FE, Subar AF, Loria CM, Reedy JL, Baranowski T. Need for technological innovation in dietary assessment. *J Am Diet Assoc* 2010; 110 (1): 48-51.
  20. Vandelanotte C, Matthys C, De Bourdeaudhuij I. Reliability and validity of a computerized questionnaire to measure fat intake in Belgium. *Nutr Res* 2004; 24: 621-31.
  21. Stunkard A. Old and new scales for assessment of body image. *Percept Mot Skills* 2000; 90 (3 Pt 1): 930.
  22. McElhone S, Kearney JM, Giachetti I, Zunft HF, Martinez JA. Body image perception in relation to recent weight changes and strategies for weight loss in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutr* 1999; 2: 143-51.
  23. Rosenberg M. Society and the adolescent self-image. Princeton: Princeton University Press. 1965.
  24. Martín-Albo J, Núñez JL, Navarro JG, Grijalvo F. The Rosenberg Self-Esteem Scale: Translation and Validation in University Students. *Span J Psychol* 2007; 10: 458-67.
  25. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med* 1982; 12: 871-8.
  26. Castro J, Toro J, Salamero M, Guimerá E. The eating attitudes test: Validation of the Spanish version. *Evaluación Psicológica* 1991; 7: 175-90.
  27. Bish CL, Blanck HM, Maynard LM, Serdula MK, Thompson NJ, Khan LK. Health-related quality of life and weight loss among overweight and obese U.S. adults, 2001 to 2002. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14: 2042-53.
  28. Gardner RM, Jappe LM, Gardner L. Development and validation of a new figural drawing scale for body-image assessment: The BIAS-BD. *J Clin Psychol* 2009; 65: 113-22.
  29. Leonhard ML, Barry NJ. Body image and obesity: effects of gender and weight on perceptual measures of body image. *Addict Behav* 1998; 23: 31-4.
  30. Raudenbush B, Zellner DA. Nobody's satisfied: effects of abnormal eating behaviors and actual and perceived weight status on body image satisfaction in males and females. *J Soc Clin Psychol* 1997; 16: 95-110.
  31. Pope HG Jr, Olivardia R, Borowiecki JJ 3rd, Cohane GH. The growing commercial value of the male body: A longitudinal survey of advertising in women's magazines. *Psychother Psychosom* 2001; 70: 189-92.
  32. Rohlinger DA. Eroticizing men: Cultural influences on advertising and male objectification. *Sex Roles* 2002; 46: 61-74.
  33. Cohn LD, Adler NE. Female and male perceptions of ideal body shapes: Distorted views among Caucasian college students. *Psychology Of Women Q* 1992; 16: 69-79.
  34. Fallon AE, Rozin P. Sex differences in perceptions of desirable body shape. *J Abnorm Psychol* 1985; 94: 102-5.
  35. Huon GF, Morris SE, Brown LE. Difference between male and female preferences for female body size. *Austral Psychol* 1990; 25: 314-7.
  36. Rozin P, Fallon A. Body image, attitudes to weight, and misperceptions of figure preferences of the opposite sex: a comparison of men and women in two generations. *J Abnorm Psychol* 1988; 97: 342-5.
  37. Thompson JK, Thompson CM. Body size distortion and self-esteem in asymptomatic, normal weight males and females. *Int J Eat Disord* 1986; 5: 1061-8.
  38. Tehard B, Van Liere MJ, Nougé C, Clavel-Chapelon F. Anthropometric measurements and body silhouette of women: Validity and perception. *J Am Diet Assoc* 2002; 102: 1779-84.
  39. Lemon SC, Rosal MC, Zapka J, Borg A, Andersen V. Contributions of weight perceptions to weight loss attempts: Differences by body mass index and gender. *Body Image* 2009; 6: 90-6.
  40. Fonseca H, Et de Matos FM. Perception of overweight and obesity among Portuguese adolescents: an overview of associated factors. *Eur J Public Health* 2005; 15: 323-8.
  41. Sánchez-Villegas A, Madrigal H, Martínez-González MA, Kearney J, Gibney M, de Irala J et al. Perception of body image as indicator of weight status in the European Union. *J Hum Nutr Diet* 2001; 14: 93-102.
  42. Muñoz-Cachón MJ, Salces I, Arroyo M, Ansoategui L, Rocandio AM, Rebato E. Overweight and Obesity: Prediction by Silhouettes in Young Adults. *Obesity* 2008; 17: 545-9.

## Original

# Personas de la tercera edad de comunidades rurales y la cocina tradicional de Tabasco, México

Juan Manuel Muñoz Cano, Ana Julia Santos Ramos

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

### Resumen

**Fundamentos:** La sustitución de las comidas tradicionales por la industrializada moderna es el factor primordial de la pandemia de enfermedades no transmisibles. El objetivo de esta investigación fue analizar las costumbres de las formas de preparar la comida en un grupo de personas de la tercera edad en Tabasco.

**Métodos:** A los participantes se les hicieron entrevistas semi-estructuradas con eje en la descripción de los modos de preparar los alimentos en su juventud y sus opiniones acerca de la comida moderna.

**Resultados:** Al revisar las respuestas se encontró que a pesar de las duras condiciones en que se desarrollaron los participantes en su infancia y juventud, le dieron un alto valor a la comida tradicional, tanto a los platos como a los modos de hacerla. Tenían en alta estima huertos familiares y la crianza de animales de traspatio y mantenían resistencia al consumo de la comida moderna.

**Conclusiones:** Las personas de la tercera edad de las comunidades rurales pueden ser promotores de la reconfiguración de la cocina tradicional de Tabasco.

**Palabras clave:** Alimentos tradicionales. Alimentos industrializados modernos. Patrones de alimentación. Aculturización. Enfermedades no transmisibles.

### Introducción

En años recientes se ha observado en el mundo un incremento sostenido y dramático en la incidencia de las enfermedades no transmisibles. Los datos muestran que en el nivel global la mortalidad atribuible a esas enfermedades es del 65%<sup>1</sup> y que esa proporción aumenta al 75% en los países de América Latina<sup>2</sup>. Aunque se trata de enfermedades consideradas como multifactoriales, son problemas que tienen un fondo social que se configura

### ELDERLY PEOPLE IN RURAL COMMUNITIES AND TRADITIONAL CUISINE OF TABASCO, MEXICO

#### Abstract

**Background:** The replacement of traditional foods by modern industrialized is the primary factor of the pandemic of non-communicable diseases. The objective of this research was to analyze the habits of the ways to prepare food in a group of elderly people in Tabasco.

