

Revista Española de Nutrición Comunitaria

Spanish Journal of Community Nutrition

Vol. 25 - Número 3

Julio-Septiembre

2019

Editorial

Javier Aranceta

Originales

Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú

Jorge Isaac Castro Bedriñana, Doris Maritza Chirinos Peinado

Canasta básica alimentaria para la persona mayor en Argentina

Facundo Durán, Helena Briatore, Fiorella Mezzanotte, Milva Geri, María Eugenia Elorza, Nebel Moscoso, Laura Vázquez, Mariana Inchausti, Emiliano Gutiérrez

Diagnóstico de necesidades a través del binomio Trastorno de la Conducta Alimentaria y Autorregulación en dos organizaciones sociales de Granada (España)

Emilio Berrocal de Luna, Iván Ramírez Pérez

La seguridad alimentaria y nutricional en una comunidad indígena de México

Andrea Daniela González-Martell, Virginia Gabriela Cilia-López, Celia Aradillas-García, Alejandra Castañeda-Díaz de León, Arturo De la Cruz-Gutiérrez, Jorge Zúñiga-Bañuelos, Nadia García-Aguilar, Carlos González-Cortés, Fernando Díaz Barriga-Martínez

Conservación de las formas de alimentación ancestrales en comunidades moqoit del Chaco Argentino. Diferencias urbano rural

Florencia Cúneo, María Florencia Méndez, Georgina Spontón, Diego Mendicino

Revisiones

Recomendaciones dietéticas actualizadas en la prevención de la Migraña. Revisión

Enric Gibert Navarro, Esther Castan Cuella, Laia Gasco Dalmau, Manel Santafe Martinez

Tribuna de opinión

Libros

RENC



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

Vol. 25 - Número 3 - Julio-Septiembre 2019

Edición y Administración
GRUPO AULA MÉDICA, S.L.

Central
C/ Gandía, 1 - Local 9-A
28007 Madrid

Delegación-almacén
C/ Río Jarama, 132 - Oficina 3.06
Polígono Industrial Santa María de Benquerencia
45007 Toledo

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



www.aulamedica.es · www.libreriasaulamedica.com

© SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA, 2019

© GRUPO AULA MÉDICA, 2019

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

Vol. 25 - Number 3 - July-September 2019



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

Editores Asociados

Lluís Serra Majem
Carmen Pérez Rodrigo

Redactor Jefe

Joan Quiles Izquierdo

Secretarios de Redacción

Marta Gianzo Citores
Victoria Arija Val
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

89

Originals

Childhood anemia prevalence and its association with socioeconomic and productive factors in a high Andean community of Peru

Jorge Isaac Castro Bedriñana, Doris Maritza Chirinos Peinado

90

Basic food basket for the elderly in Argentina

Facundo Durán, Helena Briatore, Fiorella Mezzanotte, Milva Geri, María Eugenia Elorza, Nebel Moscoso, Laura Vázquez, Mariana Inchausti, Emiliano Gutiérrez

97

Needs assessment through the binomial eating disorder and self-regulation behavior in two social organizations in Granada (Spain)

Emilio Berrocal de Luna, Iván Ramírez Pérez

106

Food and nutritional security in an indigenous community of Mexico

Andrea Daniela González-Martell, Virginia Gabriela Cilia-López, Celia Aradillas-García, Alejandra Castañeda-Díaz de León, Arturo De la Cruz-Gutiérrez, Jorge Zúñiga-Bañuelos, Nadia García-Aguilar, Carlos González-Cortés, Fernando Díaz Barriga-Martínez

113

Conservation of ancestral feeding forms in moqoit communities in Argentinian Chaco

Florencia Cúneo, María Florencia Méndez, Georgina Spontón, Diego Mendicino

118

Reviews

Dietary recommendations updated on the prevention of migraine headaches. Review

Enric Gibert Navarro, Esther Castan Cuella, Laia Gasco Dalmau, Manel Santafe Martinez

123

Opinion Tribune

131

Books

132

Director

Javier Aranceta Bartrina

Editores Asociados

Lluis Serra Majem
Carmen Pérez Rodrigo

Redactor Jefe

Joan Quiles Izquierdo

Consejo editorial

Marta Gianzo Citores
Victoria Arija Val
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:

Lourdes Ribas Barba

Vocales:

Gregorio Varela Moreiras
Joan Quiles Izquierdo
Victoria Arija Val
Mercé Vidal Ibáñez
Teresa Partearroyo Cediell
Amelia Rodríguez Martín
Ana María López Sobaler
Gemma Salvador i Castell

Presidente Fundador:

José Mataix Verdú

Presidente de Honor:

Lluis Serra Majem

Presidente Comité Científico:

Javier Aranceta Bartrina

Comité de Expertos

Presidente: Lluis 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^a 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 (Copenague, 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 Marín Font (Barcelona, España)

José M^a 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

Editorial

La SENC: 30 años de ciencia, trabajo y amistad en estado puro

CHaciendo un repaso rápido a estos últimos 30 años de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (nuestra SENC) me vienen a la mente multitud de iniciativas, eventos y encuentros científicos que hemos compartido en distintos lugares de España y del mundo.

Desde las primeras conversaciones y el acto fundacional en Barcelona de la mano del Dr. Lluís Serra Majem, la SENC se ha convertido en un referente internacional de la nutrición en el marco de la salud pública y de manera especial de la Nutrición Comunitaria en todas sus facetas y manifestaciones.

Desde el primer Congreso Nacional en Barcelona hemos disfrutado de una serie espectacular de XII Congresos Nacionales y IV Internacionales de gran calado y trascendencia en el mundo de la ciencia, en los medios de comunicación y en la sociedad en general.

En el capítulo de publicaciones nuestros Socios tienen una elevada producción científica en formato de libros, monografías, guías, artículos científicos y divulgativos con un elevado índice h. Algunos se encuentran muy bien posicionados en el ranking de los mejores científicos españoles del área de la nutrición y en la producción científica en general.

La Revista Española de Nutrición Comunitaria (RENC) celebrará el 2020 su 25 aniversario con una edición extensa e ininterrumpida de 4 números anuales y varios números extraordinarios. Muchos jóvenes investigadores han encontrado en la RENC una herramienta de visibilidad para sus primeras iniciativas investigadoras tanto en España como en Latinoamérica.

En mi caso y en los últimos tiempos como Presidente del Comité Científico sigo valorando el enorme valor humano de los colegas de la SENC. La amistad y la lealtad son signos de identidad de nuestra Sociedad y en nuestros eventos y puntos de encuentro el clima se asemeja al de una gran familia que transita por el mundo de las ciencias de la alimentación y nutrición con trabajo, éxito, respeto y elegancia.

Muchas gracias queridos amigos y colegas (presentes y ausentes) por vuestra colaboración, ciencia y amistad de tantos años. Que Dios os bendiga

Javier Aranceta

*Socio Fundador y Presidente de la SENC (2006-2012)
Presidente del Comité Científico SENC (2012-2020)*

Original

Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú

Jorge Isaac Castro Bedriñana, Doris Maritza Chirinos Peinado

Facultad de Zootecnia. Universidad Nacional del Centro del Perú.

Resumen

Fundamentos: La anemia infantil es un problema crítico en zonas altoandinas del Perú por su asociación con la morbi-mortalidad materno infantil e impacto negativo en el desarrollo emocional, cognitivo y motor de los niños. Se ha realizado un estudio para determinar la prevalencia de anemia en la población infantil del distrito de Tunanmarca y establecer su relación con factores socioeconómicos y productivos.

Métodos: Se encuestó a 48 familias campesinas del distrito de Tunanmarca. Se midió el contenido de hemoglobina de sus hijos menores de 5 años, previo consentimiento informado. Las asociaciones entre variables se determinaron con pruebas de Chi cuadrado y R de Spearman, con un $p < 0,05$ en el SPSS 23.

Resultados: La prevalencia de anemia infantil fue 86%, distribuidos en 34,9% de anemia leve, 46,5% de anemia moderada y 4,7% de anemia severa. Las prevalencias de enfermedades diarreicas y respiratorias agudas fueron 16,7 y 25%. La anemia infantil se asocia con algunas variables socioeconómicas y productivas.

Conclusiones: En la comunidad altoandina de Tunanmarca, Jauja-Perú se observó una alta prevalencia de anemia infantil, asociada inversamente con la educación materna, hogares adecuadamente constituidos, propietarios de la vivienda, mayor frecuencia de consumo de pescado, habas y crianza de animales domésticos.

Palabras clave: Anemia. Producción de Alimentos. Comunidad Altoandina. Seguridad Alimentaria.

CHILDHOOD ANEMIA PREVALENCE AND ITS ASSOCIATION WITH SOCIOECONOMIC AND PRODUCTIVE FACTORS IN A HIGH ANDEAN COMMUNITY OF PERU

Abstract

Background: Infantile anemia is a critical problem in high Andean areas of Peru due to its association with maternal and infant morbidity and mortality and negative impact on the emotional, cognitive and motor development of children. A study was carried out to determine the prevalence of anemia in the child population of the Tunanmarca district and establish its relationship with socioeconomic and productive factors.

Methods: A survey to 48 peasant families of Tunanmarca district was applied, and the hemoglobin content of their children under 5 years old was measured, with prior informed consent. Associations between the variables were determined with Chi square tests and Spearman's R, with a $p < 0.05$ in the SPSS 23.

Results: Infant anemia prevalence was 86%, distributed in 34.9% mild anemia, 46.5% moderate anemia and 4.7% severe anemia. Prevalence of diarrheal and acute respiratory diseases were 16.7 and 25%. Infant anemia prevalence is associated with some socioeconomic and productive variables.

Conclusions: In the high Andean community of Tunanmarca, Jauja-Peru a high prevalence of childhood anemia was observed, inversely associated with maternal education, adequately constituted households, owning the home, with the highest frequency of consumption of fish, beans and the raising of domestic animals.

Key words: Anemia. Food Production. Andean Community. Food Security.

Introducción

La anemia infantil es uno de los grandes problemas de deficiencia nutricional en el mundo y está asociada con la alta morbi-mortalidad infantil y materna^{1,2,3} y con el impacto negativo en el desarrollo emocional, cognitivo y motor de las niñas y niños menores de 36 meses⁴.