**Methods:** Participants were asked axle semi-structured interviews with the description of the ways of preparing food in his youth and his views on modern cuisine interviews.

**Results:** In reviewing the responses found that despite the harsh conditions in which participants developed in his childhood and youth, given a high value on traditional food dishes like both modes of doing it. Held in high esteem home gardens and animal husbandry backyard and maintained resistance to modern food consumption.

**Conclusions:** Those seniors in rural communities can be promoters of the reconfiguration of the traditional cuisine of Tabasco.

**Key words:** Traditional food. Modern industrialized foods. Eating patterns. Acculturation. Non communicable diseases.

como "ambiente obesogénico", dado que se tiene la idea de que el aumento de masa corporal es el antecedente de las enfermedades no transmisibles.

Este supuesto se ha visto confrontado por diversos estudios que muestran cómo las modificaciones en los patrones de consumo de alimentos promovidos mediante estilizados programas de mercadotecnia tienen una mayor asociación con las enfermedades no transmisibles, tanto por la demostración de la existencia de un fenotipo de obesidad sana<sup>3</sup> como de la menor probabilidad para desarrollar las enfermedades no transmisibles en el caso del consumo de dietas étnicas como la mediterránea<sup>4-5</sup> la japonesa de Okinawa<sup>6-7</sup>, o con la tradicional mexicana<sup>8-10</sup>.

Ya que la comida moderna se introdujo en poblaciones que tenían una estructura cultural hacia la naturaleza y los alimentos, el eje de la investigación fue analizar las opiniones de personas de la tercera edad acerca

Correspondencia: Juan Manuel Muñoz Cano.  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
Méndez 2838- A Villahermosa Tabasco 86150.  
México.

E-mail: juan.munoz@ujat.mx

Fecha Recibido: 27-XI-2014.

Fecha Aceptado: 17-II-2015.

de la preparación de las comidas en una región de Tabasco, ya que el estado cuenta con una cocina tradicional que ha sido rescatada aunque sólo en parte. La cocina tradicional ofrece efectos funcionales de los cuales carecen las industrializadas modernas, lo cual le agrega un valor biológico a la cocina étnica tradicional que ya tiene, por ello, gran valor cultural así como importancia como eje para la revalorización de la biodiversidad y la sustentabilidad. Por ello el objetivo de este estudio fue analizar usos y costumbres acerca de la preparación de la comida en un grupo de personas de la tercera edad en Tabasco para identificar causas de la modificación de los patrones de consumo de alimentos. Se partió de la hipótesis nula de que no hay en la población de mayor edad una conciencia social de que la comida tradicional sea efectivamente un modo de conservar la salud y el bienestar al disminuir los riesgos de las enfermedades no transmisibles y de los gastos catastróficos que conllevan.

## Material y métodos

Se hizo una investigación cualitativa de tipo de estudio de caso<sup>11</sup> para analizar las percepciones y valores de personas de la tercera edad acerca de las dietas que consumían en su juventud en comparación a las modernas. Para la identificación del patrón de consumo se consideró la clasificación en tradicionales, industrializados tradicionales e industrializados modernos<sup>12</sup>. Los alimentos tradicionales son los que se consumen "a veces crudos, sin ningún procesamiento de elaboración más que su recolección, higiene y selección". Los industrializados tradicionales formaron "parte de la alimentación de los mexicanos antes del siglo XX", de ellos ha cambiado el suministro, de artesanal a industrial y a gran escala. Los industrializados modernos "pueden encontrarse en un solo alimento o como mezcla indivisible<sup>13</sup>."

Para coleccionar los datos se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas que acudían a una oficina de gobierno para realizar trámites. La oficina se encontraba situada en la ciudad de Cárdenas, Tabasco, en la región de La Chontalpa. Quienes acudían a esa oficina eran personas en pobreza, dedicados a la agricultura o alguna otra labor compatible con su edad. Se seleccionaron a quienes hubieran pasado su vida en la región y que quisieran responder las preguntas.

Las preguntas eje de las entrevistas fueron acerca de los modos de preparar las comidas en la juventud y de las diferencias con la comida actual. Con base en las respuestas se construyeron categorías de análisis y se suspendió la recolección de datos una vez que se saturaron las categorías y no se identificó ninguna nueva. Esto ocurrió una vez hechas 30 entrevistas, cuando los nuevos datos no contribuyeron a desarrollar otras<sup>14</sup>. La codificación de las entrevistas se hizo de acuerdo al número de secuencia, el género y la edad. Para establecer la validez de la construcción las respuestas se evaluaron en relación al estudio de la región de Pinkus et al.<sup>15</sup>, así

como del estudio de las características de la dieta de familias de poblaciones en las cuales había parcelas experimentales para la selección de cultivos<sup>16</sup>.

## Consideraciones éticas

El estudio cumplió con la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Se apegó a lo dispuesto en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de México. Aunque la investigación se clasifica como "sin riesgo", a cada participante se le solicitó su consentimiento por escrito. A cada uno se le informó acerca de los objetivos del mismo y de la posibilidad de no responder. Quienes no sabían leer y escribir accedieron verbalmente ante la grabadora.

## Resultados

Al analizar las respuestas se identificaron cuatro categorías: 1) la descripción de la dieta, tanto en el tipo de platos como en los modos de preparación, 2) hábitos de recolección, pesca y caza, 3) costumbres de huertos familiares y animales de traspatio, 4) desacuerdo con la dieta moderna.

### *Descripción de la comida tradicional*

La preparación de las comidas dependía directamente del entorno. Fuera porque se cosechaba o porque se recolectaba, cazaba o pescaba, se tenía una estrecha dependencia del ambiente. Si bien no se describen platos de mayor elaboración, se encuentran presentes preparaciones culinarias mencionadas en relatos acerca de tradiciones locales. El uliche, que se hace con un caldillo de masa de maíz al que se le agrega algún tipo de ave, por ejemplo el pijije (*Dendrocygna autumnalis*), pequeño pato de pico rojo, así como semillas de calabaza tostadas y molidas, forma parte de ceremonias ancestrales en las celebraciones a los muertos; los tamales de elote tierno forman parte de las ofrendas que se hacían a los cuidadores de "la montaña", nombre con que se designaba a la selva, pues permitían sembrar maíz y obtener cosechas.