El 90% de la anemia en el mundo se debe a la deficiencia de hierro⁵. La anemia ferropénica es la etapa final de la deficiencia de hierro y si ocurre durante el período crítico (menores de dos años) sin una intervención temprana, puede causar daños irreversibles, evitando que el niño alcance un adecuado desarrollo neurológico^{6,7,8}. Este problema de salud pública está asociado al bajo peso al nacer y mayor susceptibilidad a las infecciones, siendo la población más vulnerable los niños menores de 5 años, debido a su crecimiento acelerado y mayor requerimiento de hierro⁵.

La anemia, al igual que la desnutrición crónica, es otra variable de impacto del sistema alimentario nutricional

Correspondencia: Jorge Isaac Castro Bedriñana.
Facultad de Zootecnia.
Universidad Nacional del Centro del Perú.
E-mail: jorgecastrobe@yahoo.com

y se determina a través de una evaluación bioquímica, que mide la cantidad de hemoglobina sanguínea (Hb) en g/dL y, en base a puntos de corte estandarizados clasifica su gravedad. Las concentraciones de Hb en niños de 6 a 59 meses de edad, para diagnosticar anemia al nivel del mar, en g/dL, son: mayor de 11 sin anemia, 10,9 a 10,0 anemia leve, 9,9 a 7,0 anemia moderada y valores menores a 7 anemia severa o grave⁹.

Respecto a la clasificación de la anemia como problema de salud pública; si la prevalencia es menor de 5,0%, no hay problema de salud pública; de 5,0 a 19,9%, leve problema de salud pública; de 20,0 a 39,9%, problema moderado de salud pública; más de 40,0%, grave problema de salud pública¹⁰.

A nivel mundial, el 47,4% de los niños menores de cinco años tiene algún nivel de anemia, siendo el problema más crítico en países de baja y mediana economía^{11,12} y entre sus determinantes se reportan a la baja condición económica, el bajo nivel educativo materno, el escaso acceso a la atención primaria de salud, la inadecuada condición sanitaria, el consumo generalizado de alimentos deficientes de hierro, la anemia materna y el vegetarianismo materno^{13,14,5}.

Respecto a la prevalencia de anemia infantil en Perú, el promedio en niños menores de 3 años, es 43,6%, siendo más alto en el área rural (53,3%); mientras que en la zona urbana, el promedio es 40%¹⁵. Sin embargo estas categorías promedio son engañosas porque hay comunidades altoandinas donde el porcentaje de anemia supera el 90%¹⁶. Diversos estudios demuestran que las mayores prevalencias de anemia se identifican en zonas andinas del Perú¹⁷; así, en el caso de mujeres gestantes se reporta 30,7% de anemia gestacional en la sierra rural, lo cual es debido a que estas familias campesinas cultivan y consumen alimentos pobres en hierro, reportándose baja ingesta de verduras verdes y productos animales como las vísceras y sangre, siendo sus dietas compuestas generalmente por papa, maíz y cebada; por las condiciones de altura no disponen de hortalizas y otros alimentos protectores, y no satisfacen sus necesidades de hierro para una adecuada síntesis de hemoglobina^{16,18-20}.

En la zona rural, de vocación agraria, además de los factores asociados a la anemia señalados anteriormente, como la pobreza, bajo nivel educativo materno, falta de acceso a la atención de salud, inadecuada condición sanitaria, se tienen otros factores ligados a la disponibilidad y consumo de alimentos, como el nivel de producción agroalimentaria familiar y local, donde la familia que dispone de cultivos y crianzas los puede utilizar directamente en alimentación diaria^{16,18}. El uso adecuado de los alimentos están influenciados por las condiciones sanitarias y ambientales, por el nivel altitudinal, por las estaciones del año, como las épocas de post-siembra y post cosecha y por el periodo de almacenamiento de lo producido¹⁶.

En el caso específico del distrito de Tunamarca, la prevalencia de anemia en niños menores de 3 años, que acceden a los establecimientos de salud por redes en la Dirección Regional de Salud Junín es 73,3%²¹. Considerando la elevada prevalencia de anemia en esta comunidad altoandina y los graves efectos de la anemia en el futuro de los niños y

la población en general, a fin de tener mayores evidencias científicas para una adecuada planificación de intervenciones preventivas, el estudio propuso determinar la prevalencia de anemia en los niños menores de 6 a 59 meses que viven en el distrito de Tunamarca e identificar los factores socioeconómicos y productivos asociados a la anemia.

Material y métodos

Estudio no experimental, de corte transversal y relacional realizado el año 2015 mediante la aplicación de una encuesta basal en el distrito de Tunamarca-Jauja, ubicado en la provincia de Jauja (3.470 msnm), departamento de Junín en los Andes Centrales del Perú. Tiene una superficie de 30,07 km² (Latitud 11°43'12.97"S y Longitud 75°35'54.34"W). El estudio permite conocer la situación de la producción familiar de alimentos, la frecuencia de consumo y su relación con la anemia infantil. Esta información servirá a los gestores de campo para que tengan evidencias para propuestas de planes de acción que contribuya a mejorar la producción agroalimentaria y reduzcan la anemia infantil en comunidades altoandinas de la sierra central del Perú.

Población y aplicación de la encuesta

La población estuvo dada por las 48 familias campesinas que viven al menos 6 años en el distrito de Tunamarca y tienen hijos menores de 5 años. Luego de la consensuación de las encuestas quedaron 43 con información completa para su procesamiento.

Variables de estudio

Para establecer asociaciones, la presencia de anemia fue considerada como variable endógena y como variables descriptoras se consideraron a la educación materna, aspectos de producción agroalimentaria, frecuencia de consumo y algunas prácticas alimentarias.

Para la medición de la Hb se empleó una técnica estándar para estudios de campo de prevalencia de anemia, utilizando el sistema de hemoglobina β HemoCue-fotómetro de hemoglobina en sangre, HemoCue 201+, utilizando microcubetas con reactivo seco^{22,23,24}. El personal de campo fue capacitado y estandarizado en el uso del equipo a fin de tener datos de medición confiables. La presencia de anemia en niños de 6-59 meses se define como valores de hemoglobina menores a 11g/dL; estos valores fueron ajustados por el nivel altitudinal del distrito de Tunamarca, siguiendo protocolos estandarizados⁹.

Análisis estadístico

El procesamiento de los datos se realizó empleando el SPSS v.23. La asociación de las variables socioeconómicas y

Tabla I
Características generales de las familias evaluadas (datos porcentuales)

Variables	%	Variables	%
Nivel educativo paterno:		Vivienda:	
- Sin estudios	2,3	- Propia	59,5
- Primaria	15,9	- Alquilada	4,8
- Secundaria	70,5	- Cuidadores	14,3
- Superior	11,4	- Casa de los padres	21,4
Nivel educativo materno:		- Paredes de adobe	81,3
- Sin estudios	4,2	- Paredes de material noble	18,8
- Primaria	29,2	- Piso de tierra	87,5
- Secundaria	60,4	- Techos de teja	75,0
- Superior	6,3	- Uso de leña para cocinar	89,6
Estado civil:		- Uso de bosta para cocinar	60,4
- Madres solteras	8,3	- Uso de una habitación-dormir	60,9
- Casadas	27,1	- Fogones/bicharras tradicionales	89,6
- Convivientes	58,3	- Fogones mejorados	2,1
- Divorciadas/viudas	6,3	- Lugar para guardar utensilios	50,0
- Beneficiarios del PVL	72,9	- Tenencia de alacena	25,0
		- Animales en la cocina	60,4

PVL: Programa del Vaso de Leche.

productivas con la anemia se realizó mediante la prueba de Chi cuadrado y correlación de Spearman con un $p < 0,05$.

Aspecto bioético

El protocolo de investigación fue evaluado y aprobado por el Instituto de Investigación de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Los objetivos del estudio fueron informados a las madres de familia, quienes participaron voluntariamente del estudio, firmando el consentimiento informado, accediendo a que se mida la Hb en una gota de sangre del dedo índice derecho de sus niños. Todo el material empleado fue de primer uso y descartable.

Resultados

Características generales

De los 48 niños evaluados, el 54,2% fueron varones (26 niños) y el 45,8% mujeres (22 niñas), con edades entre 6 a 59 meses de edad. Las edad promedio \pm DE de las madres y padres fueron $33,08 \pm 8,78$ y $34,09 \pm 8,80$ años. Familias jóvenes que probablemente tendrán más hijos, lo cual empeoraría la situación alimentaria y de salud por ser de escasos recursos económicos. En promedio las familias tienen 5 miembros, con un rango de 2 a 10.

El ingreso económico promedio semanal de los padres y madres fue de 28,00 y 23,50 dólares estadounidenses; adicionalmente desarrollan labores de ama de casa y atención de los animales y la chacra. El gasto promedio semanal en alimentación fue 20,20 dólares estadounidenses, equivalente a un gasto diario per cápita de 0,58 dólares, evidenciándose que se trata de familias de alta pobreza y vulnerabilidad.

Tabla II
Prevalencia de anemia en los niños evaluados

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Normal (> 11 g/dl Hb)	6	13,95
Anemia leve (10,9-10 g/dl Hb)	15	34,88
Anemia moderada (9,9-7 g/dl Hb)	20	46,51
Anemia severa (< 7 g/dl Hb)	2	4,65

En la tabla I se muestran los porcentajes correspondientes a la educación de los padres, el estado civil y las características de la vivienda y algunas prácticas de salud.

Tal como se muestra en la tabla II, se determinó 86,05% de anemia infantil; porcentaje 2,2 veces más alto que el promedio nacional para zonas rurales en niños de 6 y 59 meses, que es 39,5%²⁵.

La prevalencia de anemia infantil determinada en este estudio representa más de 2 veces el promedio nacional para zonas rurales.

Prácticas alimentarias

El 93,8% de los niños tomaron leche materna y del 6,2% que no lo hizo, el 66,7% tomó leche evaporada y el 33,3% leche maternizada. El 40% tuvo lactancia materna exclusiva, el 60% consumieron otros alimentos antes de los 6 meses de edad, entre ellos agua de hierbas o infusiones (60%), jugos de fruta (10%), leche evaporada o leche fresca (20%), calditos (10%), papillas (20%). Con respecto al número de comidas de los niños no lactantes, el 51,2% lo hace 3 veces por día; el 26,8% dos veces al día.

Con respecto a la frecuencia de consumo de alimentos, el 93,8% de las familias consumen diariamente

papa, constituyéndose en el alimento básico producido y almacenado hasta su siguiente cosecha. El 56,3% consume cebada una vez a la semana, el 25% todos los días y el 18,8% lo hace una o dos veces al mes. El 35,4% consume pan a diario, el 54,2% lo hace una vez a la semana y el 6,3% lo consume 1 a 2 veces al mes, sobre todo en las zonas más altas donde no se elabora pan, siendo sustituido por papa. El 51% consume diariamente fideos, el 64,6% lo hace una vez a la semana y el 16,7% lo consume 1 o 2 veces al mes. Otro alimento consumido diariamente es el arroz (83,3%), 1 a 2 veces por semana es 14,6%. El aceite y el azúcar son utilizados diariamente en la preparación de los alimentos (91,7 y 97,9%, respectivamente).

La quinua, maíz, olluco y arvejas son consumidos en mayor porcentaje una vez a la semana (64,6; 60,4; 75,0 y 64,6%, respectivamente). Entre los alimentos de menor frecuencia de consumo están los cultivos andinos, kiwicha y la mashua, pues más del 50% simplemente no lo consumen.

Respecto a productos de origen animal, sólo el 2,1% consume diariamente carne de res, el 56,3% lo hace una vez a la semana, el 35,4% una a dos veces al mes. El 6,3% consume carne de pollo diariamente, el 77,1% una vez a la semana y el 12,5% una a dos veces al mes. El 25% consume cuy una vez a la semana y el 54,2% una o dos veces al mes y el 20,8% no lo consume y prefieren venderlos. El 4,2% consume pescado diariamente, el 81,3% lo hace una vez a la semana y el 12,5% una a dos veces al mes. El 56,3% consume diariamente leche fresca o evaporada; el 31,3% lo hace una vez por semana y el 12,5% lo hace solo 1 o 2 veces al mes.

Respecto al consumo de vegetales verdes, fuentes de hierro, el 66,7% lo hace diariamente, el 31,3% una vez a la semana y el 2,1% una a dos veces al mes. El 45,8% consume diariamente plátanos, el 52,1% una vez a la semana y el 2,1% una a dos veces al mes. El 93,8% consume agua entubada (no potable) y el 6,2% consume agua de pozo sin ningún tratamiento. El 83,3% consume agua previamente hervida.

Salud infantil y prácticas sanitarias

La prevalencia de enfermedades diarreicas fue 16,7%. La prevalencia de infecciones respiratorias agudas fue 25%. El 83,3% de los niños están afiliados al Sistema Integral de Salud (SIS) del Ministerio de Salud y el 12,5% no tiene ningún tipo de seguro de salud.

Con relación a la eliminación de excretas, el 33,3% lo hace a campo abierto (chacra/jardín), el 62,5% utiliza letrina. Respecto a la eliminación de la basura, el 39,6% la tiran a la chacra y el 60,4% la quema o entierra.

El 81,3% de las madres se lava las manos antes de preparar los alimentos, el 68,8% antes de comer, el 62,5% después de ir al baño, el 18,8% después de cambiar los pañales, el 14,6% antes de dar de lactar. El 16,7% lo hace solo con agua, el 83,3% utiliza agua y jabón, y el 75% tiene algo con que secarse.

Producción agroalimentaria familiar

El 85,4% de las familias tienen terrenos para cultivar. Los principales cultivos son papa (90,2%), habas (78%), cebada (63,4%). Al 52,5% les alcanza para todo el año lo almacenado, al 37,5% para 6 meses y al 10% para un máximo de 3 meses. Ninguna familia dispone de invernadero. El 29,2% tiene biohuerto con lechuga (84,6%), cebolla (69,2%), habas (15,4%), betarraga (30,8%), rabanito (27,1%), apio (27,1%), calabaza (27,1), caigua (27,1%), zanahoria (23,1%), culantro/perejil (23,1%), y col (7,7%), entre otros de menor importancia.

El 93,8% de las familias crían alguna especie doméstica. El 36,9% tiene ganado vacuno, de los cuales el 63,2% tiene entre una a dos vacas. El 41,7% cría ovinos y de ellos el 90% tiene entre a 10 ovinos, el 10% tiene entre 30 a 80 ovinos. El 35,4% crían cuyes, de los cuales el 70% tiene entre uno a 10 cuyes y el resto tiene entre 11 a 30 cuyes. El 58,3% cría aves, de los cuales el 50% tiene hasta tres unidades y el 50% restante tiene entre cuatro a 15 gallinas y pollos. El 41,7% cría cerdos, de los cuales el 60% tiene hasta tres animales, el 40% restante tiene entre cuatro a ocho cerdos. Todas las crianzas son conducidas de manera tradicional, alimentados con pastos naturales y residuos agrícolas como chala seca, sin suplementación alimenticia, ni técnicas adecuadas de crianza.

El 16,7% de las familias cría cuyes en el piso de la cocina, el 21,1% los cría sueltos en los patios y el 52,6% los cría en pozas o jaulas. El 63,2% los alimenta con pasto natural y el 52% también utiliza pastos cultivados y el 57,9% les da residuos de cocina. El 14,3% de las familias cría a las aves en gallineros familiares, el 10,7% en jaulas y el 75% los tiene en el patio o en la calle, donde las aves buscan parte de su alimento.

Principales asociaciones entre variables socio-económicas y de producción agroalimentaria con la anemia infantil

El 100% de los niños de madres sin estudio tenían anemia moderada. A mayor nivel educativo materno, el porcentaje de anemia de sus hijos fue menor (Chi cuadrado $p = 0,889$; R Spearman 0,029). Similarmente el 100% de los niños de madres solteras tuvieron anemia, mientras que en los hijos de madres casadas se registró 81,8% de anemia; en el caso de las madres convivientes el 86% de sus niños tuvieron anemia. El 100% de los hijos de madres divorciadas o viudas tuvo anemia (Chi cuadrado $p = 0,770$; R Spearman -0,076).

El 100% de los niños de madres que alquilan vivienda tuvieron anemia severa; mientras que de los niños de familias propietarias de su vivienda, solo el 4,5% tuvieron anemia severa (Chi cuadrado $p = 0,016$; R Spearman -0,085). Este resultado está ligado a la situación socioeconómica de las familias.

En la tabla III se muestran los resultados de la asociación entre la frecuencia de consumo de pescado y la anemia infantil.

Tabla III
Asociación entre la frecuencia de consumo de pescado, tenencia de habas en los biohuertos y tenencia de crianzas con la anemia infantil (datos porcentuales)

	Normal (> 11g/dL Hb)	Anemia leve (10,9 a 10g/dL Hb)	Anemia moderada (9,9 a 7g/dL Hb)	Anemia severa (< 7g/dL Hb)	Total
<i>Frecuencia de consumo de pescado:</i>					
Todos los días	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Una vez a la semana	11,1	33,3	50,0	5,6	100,0
Una/dos veces al mes	20,0	60,0	20,0	0,0	100,0
No consumen	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Total	14,0	34,9	46,5	4,7	100,0
<i>Biohuertos con habas:</i>					
Sí	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0
No	30,0	20,0	40,0	10,0	100,0
Total	33,3	25,0	33,3	8,3	100,0
<i>Tenencia de crianzas:</i>					
Sí	15,0	35,0	47,5	2,5	100,0
No	0,0	33,3	33,3	33,3	100,0
Total	14,0	34,9	46,5	4,7	100,0

Para consumo de pescado: Chi cuadrado $p = 0,373$; $r = -0,028$.

Para tenencia de habas: Chi cuadrado $p = 0,615$; $r = 0,305$.

Para tenencia de crianzas: Chi cuadrado $p = 0,099$; $r = 0,175$.

Discusión

La prevalencia de anemia en los niños menores de 5 años en el distrito de Tunanmarca fue 86,05%, con altos niveles de anemia moderada y severa, resultado que constituye un grave problema de nutrición pública que debe ser enfrentado aplicando planes de acción intersectoriales, como el propuesto en el Plan Multisectorial de lucha contra la anemia que el gobierno peruano recientemente lo ha propuesto dando orientaciones para la participación articulada de todos los sectores²⁶, promoviendo intervenciones inmediatas con suplementaciones de hierro para este grupo vulnerable y paralelamente desarrollar acciones que mejoren la ingesta de este micromineral promoviendo el consumo de fuentes alimenticias producidas localmente, como animales menores, sangrecita y vísceras provenientes de la producción animal familiar y de vegetales de hojas verdes producidos en sus chacras familiares.

En Janjaillo-Jauja, distrito cercano a Tunanmarca también se reporta 69,8% de anemia^{20,16}; zona donde las familias producen para autoconsumo, con rendimientos productivos muy bajos, principalmente por la escasa capacitación en técnicas agrícolas. Ante esta situación se han implementado biohuertos con hortalizas, para lo cual recibieron capacitación del proyecto de seguridad alimentaria del gobierno regional Junín; habiéndose instalado un módulo demostrativo para la producción de biogás que genera gas para la cocina y generación eléctrica. Similarmente en los distritos de Pancán, Masma, Masma Chiche, Huamalí, Apata, Janjaillo de la provincia de Jauja, observaron que la producción agroalimentaria no cubre las necesidades alimentarias de las familias

campesinas y su dieta se caracteriza por un alto contenido energético, siendo el principal alimento la papa; el 60,4% de los niños menores de 5 años tuvieron algún grado de anemia^{16,27}.

Con relación a prácticas de higiene, en el estudio se observó una elevada prevalencia de lavado de manos, por parte de las madres, antes de preparar los alimentos; resultado importante porque el lavado de manos en momentos adecuados interrumpe la transmisión de patógenos causantes de diarrea y reduce los episodios de diarrea en aproximadamente un 30%²⁸.

Respecto a las prácticas alimentarias y frecuencia de consumo, nuestros resultados son similares a los registrados en otras comunidades altoandinas, donde la base de la alimentación diaria está dada por fuentes eminentemente energéticas, como la papa y el maíz, registrándose consumos deficientes de alimentos proteicos, especialmente de origen animal, los cuales son portadores de hierro. Asimismo la ingesta de verduras verdes es mínima o en muchos casos es nula y los niños no tienen costumbre de consumir ensaladas, salvo en aquellas comunidades donde se han incorporado biohuertos y fitotoldos en la producción familiar de alimentos^{16,19,29}. El escaso o nulo consumo de frutas y verduras observado en las familias campesinas de Tunanmarca concuerda con el estudio de Siegel³⁰, quien en un estudio global, reporta que las comunidades agrícolas a nivel mundial necesitan encontrar formas innovadoras de aumentar la producción y el consumo de frutas y verduras para satisfacer las necesidades de salud de la población, especialmente en los países de bajos ingresos.