"La iguana (*Iguana iguana*) era la comida especial de Navidad. Por la hueva llegaban a tener hasta 40 huevos y mi amá los ponía a cocer. Si tenía suerte me tocaba de la carnita con salsita verde. Esa salsita era de hojas de chile amashito, chipilín (*Crotalaria may purensis*), chaya (*Cnidocolus chayamansa*), epazote" (hombre de 66 años).

"Mis hermanos cazaban pijijes y patos. Esos los preparábamos asados o en chirmol. Había una laguna donde había lagarto (*Cocodrilo moreletti*) y tortuga. Esos los vendíamos para comprarnos ropa" (mujer de 80 años).

"Casi todos los días comíamos frijolitos con plátano, momo (*Piper auritum kunth*) y pozol. Las torrejitas de yuca, casi siempre que había oportunidad las preparaba.

Casi no me gusta la yuca en caldo, la prefiero en dulce. Otro que me gustaba preparar era el ulichi con masa de maíz tiernito" (mujer de 76 años).

### Obtención de los alimentos

Aunque la recolección de muchos de los alimentos se hacía de manera fortuita, existían modos de producción, fuera la milpa, el cacaotal o la palma de coco, tal como se hizo mención en las entrevistas. Si bien varios de los participantes, aunque vivían en el campo no disponían de tierras para producción, mencionaron la existencia de sembradíos en las cercanías de sus casas.

"La carne de ganado la comíamos cuando los cuáqueros (abigeos) se robaban uno y dejaban tirado lo que no podían llevar. Cuando mi papá no conseguía trabajo de jornalero nos dedicábamos a recolectar capulín (*Muntingia calabura*), uspi (*Couepia poliantra*), chile amashito (cultivar de *Capsicum annuum* L), coco y mango para venderlo en las casas y cambiarlo por leche y verduras" (mujer de 80 años).

"Cuando no había comida matábamos palomillas o robábamos maíz para hacerlo en tortillas (gruesas), pozol (sin cacao) o simplemente asado" (mujer de 76 años).

"Mi mamá y mi papá se dedicaban a vender pescado. A veces nos íbamos a (la laguna costera Sánchez) Magallanes para conseguir ostión y camarón en la barra de Santana. Pero casi no lo comíamos pues como éramos seis hermanitos, sólo cuando la venta era buena comíamos topén (*Poecilia mexicana*) y jaiba (*Callinectes sapidus*), porque en esa época nadie les hacía caso" (hombre de 66 años).

### Animales de traspatio y huertos

Las familias de antes, incluso las más pobres, tenían huertos que se llamaban solares. Estos huertos tenían la finalidad primordial de proporcionar a las familias el autoabasto de condimentos, verduras y frutas de estación. En esos solares había plantas con productos comestibles que casi han desaparecido, como la pomarrosa (*Syzygium jambos*), la jondura (*Spondia ssp.*), el jobo (*Spondias mombin*), el chinín (*Persea schiedeana*), el caimito (*Chrysoplum cainito*), el árbol de pan de sopa (*Arctocarpus communis*) y el cuijinicuil (*Inga jinicuill*), condimentos como el achiote (*Bixa orellana*) o arbustos como el guiro (*Crescentia cujete*) que proporcionaba la materia prima para la elaboración de jicaras, recipiente primordial para beber pozol y chorote.

En este contexto no es de extrañar que también los solares hayan perdido su atractivo de subsistencia y de fuente de ingresos, siquiera de manera estacional. Esto hace a la gente dependiente de los procesos de mercado han inundado el campo de productos industrializados modernos como los refrescos embotellados. Por lo contrario, en las respuestas se encuentra una actitud de resiliencia.

"El pollo que se vende (de granja) sabe a medicina, así que por eso los crío en mi casa y saben más rico" (hombre de 68 años).

"Cuando recolectábamos el achiote mi mamá hacía tamalitos colorados con la carne de pollo. Ahora los hago con carne de res o cerdo, le agrego momo o epazote y lo cocino a la leña, ya que la estufa quita el sabor" (mujer de 76 años).

### Ideas sobre la comida moderna

En las entrevistas, la gente muestra su desagrado hacia los nuevos productos. Esto parecería paradójico ya que al crecer en condiciones laboriosas ya que entre otras actividades había que llevar la leña o el carbón, preparar el fuego, sembrar, cuidar las plantas, se esperaría que mostraran agrado de la facilidad con que se puede solicitar comida rápida. Lo que se percibe es un mayor disfrute de sabores diversos, posiblemente asociado a la añoranza de tiempos pasados, cuando era posible ir al campo y apropiarse de los productos que crecían aleatoriamente, tal como sucede en las comunidades más en cercanía de áreas sin cultivar, pues se reporta el consumo de culebras (*Boa constrictor*), por ejemplo<sup>16</sup>.

Como sea, muchos de ellos tienen costumbres persistentes a pesar de las modificaciones en las condiciones del entorno.

"Yo de joven comía guayabitas, coco, vainas de guayacán (*Tabebuia guayacán*), castaña cocida (*Arctocarpus pusaltilis*), pitahaya (*Hylosereus undatus*), anona (*Annona muricata*). Mis hijos comieron manzana, melón, sandía, piña, papa y plátano fritos. Mis nietos más de pizza, sabritas. Procuero darles jicama y pepinos, eso sí lo comen con sal y limón, pero más cosas como calabacita y zanahoria, ya no" (mujer de 69 años).

"La comida de antes era más sabrosa, se hacía a la leña y se buscaba sazón especial con la estufa. La comida de ahora está hecha de puros químicos. Parece como de plástico. Tengo un hijo enfermo de diabetes y sigue de necio bebiendo refresco, le he dicho que es mil veces mejor la cerveza. A mi nietecito procuro darle cacahuates o almendras que las sabritas (nombre comercial de papas fritas). Se pone rebeldón (se inconforma) pero se las come y procuro tenerle pozol (alimento líquido a base de maíz y cacao) bien frío para que no vaya a la tienda a comprar refresco" (hombre de 68 años).

### Discusión

A pesar de la posición de resistencia que muestra la población en estudio, la variedad de platillos que preparan las familias en las comunidades rurales es limitado<sup>16-17</sup> y la proporción de alimentos que provienen del exterior es cada vez mayor, lo que compromete la seguridad alimentaria de las comunidades de estudio. La producción de cereales y granos básicos terminó de decaer a partir

de 1994, con la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio<sup>18-19</sup> y la producción de otros vegetales disminuyó en variabilidad, ya que en la mayoría de las comunidades del estudio de Santos et al., se carecía de huertos familiares<sup>16</sup>. Este era "el principal objetivo de la producción tradicional pues representa un ahorro al disminuir la necesidad de comprar"<sup>20</sup>. Los huertos proporcionaban hojas comestibles como la chaya, para envolver manees (panes de maíz con carne de cerdo) como la hoja de tó (*Calathea lutea*), "toda una variedad de aplicaciones"<sup>21</sup>. La pérdida de las plantas de traspatio se explica por la introducción de los supermercados, pues se carece de compradores en los mercados tradicionales por lo que muchos han cerrado, pues como sucede en otras partes del mundo, se privilegia a las cadenas y no a los residentes de los barrios o las comunidades<sup>22</sup>.

Los cultivos agrícolas que eran dominantes, como el coco y el cacao, han disminuido drásticamente debido a diferentes factores como el crecimiento poblacional, la tala inmoderada por la industria petrolera, el desinterés de mucha gente por trabajar en el campo —ya que prefieren irse a trabajar a diferentes compañías— y finalmente el bajo costo de los productos en el mercado, lo cual ha obligado a muchos productores a tener que abandonar esta actividad agrícola o cambiar el tipo de cultivo<sup>23</sup>.

Ya que se trata de personas que han transcurrido su vida en condiciones de pobreza, han estado más apegadas al ambiente y las posibilidades de alimentación que se encuentran en éste. El territorio en que estas personas se han asentado durante su vida, una inmensa llanura de aluvión, se inunda cada año, e históricamente en La Chontalpa se pueden encontrar inundaciones que van más allá de lo habitual. A pesar de ello no se mencionaron lo que estos acontecimientos significaron como modificación estacional negativa de sus modos de vida, posiblemente porque hasta 1979 fue que se planearon las obras hidráulicas "que serían destructivas para el hábitat maya-chontal"<sup>23</sup>.

Los participantes describieron un medio que les permitió sobrevivir a pesar de la carencia de recursos antes de la modificación de las condiciones del entorno. Antes bien, percibieron las perturbaciones producidas por las acciones hechas al "ai se va" (de cualquier manera) del gobierno. "Cuando era chamaca (joven) comer carne de res era difícil, hasta que pusieron la carretera federal y el dichoso Plan Chontalpa" (mujer de 76 años).

Durante el inicio del Plan Chontalpa muchas familias no aceptaron integrarse a éste y migraron dentro del mismo estado de Tabasco. En la década de los ochenta, el Estado y la banca retiraron el financiamiento, las formas de vida campesina se habían mercantilizado en mayor medida con el trabajo asalariado, con una mayor dependencia de los ingresos del cultivo de la caña de azúcar y del cacao, y con el incremento de las necesidades de consumo. Todo ello favoreció la migración hacia el polo turístico internacional de Cancún, Quintana Roo, como una estrategia estacional de subsistencia<sup>20</sup>.

La reconfiguración de la cocina tradicional tabas-

queña tanto como una respuesta al problema de las enfermedades no transmisibles<sup>24</sup> así como un área de oportunidad para fomentar el desarrollo regional<sup>25</sup> plantean la necesidad de nuevos procesos educativos que no se limiten a la repetición de actividades que han demostrado su ineficacia, sino que consideren estrategias integrales donde los escolares, los docentes, las familias y la comunidad, sean parte de procesos educativos conjuntos con base en proyectos. También, a semejanza de lo que se realiza en otras regiones del mundo, el rescate de platos y modos de preparación significan también atractivos<sup>26</sup>.

## Agradecimientos

Para Audomaro Díaz Hernández y Alma Georgina Chablé, por su cooperación en la transcripción de las entrevistas. Esta investigación se realizó en el contexto del proyecto "Cocina choca, comida sabrosa y sana", con clave 47/2012, del Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias, del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

## Conflicto de intereses

Declaramos no tener conflicto de interés.

## Referencias

1. Alwan A, MacLean DR, Riley LM, Turstan d'Espaignet E, Douglas C, Stevens GA, Bettcher D. Monitoring and surveillance of chronic non communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. *Lancet* 2010; 376: 1861-8.
2. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006; 367: 1747-57.
3. Stefan N, Häring HU, Hu FB, Matthias B, Schulze MB. Metabolically healthy obesity: epidemiology, mechanisms, and clinical implications. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2013; 1 (2): 152-62.
4. Buckland G, Bach-Faig A, Serra-Majem L. Eficacia de la dieta mediterránea en la prevención de la obesidad. Una revisión de la bibliografía. *Rev Esp Obes* 2008; 6 (6): 329-39.
5. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ* 2008; 337: a1344.
6. Guo H, Niu K, Monma H, Kobayashi Y, Guan L, Sato M, Minamishima D, Nagatomi R. Association of Japanese dietary pattern with serum adiponectin concentration in Japanese adult men. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2012; 22 (3): 277-84.
7. Taniguchi A, Yamanaka-Okumura H, Nishida Y, Yamamoto H, Takanai Y, Takeda E. Natto and viscous vegetables in a Japanese style meal suppress postprandial glucose and insulin responses. *Asia Pac J Clin Nutr* 2008; 17 (4): 663-8.
8. Rodríguez S. Patrones dietéticos y su riesgo con sobrepeso y obesidad en mujeres del área rural del sur de México. *Sal Publica Mex* 2007; 49: 109-11.
9. Flores M., Macías N, Rivera M, Lozada A, Barquera S, Rivera-Dommarco J, Tucker KL. Dietary patterns in Mexican adults are associated with risk of being overweight or obese. *J Nutr* 2010; 104 (10): 1869-73.
10. Muñoz-Ibarra AI, Carranza-Madriral J. Perfil alimentario de una población rural de Michoacán y su asociación con obesidad, diabetes e hipertensión. *Med Int Mex* 2010; 26 (1): 24-30.