En este estudio se evidencian algunas asociaciones que permiten a los niños de 6 a 59 meses, tener un mejor

nivel de hemoglobina y por lo tanto una prevalencia disminuida de anemia; entre ellos se tiene el mayor nivel educativo de las madres, el tener hogares mejor constituidos (casados o convivientes), el tener vivienda propia (como indicador de mejor nivel económico), la mayor frecuencia de consumo de pescado, el tener una mayor disponibilidad y acceso a alimentos producidos familiarmente en los biohuertos, el tener crianza de animales domésticos para autoconsumo.

Algunas de las asociaciones descritas en este estudio también han sido reportadas en otros trabajos realizados tanto en zonas urbanas como rurales; así, en un estudio realizado en Perú, tendiente a determinar la prevalencia de anemia nutricional en niños menores de cinco y sus determinantes, empleando datos del Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales–Noviembre 2007 a Abril 2010, se reporta una prevalencia de anemia de 33%, siendo para los niños de la zona rural de 42,2% y de 53,9% para zonas arriba de los 3000 msnm; para la sierra rural de reporta 48,2% de anemia y para los niños de madres sin estudios, primaria, secundaria, superior técnica y superior universitaria, de 46,3; 36,9; 33,9; 24,2 y 26,9%, respectivamente; y las variables que mejor explican el riesgo de anemia son: ser hijo de una madre que no lee ni escribe o con educación primaria y residir a un nivel de altitud superior a los 3.000 metros³¹.

En un estudio, que evaluó la situación agroalimentaria en comunidades de la provincia de Concepción, Junín-Perú, se informa que la producción agroalimentaria de las familias evaluadas no cubre las necesidades alimentarias de la familia, debido a múltiples causas como el uso de tecnologías agropecuarias inadecuadas, prevaleciendo el consumo de dietas eminentemente energéticas. El 58,3% de los niños evaluados tuvieron anemia, indicativo de un escaso consumo de alimentos portadores de hierro. El estado nutricional de los niños evaluados se asoció con el nivel educativo de las madres de familia, hogares adecuadamente constituidos, material noble de las paredes de la vivienda, consumo de agua potable, mayor frecuencia de consumo de papa, habas, frejol, carne de cuy, vísceras, huevo, leche, vegetales verdes y cítricos, apoyo alimentario y por el desfogeo adecuado de humo en las cocinas²⁰.

En otro estudio realizado en el distrito de Ricrán-Jauja-Perú³², con el propósito de identificar las relaciones entre algunas variables de producción agropecuaria con el estado nutricional de los niños menores de 5 años de familias rurales del distrito de Ricrán, reportan 58,8% de anemia en niños y niñas menores de 5 años; la anemia leve fue 44,1% y la anemia moderada 14,7%.

Recientemente, en Colombo-PR-Brasil³³, al estudiar los factores asociados con la anemia en los niños que asisten a guarderías, mediante pruebas de asociación bivariada y ajuste de regresión logística múltiple, se reporta una prevalencia de anemia de 34,7%, estando asociada con la edad materna menor de 28 años ($p = 0,03$), niños varones ($p = 0,02$), niños menores de 24 meses ($p = 0,01$) y niños que no consumieron fuentes de hierro, como carne, frijoles y verduras de hoja verde oscuro ($p = 0,02$).

En la comunidad altoandina de Tunanmarca, Jauja-Perú se tiene una alta prevalencia de anemia infantil, la cual se asocia inversamente con la educación materna, con hogares adecuadamente constituidos, con la tenencia de vivienda propia, con la mayor frecuencia de consumo de pescado, habas y con la crianza de animales domésticos, que mejoran su disponibilidad y consumo.

Agradecimientos

Se agradece a las madres de familia y sus respectivos hijos que participaron voluntariamente del presente estudio. A las autoridades del distrito de Tunanmarca; a los gestores de campo de CARITAS–Huancayo y a todas las personas que de una u otra forma apoyaron la realización del presente estudio.

Referencias

1. Ayoya MA, Ngnie-Teta I, Séraphin MN, Mamadoultai bou A, Boldon E, Saint-Fleur JE, et al. Prevalence and risk factors of anemia among children 6–59 months old in Haiti. *Hindawi Publishing Corporation Anemia Volume 2013*, Article ID 502968, 3 pages. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/502968>.
2. Saraiva BC, Soares MC, dos Santos LC, Pereira SC, Horta PM. Iron deficiency and anemia are associated with low retinol levels in children aged 1 to 5 years. *J Pediatr (Rio J)*. 2014; 90: 593–9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2014.03.003>.
3. Rahman MM, Abe SK, Rahman MS, Kanda M, Narita S, Bilano V, et al. Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2016; 103 (2): 495–504. DOI: <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.107896>.
4. INEI. 2017. Encuesta Nacional de Hogares-ENAH0. INEI, Lima. Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html. Consulta enero 2019.
5. Goswami S, Das KK. Socio-economic and demographic determinants of childhood anemia. *J Pediatr (Rio J)*. 2015; 91 (5): 471–7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2014.09.009>.
6. González P. Anemia y déficit de hierro en niños y adolescentes. *Rev Anemia*. 2009; 2 (2): 13–20. Disponible en: [http://www.revistaanemia.org/presentacion-pdf-revista-anemia.php?fi leid=r0202&fi lepdf=gr0pdf2](http://www.revistaanemia.org/presentacion-pdf-revista-anemia.php?fileid=r0202&fi lepdf=gr0pdf2).
7. Lozoff B, Corapci F, Burden M, Kaciroti N, Angulo-Barroso R, Sazawal S, et al. Preschool-aged children with iron deficiency anemia show altered affect and behaviour. *J Nutr*. 2007; 137 (3): 683–9. DOI: <https://doi.org/10.1093/jn/137.3.683>.
8. Carter RC, Jacobson JL, Burden MJ, Armony-Sivan R, Dodge NC, Angelilli ML, Lozoff B, Jacobson SW. Iron deficiency anemia and cognitive function in infancy. *Pediatrics*. 2010; 126 (2): 427–34. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2097>.
9. OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, OMS, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1). Disponible en: <https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/es/>.
10. Royston E. The prevalence of nutritional anaemia in women in developing countries: a critical review of available information. *World Health Stat Q*. 1982; 35 (2): 52–91.
11. Jain N, Jain VM. Prevalence of anemia in school children. *Med Pract Rev*. 2012; (3): 1–4. DOI: <https://doi.org/10.5897/MPR11.042>.
12. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO vitamin and mineral nutrition information system, 1993–2005. *Public Health Nutr*. 2009; 12: 444–54. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1368980008002401>.

13. Oliveira MA, Osório MM, Raposo MC. Socioeconomic and dietary risk factors for anemia in children aged 6 to 59 months. *J Pediatr (Rio J)*. 2007; 83(1): 39-46. DOI: <https://doi.org/10.2223/JPED.1579>.
14. Osório MM, Lira PI, Ashworth A. Factors associated with Hb concentration in children aged 6-59 months in the State of Pernambuco, Brazil. *Br J Nutr*. 2004; 91 (2): 307-15. DOI: <https://doi.org/10.1079/BJN20031042>.
15. INEI. 2017. Indicadores de resultados de los programas presupuestales 2012-2017. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017. Lima, febrero. Disponible en https://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/Peru_Indicadores_de_PPR_2012_2017.pdf. Consulta febrero 2019.
16. Chirinos D. 2016. Seguridad alimentaria nutricional en poblaciones vulnerables de la región central del Perú. Gráfica JOSIMPRESORES S.A.C. Huancayo, Perú. 270 pp.
17. Hernández-Vásquez A, Azañedo D, Antiporta DA, Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú. 2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017; 34 (1): 43-51. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.341.2707>.
18. Castro J, Chirinos D. Impact of a comprehensive intervention on food security in poor families of central highlands of Peru. *Food and Public Health*. 2015; 5 (6): 213-9. DOI: <https://doi.org/10.5923/j.fph.20150506.02>.
19. Chirinos D, Castro J. Situación agroalimentaria y desnutrición crónica en comunidades de la provincia de Jauja, Junín-Perú. Libro de Resúmenes del XVIII Congreso Latinoamericano de Nutrición, CLN-SALN. 12-14 nov. 2018: 581-2. Disponible en: <https://www.slaninternacional.org/congreso2018/avisos/libro-resumenes-congreso.php>.
20. Castro J, Chirinos D, Zenteno F. Situación agroalimentaria y estado nutricional infantil en comunidades de la provincia de Concepción, Junín-Perú. Libro de Resúmenes del XVIII Congreso Latinoamericano de Nutrición, CLN-SALN. 12-14, noviembre 2018: 628. Disponible en: <https://www.slaninternacional.org/congreso2018/avisos/libro-resumenes-congreso.php>.
21. DIRESA-Junín. Anemia en niños menores de 3 años que acceden a los establecimientos de salud por provincia en la DIRESA Junín, 2015. Disponible en: http://www.diresajunin.gob.pe/diresajunin/Prog_Est2014/ninos_anemia%202015.pdf
22. Blood hemoglobin photometer HemoCue 2011 [Internet]. Angelholm (SW): HemoCue; c2011 [cited 2013 Jan 22]. Disponible en: <http://www.hemocue.com>.
23. Paiva Ade A, Rondo PH, Silva SS, Latorre M. Comparison between the HemoCue and an automated counter for measuring hemoglobin. *Rev Saude Publica*. 2004; 38 (4): 585-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102004000400017>.
24. Neufeld L, Garcia-Guerra A, Sanchez-Francia D, Newton-Sanchez O, Ramirez-Villalobos MD, Rivera-Dommarco J. Hemoglobin measured by Hemocue and a reference method in venous and capillary blood: a validation study. *Salud Publica Mex*. 2002; 44 (3): 219-27.
25. ENDES. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. 2013. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/index.html. Consulta noviembre 2018.
26. MIDIS. 2018. Plan Multisectorial de Lucha Contra la Anemia. Comisión Interministerial de Asuntos Sociales. Tarea Asociación Gráfica Educativa. Lima. Disponible en: <http://www.regioncaja.marca.gob.pe/sites/default/files/documentos/fed/Plan%20Multisectorial%20contra%20la%20Anemia%20DS%20068-2018-PCM.pdf>. Consulta enero 2019.
27. Castro J, Chirinos D. Situación agroalimentaria y estado nutricional infantil en comunidades de la provincia de Jauja. Instituto de Investigación de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo. *Infoceinv*. 2010; 3 (1): 17-24. Disponible en: <http://www.uncp.edu.pe/sites/uncp.edu/files/institucional/oficina/investigacion/publicaciones/infoceinv-2010.pdf>. Consulta septiembre 2018.
28. Ejemot-Nwadiaro RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA. Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Data base of Systematic Reviews* 2008, Issue 1. Art. No: CD004265. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004265.pub2>.
29. Castro J, Chirinos D, Ríos E. Línea de Base de la seguridad alimentaria nutricional en el Distrito de Janjaillo - Jauja. Instituto de Seguridad Alimentaria Nutricional, ISAN-PPNP, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú, 2008.
30. Siegel KR, Ali MK, Srinivasiah A, Nugent RA, Narayan KMV (2014) Do we produce enough fruits and vegetables to meet global health need? *PLoS ONE*. 2014; 9(8): e104059. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104059>.
31. Pajuelo J, Miranda M, Zamora R. Prevalencia de deficiencia de vitamina A y anemia en niños menores de cinco años de Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015; 32 (2): 245-51.
32. Castro J, Chirinos D. Línea de cierre y evaluación externa del proyecto "Mejoramiento de la seguridad alimentaria nutricional de familias campesinas en el distrito de Ricrán-Jauja". Informe Final. CARITAS-Huancayo. 2014.
33. Zuffo CR, Osório MM, Taconeli CA, Schmidt ST, da Silva BH, Almeida CC. Prevalence and risk factors of anemia in children. *J Pediatr (Rio J)*. 2016; 92 (4): 353-60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.09.007>.