11. Fontoura-Cartana MH, De Souza ML, Schmidt-Reibnitz K, Alonso-Castillo MM. El estudio de caso en investigación en enfermería. En: Do Prado ML, De Souza ML, Carrato TE. (eds). Investigación cualitativa en enfermería. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 2008; pp. 213-22.
12. Perez-Izquierdo O, Nazar A, Salvatierra B, Pérez-Gil E, Rodríguez G. Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México. *Estud Soc* 2012; 20 (39).
13. González, D, González T, Barquera S, Rivera J. Alimentos industrializados en la dieta de los preescolares mexicanos. *Salud Publica Mex* 2007; 49 (5): 345-56.
14. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio C. Metodología de la investigación. México, McGraw-Hill; 2006.
15. Pinkus-Rendón MJ, Contreras-Sánchez A. Impacto socioambiental de la industria petrolera en Tabasco: el caso de la Chontalpa. *LiminaR* 2012; 10 (2): 122-44.
16. Santos-Ramos AJ, Muñoz-Cano JM, Córdova-Hernández JA. Hábitos de abasto en familias rurales de Tabasco. En: Muñoz-Cano JM (coordinador). Sobrepeso, obesidad y diabetes. Diversos enfoques para su estudio. Villahermosa, México, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2011; pp. 75-90.
17. Muñoz-Cano JM. Cocina choca. Comida sabrosa y sana. Villahermosa, Tabasco, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2013.
18. Clark SE, Hawkes C, Murphy SME, Hansen-Kuhn KA, Wallinga D. Exporting obesity: US farm and trade policy and the transformation of the Mexican consumer food environment. *Intern J Occupational Environm Health* 2012; 18 (1): 53-64.
19. Yúnez-Naude A. Economía rural. México DF: El Colegio de México, 2010.
20. Chávez-García E, Rist E, Galmiche-Tejeda A. Lógica de manejo del huerto familiar en el contexto del impacto modernizador en Tabasco, México. *Cuadernos Desarrollo Rural* 2012; 9 (68): 177-200.
21. Magaña-Alejandro MA. Vegetación y flora del municipio de Paraíso. Villahermosa, Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2010.
22. Grupo de Trabajo Mercados y Espacios Públicos ASF Madrid. El mercado de los mercados. Análisis de los procesos de transformación de los mercados municipales de abastos de Madrid. Working Paper Series. 2014. (Citado 25 de noviembre de 2014). Disponible en: [http://contested-cities.net/wp-content/uploads/sites/8/2014/03/WPCC-14016\\_Maiello\\_vincenzo\\_elmercadodelosmercados.pdf](http://contested-cities.net/wp-content/uploads/sites/8/2014/03/WPCC-14016_Maiello_vincenzo_elmercadodelosmercados.pdf)
23. Inchaústegui C. Los márgenes del Tabasco chontal. Villahermosa, Tabasco: Gobierno del Estado de Tabasco, 1987.
24. Muñoz-Cano JM. Dieta tradicional tabasqueña. Componentes bioactivos, alimentos funcionales. Villahermosa, Tabasco, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2011.
25. Meléndez-Torres JM, Cañez de la Fuente GM. La cocina tradicional regional como un elemento de identidad y desarrollo local. El caso de San Pedro El Saucito, Sonora, México. *Estudios Sociales* 2009; 17: 181-204.
26. Jacoby E. The best food on earth. Peru: As good as it gets. [Comments]. *World Nutrition* 2012; 3 (7): 294-306.

## Noticias

### III Congreso FESNAD, Sevilla, 5-7 de marzo



Entre los días 5 y 7 de marzo la bella ciudad de Sevilla acogió la tercera edición del Congreso de la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD), presidido por el Dr. Pedro Pablo García Luna y al frente del comité científico el Dr. Federico Soriguer. Como bien dice la tonada, *Sevilla tiene un color especial y tiene duende* porque en un momento complicado, el Congreso fue un éxito que congregó en torno a 1000 congresistas. El programa científico estuvo conformado por sesiones de gran interés científico en formato



de conferencias, mesas redondas, simposios y debates, con tiempo y espacio específico para las comunicaciones libres de presentación oral o como poster. Excelente nivel científico, buen ambiente profesional y estupenda acogida en una ciudad que ya permitía adivinar la proximidad de la primavera. Desde estas líneas queremos reconocer el esfuerzo y el buen trabajo de los comités implicados en la organización del evento y muy especialmente al Dr. Pedro Pablo García Luna, así como al presidente de la FESNAD, Dr. Jordi Salas.

### Día Nacional de la Nutrición 2015



Con el lema *En el embarazo y la lactancia comer bien es el mejor "te quiero"*, la FESNAD celebra el día 28 de mayo la catorce edición del Día Nacional de la Nutrición. En esta ocasión, la Dra. Victoria Arija, representante de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) en la Junta Directiva de la FESNAD ha sido la responsable del desarrollo de los contenidos de los mensajes principales y de los materiales de apoyo.

Un año más, como motivo de este día, en numerosos hospitales, centros de enseñanza y en otros lugares se convocarán charlas y reuniones para llamar la atención y concienciar a los profesionales de la salud y a los ciudadanos de la importancia de la nutrición, de una alimentación saludable, en el embarazo y en el periodo de lactancia, tanto para la mujer como para el niño.

# Cursos de Verano SENC 2015



## AVANCES EN NUTRICIÓN Y SALUD PÚBLICA; A PROPÓSITO DEL EQUILIBRIO EN EL BALANCE ENERGÉTICO

El Escorial, 20 al 22 de julio

Un año más, la SENC organiza y colabora en distintos cursos de verano que esperamos sean de interés para los lectores.

En el marco de los Cursos de Verano de la Universidad Complutense en el Escorial tendrá lugar el curso "Avances en nutrición y salud pública; a propósito del equilibrio en el balance energético", los días 20 al 22 de julio. En este curso se propone una actualización de los conocimientos en relación al concepto de balance energético, balance nutricional y equilibrio alimentario. Son conceptos que se relacionan con los estilos de vida saludables y la adecuación ponderal. También se presentarán los últimos datos relacionados con el estudio nutricional ANIBES y la nueva pirámide de la alimentación saludable para la población española 2015. Se trata de un curso avanzado de formación continuada en nutrición y salud.

Más información en: <https://www.ucm.es/cursosde-verano>



## CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN NUTRICIÓN Y SALUD

Laredo, del 27 al 29 de julio

A su vez, en el marco de los Cursos de Verano de la Universidad de Cantabria en Laredo tendrá lugar el curso Actualización en Nutrición y salud entre los días 27 y 29 de julio. Como se puso de relieve en la Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición celebrada en Roma el pasado mes de noviembre de 2014, la alimentación es la herramienta más importante para prevenir los trastornos ali-

mentarios ya sea por exceso o por defecto, que en alguna medida afectan a casi la mitad de la población mundial. Desde este punto de partida, en este curso planteamos una actualización de algunos de los temas más relevantes en este área de conocimiento, como son la obesidad infantil, la metodología de las encuestas alimentarias, la alimentación y la actividad física, impacto de las redes sociales en la información alimentaria y la capacitación en búsquedas bibliográficas de contenido científico nutricional.

Se trata de un curso destinado a profesionales de la salud y alumnos de pregrado y postgrado de farmacia, medicina, enfermería, nutrición y dietética, psicología, fisioterapia, biología, trabajo social, etc.

Más información en: [www.cursosveranouc.es](http://www.cursosveranouc.es)

nutrición sin fronteras

¡Ayúdame a cumplir cinco años!

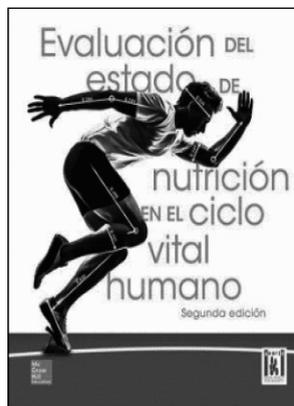
[www.nutricionsinfronteras.org](http://www.nutricionsinfronteras.org)  
902 432 009

La alimentación es un derecho universal

Con 22€/mes durante un año harás posible que un niño o una niña pueda acceder al tratamiento y evitar su muerte.

Sigue el día a día de estos niños y niñas desde [www.nutricionsinfronteras.org/blog](http://www.nutricionsinfronteras.org/blog)  
Una vez al año te enviaremos información sobre los niños y niñas atendidos gracias a tu colaboración.

## Comentario de libros



### Evaluación estado de nutrición en ciclo vital humano 2ª ed.

**Autores:** Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento, Reyna María Cruz Bojórquez, Martha Eugenia Barrera Bustillos, Magaly Burgos de Santiago

**Año de Edición:** 2014

**ISBN:** 978-607-15-1189-8

**EAN:** 9786071511898

**Editorial:** McGraw Hill

**Encuadernación:** Rústica, 320 p. Edición bolsillo

**Precio:** 36,25 €

Esta obra es el resultado de un trabajo consensuado entre docentes universitarios de las licenciaturas en Nutrición de escuelas y facultades afiliadas a la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición, A.C.

Desde el punto de vista docente, incluye aspectos relevantes del ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar? y ¿para qué enseñar? a valorar el estado de nutrición en individuos sanos y enfermos, en la actividad física y el deporte, en todas las etapas de la vida del ser humano.

Presenta consideraciones que permiten abordar el problema de la alimentación y nutrición en la sociedad a partir de la recogida y análisis de datos para identificar los problemas del paciente, sus necesidades y los recursos con que se cuenta para poder dar una respuesta adecuada a las necesidades.

#### Índice de contenidos

**Capítulo 1.** Enseñanza-aprendizaje de la valoración del estado de nutrición en el medio universitario basado en competencias. **Capítulo 2.** Panorama epidemiológico de la nutrición en México. **Capítulo 3.** Proceso de evaluación y diagnóstico del estado de nutrición. Metodología y criterios de aplicación. **Capítulo 4.** Evaluación del estado de nutrición en la infancia. **Capítulo 5.** Evaluación del estado de nutrición del adolescente. **Capítulo 6.** Evaluación del estado de nutrición del adulto. **Capítulo 7.** Evaluación del estado de nutrición del adulto mayor. **Capítulo 8.** Evaluación del estado de nutrición de la mujer embarazada y de la madre lactante. **Capítulo 9.** Evaluación del estado de nutrición del deportista. **Capítulo 10.** Evaluación del estado de nutrición en condiciones especiales. **Capítulo 11.** Evaluación del estado de nutrición en poblaciones.



### Enfoques socioculturales de la alimentación

**Autores:** Laura Piaggio, Andrea M. Solans

**Año de Edición:** 2015

**ISBN:** 978-987-570-239-4

**Editorial:** Akadia

**Encuadernación:** Rústica, 442 p.

**Precio:** 44,75 €

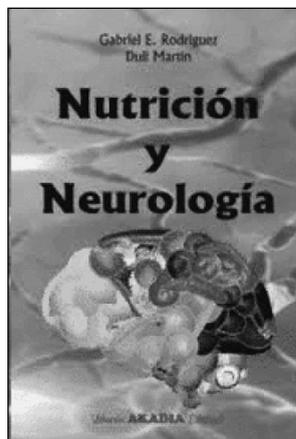
En este libro se aborda la compleja relación existente entre la alimentación y la salud a través de una selección de textos clásicos e investigaciones recientes, que com-

bina los puntos de vista de diferentes disciplinas: antropología, biología, historia, sociología, economía, ciencias de la comunicación.

Se trata de un conjunto plural de elaboraciones conceptuales y análisis empíricos que hacen foco en la dimensión socio-cultural de la alimentación, brindando herramientas para comprender e interrogar acerca de los modos de comer, los significados que los

imbuyen y las condiciones que los posibilitan o restringen.

Laura Raquel Piaggio y Andrea Solans son antropólogas y, desde hace más de una década, trabajan en docencia, investigación y gestión en proyectos de alimentación y salud.



## Nutrición y neurología

**Autores:** Gabriel E. Rodríguez, Duli Martín

**Año de Edición:** 2015

**ISBN:** 978-987-570-250-9

**Editorial:** Akadia

**Encuadernación:** Rústica, 444 p.

**Precio:** 45 €

Las enfermedades neurológicas, además del impacto sobre la calidad de vida del paciente, conllevan un alto impacto sobre el entorno familiar, social y profesional del individuo afecto, lo que determina una nueva problemática social que excede a la mera situación sanitaria. En los últimos años han tenido lugar enormes progresos en el campo científico que han permitido conocer mejor estas patologías y sus causas y establecer tratamientos que disminuyen la mortalidad y mejo-

ran la calidad de vida de los pacientes. La alimentación es un pilar indispensable en este abordaje, y tiene una relación directa con el desarrollo estructural y funcional del cerebro humano. La obra se divide en 16 capítulos, que acercan los aspectos nutricionales de las diferentes patologías neurológicas habituales en la práctica clínica a neurólogos, médicos en formación, especialistas en medicina general, en terapia intensiva, y nutricionistas.

# Normas de Publicación para Autores de: Revista Española de nutrición comunitaria

Spanish Journal of Community Nutrition

LA REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA, es la publicación científica oficial de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y del Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria.

Publica trabajos en castellano e inglés sobre temas relacionados con el vasto campo de la nutrición. El envío de un manuscrito a la revista implica que es original y no ha sido publicado, ni está siendo evaluado para publicación, en otra revista y deben haberse elaborado siguiendo los Requisitos de Uniformidad del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas en su última versión (versión oficial disponible en inglés en <http://www.icme.org>; correspondiente traducción al castellano en: [http://www.metodo.uab.es/enlaces/Requisitos\\_de\\_Uniformidad\\_2006.pdf](http://www.metodo.uab.es/enlaces/Requisitos_de_Uniformidad_2006.pdf)).