Original

Canasta básica alimentaria para la persona mayor en Argentina

Facundo Durán¹, Helena Briatore¹, Fiorella Mezzanotte¹, Milva Geri², María Eugenia Elorza², Nebel Moscoso², Laura Vázquez³, Mariana Inchausti⁴, Emiliano Gutiérrez⁵

¹Departamento de Economía (UNS). Argentina. ²Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS UNS-CONICET). Departamento de Matemática (UNS). Argentina. ³Hospital Municipal. Argentina. ⁴Departamento Ciencias de la Salud (UNS). Argentina. ⁵Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS UNS-CONICET). Departamento de Economía (UNS). Argentina.

Resumen

Fundamentos: En Argentina existe una canasta básica alimentaria que se valoriza mensualmente para medir pobreza por insuficiencia de ingresos. Dicha canasta no contempla adecuadamente los requerimientos nutricionales de las personas mayores. El objetivo del artículo es proponer una canasta alimentaria básica para distintos perfiles de personas mayores.

Métodos: Se definen los valores energéticos para hombres y mujeres de la tercera y cuarta edad. Se identifican los grupos de alimentos necesarios según recomendación de expertos. Se seleccionan los alimentos a incorporar en cada grupo según el patrón de consumo de las personas mayores en Argentina. Se determinan los valores monetarios en base al índice de precios al consumidor (IPC) online.

Resultados: En octubre de 2018 el costo de la canasta básica alimentaria para las personas mayores fue en promedio de USD 83,34. Este valor es superior al estimado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC). Las personas mayores beneficiarias de la pensión universal debieron destinar en promedio el 42% de la misma a cubrir las necesidades alimentarias.

Conclusiones: Se propone una metodología para obtener y valorizar una canasta básica alimentaria ajustada a los requerimientos nutricionales de las personas mayores en Argentina. Esta permite estimar los ingresos mínimos necesarios para que las personas mayores no sean consideradas indigentes.

Palabras clave: *Canasta básica alimentaria. Personas mayores. Pobreza. Argentina.*

Introducción

La canasta básica de alimentos (CBA) es un conjunto de alimentos básicos que forman parte de la estructura de consumo de la población en cantidades que satisfacen los requerimientos energéticos, y la mayor proporción posible de las recomendaciones de nutrientes al

BASIC FOOD BASKET FOR THE ELDERLY IN ARGENTINA

Abstract

Background: In Argentina, there is a basic food basket that is valued monthly to measure poverty due to insufficient income. This basket does not adequately cover the nutritional requirements of the elderly. The objective of the article is to propose a basic food basket for different profiles of older adults.

Methods: Caloric values are defined for men and women of the third and fourth age. The necessary food groups are identified according to experts' recommendations. The foods to be incorporated in each group are selected according to the pattern of consumption of the elderly in Argentina. Monetary values are determined based on the IPC online price index.

Results: In October 2018, the cost of the basic food basket for the elderly was, on average, USD 83.34. This value is higher than the one estimated by the INDEC. The elderly beneficiaries of the universal pension had to allocate an average of 42% of it to cover the food needs.

Conclusions: A methodology is proposed to obtain and value a basic food basket adjusted to the nutritional requirements of the elderly in Argentina. This allows estimating the minimum income necessary so that the elderly are not considered indigents.

Key words: *Basic food basket. Aged. Poverty. Argentina.*

Correspondencia: Facundo Durán.
Departamento de Economía (UNS).
Argentina.
E-mail: duranfacundo@hotmail.com

ción saludable, la CBA no representa lo que se debe comer sino solo una noción de lo que se come, aplicando criterios normativos y económicos³.

Cada país diseña su propia CBA respetando algunos lineamientos metodológicos. Su construcción implica: determinar los requerimientos energéticos y las recomendaciones de nutrientes de los diferentes grupos de edad; determinar la estructura de consumo de alimentos de la población de referencia; seleccionar los alimentos y productos alimenticios determinando sus cantidades y valorizar la CBA. En Argentina, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC) es el organismo técnico encargado de la elaboración de información oficial sobre pobreza e indigencia, define la CBA como "el conjunto de alimentos que satisfacen ciertos requerimientos nutricionales, y cuya estructura refleja el patrón de consumo de alimentos de la población de referencia"⁴. Se construye a partir de las necesidades energéticas y proteicas indispensables para que un hombre de entre 30 y 59 años que realiza actividad moderada, denominado adulto equivalente, pueda cubrir dichas necesidades durante un mes. Los alimentos y cantidades que responden a esas necesidades se seleccionan a partir de la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENGHo)⁵.

La CBA delimita un umbral denominado Línea de Indigencia, por medio del cual son considerados "indigentes" aquellos hogares cuyos ingresos declarados no superen su valor. Es la base para la obtención de la Canasta Básica Total (CBT) a partir de su ampliación, considerando los bienes y servicios no alimentarios (indumentaria, vivienda y equipamiento del hogar, transporte y comunicaciones, educación, salud y esparcimiento) consumidos por la población de referencia. Para esto se multiplica el valor de la CBA por la inversa del coeficiente de Engel que mide la relación entre los gastos alimentarios y los gastos totales observados en dicha población. La CBT permite definir la línea de pobreza, considerando "pobres" a aquellos hogares, cuyos ingresos declarados no superan su valor⁴.

Diversos argumentos motivan el diseño de una CBA para la persona mayor en Argentina. Pese a que el diseño metodológico utilizado por el INDEC permite estimar el valor de la CBA de individuos de distintas edades, las necesidades energéticas y nutricionales de las personas mayores podrían no ser capturadas completamente a partir de la conversión al adulto equivalente. Esto se debe a que el envejecimiento modifica funciones del organismo que generan un aumento relativo de la masa grasa, situando a la persona mayor en riesgo de desnutrición debido a una ingesta insuficiente de macro y micronutrientes⁶. Asimismo, la manifestación de enfermedades agudas y/o crónicas, las alteraciones cognitivas y la dependencia funcional pueden aumentar el riesgo de desnutrición⁷. Por estos motivos asociados a los procesos biológicos del envejecimiento se trata de uno de los grupos poblacionales con mayor vulnerabilidad social⁸, pero también a procesos sociales relacionados con la pérdida de redes familiares y la reducción de

ingresos^{9,10,11}. La pérdida del poder adquisitivo derivada de la jubilación constituye un riesgo de caer en la pobreza y sufrir un deterioro en la calidad de vida¹². Esta situación se agrava en aquellas personas mayores sin pensión o con una pensión insuficiente¹³.

En Argentina, desde 2016 se instituyó la Pensión Universal para el Adulto Mayor (PUAM) de carácter vitalicio y no contributivo, para todos los argentinos de 65 años o más que no contaran con prestación contributiva ni subsidio por desempleo. Esta prestación equivale al 80% del haber mínimo garantizado¹⁴, el cual equivale a su vez al 82% del salario mínimo vital y móvil desde diciembre de 2017¹⁵. La PUAM se actualizó en forma semestral en marzo y septiembre de cada año entre 2016 y 2018, año en que se actualizó en forma trimestral en marzo, junio, septiembre y diciembre.

El diseño de una canasta básica alimentaria para la persona mayor (CBAPM) plantea la dificultad de decidir qué alimentos deberían consumir las personas mayores: ¿aquellos que surgen de las recomendaciones de especialistas en nutrición o los que efectivamente consumen? El primer enfoque tiene la desventaja de proponer dietas que no siempre se adecúan a los gustos, preferencias y costumbres de la población objetivo. El riesgo de utilizar el último enfoque radica en convalidar situaciones donde las personas mayores tienen dificultades para acceder a los alimentos que realmente necesitan, por insuficiencia en los ingresos, falta de disponibilidad o por barreras de acceso.

Existen antecedentes de diseños de CBA alternativas en Argentina. Graciano y Risso Patrón³ desarrollaron una para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con una configuración normativa, pero respetando el patrón de consumo de los individuos, teniendo en cuenta las recomendaciones de la Food and Agriculture Organization, la Organización Mundial de la Salud, las Guías Alimentarias de la Población Argentina y los datos de la ENGHo. La Defensoría de la Tercera Edad de la Ciudad de Buenos Aires difunde mensualmente una canasta básica de los jubilados pero no está disponible la metodología implementada para la selección de los alimentos y sus cantidades, ni para los otros bienes y servicios no alimentarios incluidos en ella¹⁶.

En el contexto mundial de envejecimiento poblacional, caracterizado por proyecciones poblacionales que advierten que la población adulta mayor se triplicará en treinta años⁷, adquiere relevancia diseñar metodologías que permitan estimar los ingresos que les aseguren a las personas mayores el disfrute de una adecuada calidad de vida.

El objetivo general del trabajo es diseñar la CBAPM. Los objetivos específicos son: diseñar un sistema de canastas básicas de alimentos para la persona mayor que contemple diferencias de requerimientos energéticos y nutricionales según género y grupo de edad, calcular el valor de la CBAPM en octubre 2018 y compararlo con el valor de la CBA del INDEC para grupos de personas mayores en octubre de 2018, y comparar el valor de la CBAPM con el valor de la PUAM entre octubre de 2016 y septiembre de 2018.