## 1. REMISIÓN Y PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

Los trabajos se remitirán por vía electrónica a través del correo electrónico: [redacción@renc.es](mailto:redacción@renc.es)

Cada parte del manuscrito empezará una página, respetando siempre el siguiente orden:

### 1.1 Carta de presentación

Deberá indicar el Tipo de Artículo que se remite a consideración y contendrá:

- Una breve explicación de cuál es su aportación así como su relevancia dentro del campo de la nutrición.
- Declaración de que es un texto original y no se encuentra en proceso de evaluación por otra revista, que no se trata de publicación redundante, así como declaración de cualquier tipo de conflicto de intereses o la existencia de cualquier tipo de relación económica.
- Conformidad de los criterios de autoría de todos los firmantes y su filiación profesional.
- Cesión a la revista **REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA** de los derechos exclusivos para editar, publicar, reproducir, distribuir copias, preparar trabajos derivados en papel, electrónicos o multimedia e incluir el artículo en índices nacionales e internacionales o bases de datos.
- Nombre completo, dirección postal y electrónica, teléfono e institución del autor principal o responsable de la correspondencia.
- Cuando se presenten estudios realizados en seres humanos, debe enunciarse el cumplimiento de las normas éticas del Comité de Investigación o de Ensayos Clínicos correspondiente y de la Declaración de Helsinki vigente, disponible en: <http://www.wma.net/s/index.htm>.

### 1.2 Página de título

Se indicarán, en el orden que aquí se cita, los siguientes datos: título del artículo (en castellano y en inglés); se evitarán símbolos y acrónimos que no sean de uso común.

Nombre completo y apellido de todos los autores, separados entre sí por una coma. Se aconseja que figure un máximo de ocho autores, figurando el resto en un anexo al final del texto.

Mediante números arábigos, en superíndice, se relacionará a cada autor, si procede, con el nombre de la institución a la que pertenecen.

Podrá volverse a enunciar los datos del autor responsable de la correspondencia que ya se deben haber incluido en la carta de presentación.

En la parte inferior se especificará el número total de palabras del cuerpo del artículo (excluyendo la carta de presentación, el resumen, agradecimientos, referencias bibliográficas, tablas y figuras).

### 1.3 Resumen

Será estructurado en el caso de originales, originales breves y revisiones, cumplimentando los apartados de Introducción, Objetivos, Métodos, Resultados y Discusión (Conclusiones, en su caso). Deberá ser comprensible por sí mismo y no contendrá citas bibliográficas.

Encabezando nueva página se incluirá la traducción al inglés del resumen y las palabras clave, con idéntica estructuración.

### 1.4 Palabras clave

Debe incluirse al final de resumen un máximo de 5 palabras clave que coincidirán con los Descriptores del Medical Subjects Headings (MeSH): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=mesh>

### 1.5 Abreviaturas

Se incluirá un listado de las abreviaturas presentes en el cuerpo del trabajo con su correspondiente explicación. Asimismo, se indicarán la primera vez que aparezcan en el texto del artículo.

### 1.6 Texto

Estructurado en el caso de originales, originales breves y revisiones, cumplimentando los apartados de Introducción, Objetivos, Métodos, Resultados y Discusión (Conclusiones, en su caso).

Se deben citar aquellas referencias bibliográficas estrictamente necesarias teniendo en cuenta criterios de pertinencia y relevancia.

En la metodología, se especificará el diseño, la población a estudio, los métodos estadísticos empleados, los procedimientos y las normas éticas seguidas en caso de ser necesarias.

### 1.7 Anexos

Material suplementario que sea necesario para el entendimiento del trabajo a publicar.

### 1.8 Agradecimientos

Esta sección debe reconocer las ayudas materiales y económicas, de cualquier índole, recibidas. Se indicará el organismo, institución o empresa que las otorga y, en su caso, el número de proyecto que se le asigna. Se valorará positivamente haber contado con ayudas.

Toda persona física o jurídica mencionada debe conocer y consentir su inclusión en este apartado.

### 1.9 Bibliografía

Las citas bibliográficas deben verificarse mediante los originales y deberán cumplir los Requisitos de Uniformidad del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas, como se ha indicado anteriormente.

Las referencias bibliográficas se ordenarán y numerarán por orden de aparición en el texto, identificándose mediante números arábigos en superíndice.

Las referencias a textos no publicados ni pendiente de ello, se deberán citar entre paréntesis en el cuerpo del texto.

Para citar las revistas médicas se utilizarán las abreviaturas incluidas en el *Journals Database*, disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals>.

En su defecto en el catálogo de publicaciones periódicas en bibliotecas de ciencias de la salud españolas: <http://www.c17.net/c17/>.



### 1.10 Tablas y Figuras

El contenido será autoexplicativo y los datos no deberán ser redundantes con lo escrito. Las leyendas deberán incluir suficiente información para poder interpretarse sin recurrir al texto y deberán estar escritas en el mismo formato que el resto del manuscrito.

Se clasificarán con números arábigos, de acuerdo con su orden de aparición, siendo esta numeración independiente según sea tabla o figura. Llevarán un título informativo en la parte superior y en caso de necesitar alguna explicación se situará en la parte inferior. En ambos casos como parte integrante de la tabla o de la figura.

Se remitirán en fichero aparte, preferiblemente en formato JPEG, GIFF, TIFF o PowerPoint, o bien al final del texto incluyéndose cada tabla o figura en una hoja independiente.

### 1.11 Autorizaciones y declaración de conflictos de intereses

Si se aporta material sujeto a copyright o que necesite de previa autorización para su publicación, se deberá acompañar, al manuscrito, las autorizaciones correspondientes.

Se incluirá, al final de cada trabajo y previa a la bibliografía la declaración de intereses del autor/autores del trabajo.

## 2. TIPOS Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

**2.1 Original:** Trabajo de investigación cuantitativa o cualitativa relacionado con cualquier aspecto de la investigación en el campo de la nutrición.

**2.2 Original breve:** Trabajo de la misma característica que el original, que por sus condiciones especiales y concreción, puede ser publicado de manera más abreviada.

**2.3 Revisión:** Trabajo de revisión, preferiblemente sistemática, sobre temas relevantes y de actualidad para la nutrición.