Material y métodos

Para diseñar un sistema de canastas básicas de alimentos para la persona mayor que diferencie entre la tercera edad (65-74 años) y la cuarta edad (más de 75 años) se procedió a definir los valores energéticos para hombres y mujeres de tercera y cuarta edad con actividad física moderada a partir de los requerimientos energéticos y las recomendaciones de macronutrientes establecidos en necesidades de energía y de proteínas según el peso y la altura promedio de cada grupo¹⁷ e identificar los grupos de alimentos necesarios¹⁸.

Para determinar los alimentos a incorporar en cada grupo, así como su proporción se analizó el patrón de consumo de las personas mayores en base a 5.225 observaciones correspondientes al consumo de 303 alimentos diferentes por parte de 259 hogares de la provincia de Buenos Aires habitados exclusivamente por mayores de 65 años. La información surgió de los resultados de la ENGHo realizada durante 2012-2013¹⁹. Se estimaron los consumos promedio de cada alimento a partir de la suma de los registros de consumo de todos los hogares y la división por la cantidad de personas mayores (372) que viven en los 259 hogares considerados. Se agruparon los alimentos de acuerdo a su aporte nutricional y se ordenaron de mayor a menor consumo per capita. Se completaron los grupos con los alimentos que representaban al menos el 75% del consumo efectivo de cada grupo. Se excluyeron los productos alimenticios con alto contenido de sodio, grasas y colesterol (galletitas dulces y saladas, fiambres, mayonesas, manteca y caldos concentrados) así como los productos alimenticios sin aporte nutricional significativo (bebidas alcohólicas, gaseosas y jugos).

Para determinar el valor monetario de la CBAPM se sumaron los precios de los alimentos registrados en octubre de 2018 según un índice de precios en línea relevado en la Ciudad de Bahía Blanca (IPCOnline)²⁰, el cual adopta el esquema metodológico del INDEC y del

Índice de Precios al Consumidor Nacional y Urbano (IPCNU) del INDEC de 2013²¹. Se presenta el valor de la CBAPM estimada para cada perfil de personas mayores (mujer 3° y 4° edad, hombre 3° y 4° edad). Se compara para el mismo período el valor de la CBAPM con el de la CBA del adulto equivalente de del INDEC multiplicada por los coeficientes de la tabla de equivalencias energéticas²²: 0,67 y 0,63 para una mujer de la tercera y cuarta edad, 0,83 y 0,74 para un varón de tercera y cuarta edad.

Se compara el valor de la PUAM, cuyas cifras surgen de los datos abiertos de la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES)²³ con el valor monetario estimado de la CBAPM utilizando el IPCOnline para valorizar las canastas de cada perfil de personas mayores entre octubre de 2016 y septiembre de 2018. Se calcula el promedio simple de dichas canastas y se compara su valor con el monto de la PUAM en cada trimestre del período. Se calcularon las variaciones porcentuales y acumuladas de ambos indicadores.

Resultados

En el diseño de la CBAPM se consideró una necesidad energética de 1.860 kcal y de 1.750 kcal por día para la mujer de tercera y cuarta edad. Para los hombres de entre 65 y 74 años se utilizó un valor energético total de 2.288 kcal y de 2050 kcal diarias para los mayores de 75. Estos requerimientos responden a una persona mayor sana con actividad física moderada y surgen de considerar los valores promedio de altura y peso para la población mundial (tabla I).

Considerando una distribución porcentual del valor energético total diario normal: un 55% de hidratos de carbono, 20% de proteínas y un 25% de grasas y un aporte de proteínas de 1,6-1,7 gramos por kilo de peso por día, se obtienen las distribuciones del valor energético diario entre hidratos de carbono, proteínas y grasas por perfil de personas mayores de la tabla II.

Tabla I
Altura y peso promedio mundiales según perfil de persona mayor. Basado en OMS (1985)

	<i>Mujer 3° edad (65-74 años)</i>	<i>Mujer 4° edad (75 y más años)</i>	<i>Hombre 3° edad (65-74 años)</i>	<i>Hombre 4° edad (75 y más años)</i>
Altura (m)	1,60	1,59	1,72	1,72
Peso (kg)	53	53	65	64,5

Tabla II
Distribución del valor energético por perfil de persona mayor. Basado en OMS (1985)

<i>Distribución del valor energético (kcal.)</i>	<i>Mujer 3° edad (65-74 años)</i>	<i>Mujer 4° edad (75 y más años)</i>	<i>Hombre 3° edad (65-74 años)</i>	<i>Hombre 4° edad (75 y más años)</i>
Hidratos de carbono	1.023	962,5	1.258,4	1.127,5
Proteínas	372	350	457,6	410
Grasas	465	437,5	572	512,5
Total	1.860	1.750	2.288	2.050

Tabla III
Composición de la CBAPM por grupos de alimentos según perfil de la persona mayor. Basado en ENGHO (2012-2013)

Alimentos	Mujer 3ª edad (65-74 años)	Mujer 4ª edad (75 y más años)	Hombre 3ª edad (65-74 años)	Hombre 4ª edad (75 y más años)
Valor energético total (kcal.)	1.860	1.750	2.288	2.050
<i>Leche (ml)</i>	12.000	12.000	12.000	12.000
Leche común descremada	61,23%	61,23%	61,23%	61,23%
Yogur natural o saborizado	38,77%	38,77%	38,77%	38,77%
<i>Quesos (g)</i>	1.500	1.200	1.500	1.500
Queso doble crema-cuartirolo	67,37%	67,37%	67,37%	67,37%
Queso por salud	19,21%	19,21%	19,21%	19,21%
Queso crema para untar	13,42%	13,42%	13,42%	13,42%
<i>Huevos (g)</i>	900	900	900	900
Huevos de gallina	100%	100%	100%	100%
<i>Carnes (g)</i>	5.100	5.100	9.000	6.000
Pollo entero	36,28%	36,28%	36,28%	36,28%
Pollo trozado	15,92%	15,92%	15,92%	15,92%
Asado	11,45%	11,45%	11,45%	11,45%
Carne picada	9,34%	9,34%	9,34%	9,34%
Hueso con carne	5,71%	5,71%	5,71%	5,71%
Merluza	4,42%	4,42%	4,42%	4,42%
Supremas de pollo rebozadas	3,96%	3,96%	3,96%	3,96%
Cuadril	3,66%	3,66%	3,66%	3,66%
Nalga	3,19%	3,19%	3,19%	3,19%
Paleta	3,15%	3,15%	3,15%	3,15%
Vacío	2,92%	2,92%	2,92%	2,92%
<i>Vegetal A (g)</i>	6.000	6.000	6.000	6.000
Tomate redondo fresco	46,17%	46,17%	46,17%	46,17%
Tomates en conserva	16,77%	16,77%	16,77%	16,77%
Lechuga fresca	16,02%	16,02%	16,02%	16,02%
Acelga fresca	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%
Zapallitos frescos	9,92%	9,92%	9,92%	9,92%
<i>Vegetal B (g)</i>	6.000	6.000	6.000	6.000
Cebolla común fresca	43,11%	43,11%	43,11%	43,11%
Zapallo fresco	34,69%	34,69%	34,69%	34,69%
Zanahoria fresca	22,21%	22,21%	22,21%	22,21%
<i>Vegetal C (g)</i>	3.000	3.000	3.000	3.000
Papa fresca	100%	100%	100%	100%
<i>Frutas (g)</i>	9.000	9.000	15.000	13.500
Naranja	25,31%	25,31%	25,31%	25,31%
Banana	23,74%	23,74%	23,74%	23,74%
Manzana	22,35%	22,35%	22,35%	22,35%
Mandarina	18,45%	18,45%	18,45%	18,45%
Pera	10,15%	10,15%	10,15%	10,15%
<i>Cereales (g)</i>	2.400	2.100	3.000	3.000
Fideos secos	36,36%	36,36%	36,36%	36,36%
Arroz blanco	23,09%	23,09%	23,09%	23,09%
Harina de trigo	20,64%	20,64%	20,64%	20,64%
Ravioles frescos	12,54%	12,54%	12,54%	12,54%
Harina de maíz	7,37%	7,37%	7,37%	7,37%
<i>Pan (g)</i>	3.000	3.000	3.600	3.000
Tipo francés fresco en piezas	100%	100%	100%	100%

Tabla III (cont.)
Composición de la CBAPM por grupos de alimentos según perfil de la persona mayor. Basado en ENGHO (2012-2013)

Alimentos	Mujer 3ª edad (65-74 años)	Mujer 4ª edad (75 y más años)	Hombre 3ª edad (65-74 años)	Hombre 4ª edad (75 y más años)
Valor energético total (kcal.)	1.860	1.750	2.288	2.050
Azúcar (g)	600	600	600	600
Azúcar	53,45%	53,45%	53,45%	53,45%
Edulcorante	46,55%	46,55%	46,55%	46,55%
Mermeladas (g)	900	750	1.200	750
Mermeladas, otros dulces y jaleas	41,19%	41,19%	41,19%	41,19%
Dulce de leche	39,85%	39,85%	39,85%	39,85%
Dulce de membrillo	18,96%	18,96%	18,96%	18,96%
Aceites (ml)	600	600	900	900
Aceites de girasol	76,73%	76,73%	76,73%	76,73%
Aceite mezcla	23,27%	23,27%	23,27%	23,27%
Infusiones (ml)	341,7	321,3	423,3	377,4
Yerba mate	100%	100%	100%	100%

Tabla IV
Contribución del costo de cada alimento al costo total de la CBA

Alimento	Precio kg en octubre 2018 (USD)	Gramos según composición en la canasta de una persona mayor (Hombre 3ª edad)	Costo (USD)	Contribución porcentual al costo de la CBA
Leche		12.000	11,25	11,47%
Leche común descremada	0,99	7.347,60	7,29	7,43%
Yogur natural o saborizado	0,85	4.652,40	3,97	4,04%
Quesos		1.500	6,18	6,30%
Queso doble crema-cuartirolo	4,15	1.010,55	4,20	4,28%
Queso por salud	5,72	288,15	1,65	1,68%
Queso crema para untar	1,68	201,3	0,34	0,34%
Huevos		900	1,47	1,49%
Huevos de gallina	1,63	900	1,47	1,49%
Carnes		9.000	27,07	27,59%
Pollo entero	1,45	3.265,2	4,75	4,84%
Pollo trozado	0,95	1.432,8	1,36	1,39%
Asado	5,21	1.030,5	5,37	5,48%
Carne picada	3,98	840,6	3,35	3,41%
Hueso con carne	2,83	513,9	1,45	1,48%
Merluza	5,33	397,8	2,12	2,16%
Supremas de pollo rebozadas	3,31	356,4	1,18	1,20%
Cuadril	6,73	329,4	2,22	2,26%
Nalga	5,99	287,1	1,72	1,75%
Paleta	5,39	283,5	1,53	1,56%
Vacío	7,71	262,8	2,03	2,06%
Vegetal/A		6.000	11,30	11,52%
Tomate redondo fresco	2,41	2.770,2	6,67	6,80%
Tomates en conserva	0,62	1.006,2	0,62	0,63%
Lechuga fresca	1,68	961,2	1,61	1,64%
Acelga fresca	1,88	666,6	1,25	1,28%
Zapallitos frescos	1,92	595,2	1,14	1,17%