**2.4 Notas Clínicas:** Descripción de uno o más casos, de excepcional interés que supongan una aportación al conocimiento clínico.

**2.5 Perspectiva:** Artículo que desarrolla nuevos aspectos, tendencias y opiniones. Sirviendo como enlace entre la investigación y la sociedad.

**2.6 Editorial:** Artículo sobre temas de interés y actualidad. Se escribirán a petición del Comité Editorial.

**2.7 Carta al Director:** Observación científica y de opinión sobre trabajos publicados recientemente en la revista, así como otros temas de relevante actualidad.

**2.8 Carta Científica:** La multiplicación de los trabajos originales que se reciben nos obligan a administrar el espacio físico de la revista. Por ello en ocasiones pediremos que algunos originales se reconvirtan en carta científica cuyas características son:

- Título
- Autor (es)
- Filiación
- Dirección para correspondencia
- Texto máximo 400 palabras
- Una figura o una tabla
- Máximo cinco citas

La publicación de una Carta Científica no es impedimento para que el artículo *in extenso* pueda ser publicado posteriormente en otra revista.

**2.9 Artículo de Recensión:** Comentarios sobre libros de interés o reciente publicación. Generalmente a solicitud del Comité editorial aunque también se considerarán aquellos enviados espontáneamente.

**2.10 Artículo Especial:** El Comité Editorial podrá encargar, para esta sección, otros trabajos de investigación u opinión que considere de especial relevancia. Aquellos autores que de forma voluntaria deseen colaborar en esta sección, deberán contactar previamente con el Director de la revista.

**2.11 Artículo Preferente:** Artículo de revisión y publicación preferente de aquellos trabajos de una importancia excepcional. Deben cumplir los requisitos señalados en este apartado, según el tipo de trabajo. En la carta de presentación se indicará de forma notoria la solicitud de Artículo Preferente. Se publicarán en el primer número de la revista posible.

EXTENSIÓN ORIENTATIVA DE LOS MANUSCRITOS				
Tipo de artículo	Resumen	Texto	Tablas y figuras	Referencias
Original	Estructurado 250 palabras	Estructurado 4.000 palabras	5	35
Original breve	Estructurado 150 palabras	Estructurado 2.000 palabras	2	15
Revisión	Estructurado 250 palabras	Estructurado 6.000 palabras	6	150
Notas clínicas	150 palabras	1.500 palabras	2	10
Perspectiva	150 palabras	1.200 palabras	2	10
Editorial	—	2.000 palabras	2	10 a 15
Carta al Director	—	400 palabras	1	5

Eventualmente se podrá incluir, en la edición electrónica, una versión más extensa o información adicional.

## 3. PROCESO EDITORIAL

El Comité de Redacción acusará recibo de los trabajos recibidos en la revista e informará, en el plazo más breve posible, de su recepción.

Todos los trabajos recibidos, se someten a evaluación por el Comité Editorial y por al menos dos revisores expertos.

Los autores pueden sugerir revisores que a su juicio sean expertos sobre el tema. Lógicamente, por motivos éticos obvios, estos revisores propuestos deben ser ajenos al trabajo que se envía. Se deberá incluir en el envío del original nombre y apellidos, cargo que ocupan y email de los revisores que se proponen.

Previamente a la publicación de los manuscritos, se enviará una prueba al autor responsable de la correspondencia utilizando el correo electrónico. Esta se debe revisar detenidamente, señalar posibles erratas y devolverla corregida a su procedencia en el plazo máximo de 48 horas. Revista Española de Nutrición Comunitaria no acepta la responsabilidad de afirmaciones realizadas por los autores

ISSN: 1135-3074

# Revista Española de Nutrición Comunitaria

Spanish Journal of Community Nutrition

Vol. 20 - Número 1

Marzo

2014

#### Editorial

Javier Aranceta

#### Originales

**Percepción de la imagen corporal de la mujer intervenida de cáncer de mama y residente en la ciudad de Granada**  
María José Aguilar Cordero, Marisol Neri Sánchez, Antonio Manuel Sánchez López, Norma Mur Villar, Eusebio Gómez Valverde

**Evaluación inicial de un programa de formación continua para auxiliares de ayuda domiciliaria: riesgo nutricional entre los usuarios**  
Javier Aranceta, Carmen Pérez Rodrigo, Patricia Prado Morezuelas, Pablo Barcina Pérez

**Algunas características de las mujeres con obesidad del municipio de Holguín, Cuba**  
Yuri Rosales Ricardo

**Caracterización de una tortilla tostada elaborada con maíz (*Zea mays*) y alga (*Ulva clathrata*) como prospecto de alimento funcional**  
Adrián Guillermo Quintero-Gutiérrez, Guillermina González-Rosendo, Araceli Solano-Navarro, Gybran Eduardo Reyes-Navarrete, Javier Villanueva-Sánchez, Guadalupe Bravo-Rivera

#### Revisiones

**Escenarios de desarrollo de habilidades de liderazgo para el nutricionista-dietista**  
Olga Lucía Pinzón Espita

#### Comunicaciones breves

**Intoxicación por "agua de cocción de chochos"**  
María Jesús Vivanco Gallego, Elena Machín

#### Noticias

**III World Congress Public Health Nutrition - II Latin American Congress of Community Nutrition - X Congreso Sociedad Española de Nutrición Comunitaria**

#### Libros

**Normas de publicación para los autores**

RENC



Sociedad Española de  
Nutrición Comunitaria

## RESERVE SU CAMPAÑA PROMOCIONAL 2015

NUTRICIÓN COMUNITARIA le ofrece el mejor camino para comunicar sus novedades de producto, promocionales, etc... a los profesionales de la NUTRICIÓN.

REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA (RENC) es una revista científica internacional dedicada a la nutrición y salud pública. Es la publicación oficial y órgano de expresión de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria.

Está dirigida a un amplio abanico de profesionales que, desde distintas disciplinas, tienen interés o desarrollan su actividad profesional, investigadora y/o docente en el campo de la Nutrición y la Salud Pública con una orientación Comunitaria, así como a los estudiantes universitarios de Grado y de Postgrado de estas disciplinas.

Los contenidos de Revista Española de Nutrición Comunitaria son multidisciplinares.

RESERVE AHORA SU CAMPAÑA 2015

## INFORMACIÓN Y RESERVAS DE CAMPAÑAS:

Grupo Aula Médica  
coello@grupoaulamédica.com  
91 344 65 54