Tabla IV (cont.)
Contribución del costo de cada alimento al costo total de la CBA

Alimento	Precio kg en octubre 2018 (USD)	Gramos según composición en la canasta de una persona mayor (Hombre 3° edad)	Costo (USD)	Contribución porcentual al costo de la CBA
<i>Vegetal B</i>		6.000	4,40	4,49%
Cebolla común fresca	0,99	2.586,6	2,57	2,62%
Zapallo fresco	0,35	2.081,4	0,72	0,74%
Zanahoria fresca	0,83	1.332,6	1,11	1,13%
<i>Vegetal C</i>		3.000	2,28	2,32%
Papa fresca	0,76	3.000	2,28	2,32%
<i>Frutas</i>		15.000	18,56	18,91%
Naranja	0,90	3.796,5	3,43	3,50%
Banana	1,45	3.561	5,17	5,27%
Manzana	1,52	3.352,5	5,08	5,18%
Mandarina	1,02	2.767,5	2,82	2,88%
Pera	1,35	1.522,5	2,05	2,09%
<i>Cereales</i>		3.000	3,30	3,36%
Fideos secos	1,13	1.090,8	1,23	1,26%
Arroz blanco	0,94	692,7	0,65	0,66%
Harina de trigo	0,80	619,2	0,49	0,50%
Ravioles frescos	1,97	376,2	0,74	0,76%
Harina de maíz	0,79	221,1	0,18	0,18%
<i>Pan</i>		3.600	6,59	6,71%
Tipo francés fresco en piezas	1,83	3.600	6,59	6,71%
<i>Azúcar</i>		600	0,98	1,00%
Azúcar	1,18	320,71	0,38	0,39%
Edulcorante	2,17	279,29	0,60	0,62%
<i>Mermeladas</i>		1.200	2,00	2,04%
Mermeladas, otros dulces y jaleas	1,39	494,28	0,69	0,70%
Dulce de leche	1,69	478,2	0,81	0,82%
Dulce de membrillo	2,20	227,52	0,50	0,51%
<i>Aceites</i>		900	1,88	1,92%
Aceites de girasol	1,94	690,57	1,34	1,36%
Aceite mezcla	2,59	209,43	0,54	0,55%
<i>Infusiones</i>		423	0,86	0,87%
Yerba mate	2,02	423	0,86	0,87%

(USD): Dólar estadounidense.

Elaboración en base al IPC Online (2019).

Los grupos de alimentos que satisfacen los criterios normativos son: leche descremada, queso, huevo, carne, vegetal A, vegetal B, vegetal C, fruta, cereal, pan, azúcar, mermelada y aceite. Los tipos de alimentos incluidos en cada grupo son: leche (yogurt natural o saborizado y leche descremada), quesos (queso doble crema-cuartirulo, queso crema para untar y por salud), huevos de gallina, carnes (pollo entero, pollo trozado, asado, carne picada, carne con hueso, merluza, suprema de pollo rebozadas, cuadril, nalga, paleta y vacío), vegetal A (tomate redondo fresco, tomate en conserva, lechuga fresca, acelga fresca y zapallito fresco), vegetal B (cebolla común fresca, zapallo fresco y zanahoria fresca),

vegetal C (papa fresca), frutas (naranja, banana, manzana, mandarina y pera), cereales (fideos secos, arroz blanco, harina de trigo, ravioles frescos y harina de maíz), pan (tipo francés fresco en piezas), azúcar y edulcorante, mermeladas, otros dulces y jaleas (mermeladas, dulce de leche y dulce de membrillo), aceites (aceite de girasol y mezcla), infusiones (yerba mate) y bebidas no alcohólicas (agua potable).

Las cantidades de kilocalorías asignadas a los grupos de alimentos varían según el género y el grupo etario. La tabla III muestra la composición de las CBAPM por perfil de personas mayor por grupo de alimento. Se observa que la distribución porcentual de los gramos entre ali-

Tabla V
Comparación de la CBA del INDEC y la CBAPM (octubre 2018 en USD)

Canasta		Adulto equivalente	Mujer 3ª edad	Mujer 4ª edad	Hombre 3ª edad	Hombre 4ª edad
CBA	Ponderador	-	0,67	0,63	0,83	0,74
INDEC (USD)		84,88	56,87	53,47	70,45	62,81
CBAPM (USD)		-	75,91	74,05	98,11	85,29
Diferencia (USD)			19,04	20,58	27,66	22,48
Diferencia (%)			33,48	38,49	39,26	35,79

(USD): Dólar estadounidense.

mentos dentro de cada grupo es la misma para todos los perfiles de personas mayores pero los gramos asignados a los grupos de carnes, frutas, cereales, mermeladas, aceites e infusiones, varían entre tipos de personas mayores.

El costo de las CBAPM para una mujer de la tercera y cuarta edad fue de USD 75,91 y USD 74,05 respectivamente, calculado a partir del tipo de cambio nominal promedio mensual verificado en octubre de 2018 de acuerdo al Banco Central de la República Argentina²⁴, equivalente a \$37,1202 pesos argentinos por dólar. El valor monetario de la canasta para un hombre de la tercera y cuarta edad fue de USD 98,11 y USD 85,29 respectivamente. El costo de la alimentación básica de un hogar compuesto por un hombre y una mujer de la tercera edad fue de USD 174,02 y para un hogar de personas mayores de la cuarta edad fue de USD 159,34 en octubre de 2018. La tabla IV contiene el precio y la cantidad de cada alimento incluido en la CBA.

Se observa que el costo de la CBAPM difiere del estimado por el INDEC para los hogares compuestos por personas mayores en octubre de 2018. En la tabla V se observa que el costo de la CBAPM es superior al costo de la CBA del INDEC para cada perfil de persona mayor.

Las personas mayores que perciben la PUAM destinaron el 43,96% a cubrir las necesidades alimentarias, si se compara en octubre 2018 el valor promedio de la CBAPM (USD 77,43) con el monto de la PUAM (USD 189,60). Para una mujer de la tercera y cuarta edad la CBA representa un 40,04% y 39,06% de la PUAM, respectivamente. Para un hombre de la tercera y cuarta edad el 51,75% y 44,98%, respectivamente.

La figura 1 muestra la evolución de la variación porcentual del costo de la CBAPM y la variación porcentual de la PUAM. Antes de 2018, en los meses intermedios a marzo y septiembre, el valor de la CBAPM superó paulatinamente los aumentos semestrales de la PUAM. A partir de junio de

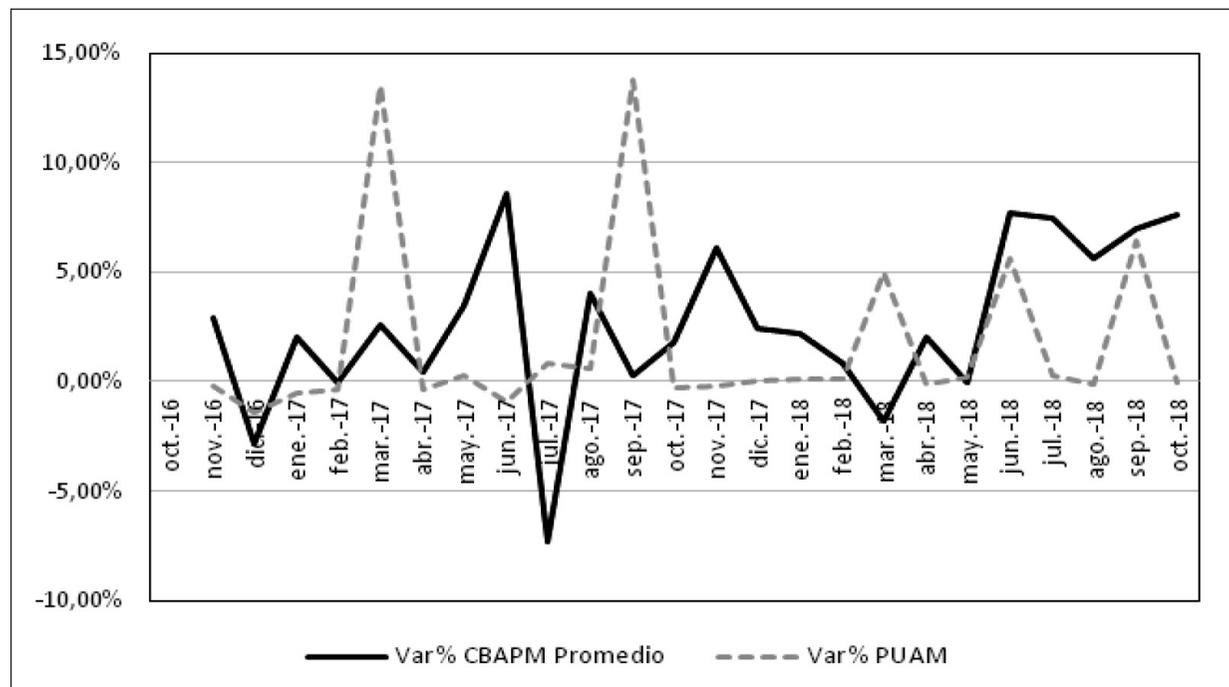


Fig. 1.—Evolución de la variación porcentual del costo de la CBAPM promedio y la PUAM entre octubre de 2016 y septiembre de 2018. CBAPM: Canasta básica alimentaria para la persona mayor; PUAM: Pensión universal para el adulto mayor.

Tabla VI
Variación acumulada CBAPM promedio y PUAM

Mes de actualización	CBAPM promedio	PUAM
Marzo 2017	105%	111%
Septiembre 2017	109,16%	114,27%
Marzo 2018	111,97%	104,75%
Junio 2018	109,85%	105,72%
Septiembre 2018	121,42%	104,62%

CBAPM: Canasta básica alimentaria para la persona mayor.
PUAM: Pensión universal para el adulto mayor.

2018 la actualización del valor de la PUAM apenas compensó la variación de la CBAPM promedio.

La tabla VI muestra que en marzo y septiembre de 2017 la PUAM acumuló una mayor variación semestral que la CBAPM promedio. En junio y septiembre de 2018 la PUAM acumuló una menor variación trimestral que la CBAPM promedio.

Estos resultados indican que la prestación previsional destinada a morigerar la pobreza en personas mayores comenzó a sufrir un atraso real desde mediados de 2018 en términos de la variación del costo de los alimentos mínimos que necesita este grupo poblacional.

Discusión

La vulnerabilidad social a la que puede quedar expuesta la población envejecida, otorga importancia al diseño de una canasta básica total adaptada a sus necesidades, como herramienta esencial para evaluar en qué medida la población de este grupo etario puede satisfacer sus necesidades de alimentación, vivienda, servicios de salud, vestimenta, transporte, recreación, entre otras.

Dado que para estimar el costo de vida de la persona mayor se requiere el diseño de una canasta básica alimentaria se propuso una canasta que, a diferencia de otras iniciativas existentes en el país, sigue lineamientos metodológicos que pueden ser replicados y utilizados como herramienta al momento de determinar los criterios para actualizar las prestaciones previsionales destinadas al alivio de la pobreza.

Es importante destacar algunas limitaciones metodológicas. Es necesario aclarar que, si bien para determinar las necesidades nutricionales de cada una de las canastas se utilizó el peso y altura promedio de las personas mayores propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), dichas medidas pueden no ser representativas de las personas mayores argentinas.

Debido a que esta canasta tiene como objetivo cubrir las necesidades nutricionales a través de una alimentación saludable, no se incluyeron en ella los siguientes alimentos consumidos por personas mayores debido a su alto contenido de sodio, grasas (saturadas y trans) y colesterol: galletitas dulces y saladas, fiambres (paleta cocida, salame), mayonesa, manteca

y caldos concentrados. Se excluyeron alimentos como bebidas alcohólicas, gaseosas y jugos, productos sin aportes nutricionales significativos a pesar de que sean de consumo habitual en esta población. No incluye al gasto en agua corriente, el cual será considerado dentro del ítem "vivienda" que formará parte de la canasta básica total de la persona mayor, a diseñar en próximas investigaciones.

Referencias

1. Menchú TE, Osegueda OT. La Canasta Básica de Alimentos en Centroamérica. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá [Internet], sep.2006 [citado 12jul.2019]. Disponible en: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/69-la-canasta-basica-de-alimentos-en-centroamerica
2. Spicker P, Alvarez S, Poverty DG. An international glossary. London & New York. CROP. 2006 [citado 12jul.2019].
3. Graciano A, Riso V. Diseño de una Canasta Básica de Alimentos para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *DI/AET*. [Internet]. 2011 [citado 12jul.2019]; 29(135), 17-26. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262461488_Diseño_de_una_Canasta_Basica_de_Alimentos_para_la_Ciudad_Autónoma_de_Buenos_Aires
4. INDEC. La medición de la pobreza y la indigencia en la Argentina. [Internet], nov.2016 [citado 12jul.2019]. Disponible en https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/EPH_metodologia_22_pobreza.pdf
5. INDEC. Valorización mensual de la canasta básica alimentaria y de la canasta básica total. *Gran Buenos Aires*. [Internet], 2019 [citado 12jul.2019]. Disponible en https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/canasta_05_19502F108405.pdf
6. Osuna-Padilla IA, Verdugo-Hernández S, Leal-Escobar G, Osuna-Ramírez I. Estado nutricional en adultos mayores mexicanos: estudio comparativo entre grupos con distinta asistencia social. *Revista Española Nutrición Humana y Dietética*. [Internet]. 12en.2015 [citado 12jul.2019]; 19(1): 12-20. DOI:10.14306/renhyd.19.1.119
7. Giraldo NA, Paredes YV, Idarraga Y, Aguirre DC. Factores asociados a la desnutrición o al riesgo de desnutrición en adultos mayores de San Juan de Pasto, Colombia: Un estudio transversal. [Internet]. 8en.2017 [citado 12jul.2019]; 21(1): 39-48. doi: 10.14306/renhyd.21.1.288
8. Sánchez D, Egea C. Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socio-ambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores. *Papeles de Población*. [Internet]. [Citado 12jul.2019]; 69: 152-185.
9. Compán D, Sánchez D. Los ancianos al desván. El proceso de degradación biológica y social de la población mayor del municipio de Granada. *Cuadernos Geográficos*. [Internet]. 14en.2005 [citado 12jul.2019]; 36, 255-274. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/26482618_Los_ancianos_al_desvan_El_proceso_de_degradacion_biologica_y_social_de_la_poblacion_mayor_en_el_municipio_de_Granada
10. Montes de Oca V, Varga H, Hebrero M. Eventos cruciales y ciclos familiares avanzados: el efecto del envejecimiento en los hogares de México. *Papeles de Población*. [Internet]. 2006 [citado 12jul.2019]; 50, 98-116. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&tid=51405-74252006000400006
11. González CA, Ham-Chande R. Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México. *Salud Pública de México*. [Internet]. 2007 [citado 12jul.2019]; 49, s449-s458. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&tid=50036-36342007001000003
12. Bravo J. Envejecimiento de la población y sistemas de pensiones en América Latina. *Revista de la CEPAL*. [Internet]. sep.1999 [citado 12jul.2019]; (72) 121-46. Disponible en <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/34687>
13. García A, Sánchez A (dir). Las transformaciones del sistema de pensiones de jubilación en México [Tesis doctoral en internet].

- [Barcelona]: Universidad Autónoma de Barcelona. May.2003 [citado 12jul.2019]. Disponible en <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5074/ags1de1.pdf?sequence=1>
14. Ley N° 27.260 [Internet]. Argentina: Boletín Oficial de la República Argentina N° 33.424; 2016 [citado 12jul.2019]; Disponible en: www.boletinoficial.gob.ar
 15. Ley N° 27.426 [Internet]. Argentina: Boletín Oficial de la República Argentina N° 33.780; 2016 [citado 12jul.2019]; Disponible en: www.boletinoficial.gob.ar
 16. Semino E [Internet] Gerontovida. [citado 12jul.2019]; Disponible en <http://www.gerontovida.org.ar/>
 17. OMS. Informe de la Reunión de Expertos de FAO/OMS/UNU 1985 sobre Necesidades de Energía y Proteínas. [Internet], 1985 [citado 12jul.2019]. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40157/WHO_TRS_724_%28part1%29_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 18. Longo EN, Navarro ET. Técnica Dietoterápica, segunda edición. Argentina. Editorial El Ateneo. 1998. [citado 12jul.2019].
 19. Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares. INDEC. [Internet]. 2012/2013 [citado 12jul.2019]. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/bases-de-datos.asp?solapa=4>
 20. IPC online. [citado 12jul.2019]; Disponible en: <https://ipconlinebb.wordpress.com/>
 21. INDEC. Índice de Precios al Consumidor Nacional Urbano. [Internet]. 2013 [citado 12jul.2019]. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia_ipcnu.pdf
 22. INDEC. Valorización mensual de la canasta básica alimentaria y de la canasta básica total [Internet], 2018 [citado 12jul.2019]. Disponible en https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/canasta_11_18.pdf
 23. ANSES [citado 12jul.2019]; Disponible en: <https://www.anses.gob.ar/>
 24. Banco Central de la República Argentina [internet], 2018 [citado 12jul.2019]. Disponible en: <https://www.bcra.gob.ar/Pdfs/Publicaciones/Estadisticas/com3500.xls>

Original

Diagnóstico de necesidades a través del binomio Trastorno de la Conducta Alimentaria y Autorregulación en dos organizaciones sociales de Granada (España)

Emilio Berrocal de Luna, Iván Ramírez Pérez

Universidad de Granada, Granada. España.

Resumen

Fundamentos: Debido al creciente número de casos de Trastornos de la Conducta Alimentaria en la ciudad de Granada (España) se ha llevado un diagnóstico de necesidades en dos organizaciones sociales que abordan estos trastornos: ADANER Granada y Unidad Elca, con la finalidad de mejorar su funcionamiento. El objetivo fue diagnosticar necesidades que impidan el funcionamiento óptimo de todos los elementos que componen el contexto a través de la línea teórica "Autorregulación".

Métodos: Estudio descriptivo/cuantitativo de carácter transversal, complementándolo con instrumentos cualitativos. Se realizaron dos cuestionarios de escala Likert sobre autorregulación a una muestra de 50 sujetos (25 pacientes del centro y 25 familiares). También se utilizó una guía de autoevaluación que se aplicó a 14 sujetos (11 profesionales del centro y 3 pacientes) pertenecientes a la Asociación ADANER Granada y a la Unidad Elca.

Resultados: Se detectaron una serie de necesidades como ampliar el tiempo del tratamiento, el alto nivel de exigencia en relación a la aparición del trastorno en las pacientes y familiares, la falta de motivación de familiares y pacientes como agravamiento de las complicaciones de la enfermedad. El trabajo multidisciplinar se posiciona como la fortaleza más destacable.

Conclusiones: Los resultados obtenidos aportan información sobre las principales carencias y necesidades que tienen los principales implicados el proceso de tratamiento y mejora de los Trastornos de la Conducta Alimentaria (pacientes, familiares y profesionales). Se observó que una mejora en los procesos de autorregulación de las pacientes y los familiares mejoraría de manera significativa el tratamiento, por lo que se precisa elaborar proyectos orientados a la mejora de la autorregulación de estos colectivos. Así mismo se identifican factores asociados a recursos y temporalización que supondrían una mejora sustancial de los tratamientos por parte de los profesionales.

Palabras clave: Conducta alimentaria. Trastornos de Alimentación y de la Ingestión de Alimentos. Técnicas y Procedimientos Diagnósticos. Autoevaluación. Encuestas y Cuestionarios.

Correspondencia: Emilio Berrocal de Luna.
Universidad de Granada.
Granada. España.
E-mail: emiliobl@ugr.es

NEEDS ASSESSMENT THROUGH THE BINOMIAL EATING DISORDER AND SELF-REGULATION BEHAVIOR IN TWO SOCIAL ORGANIZATIONS IN GRANADA (SPAIN)

Abstract

Background: Due to the increasing number of cases of Eating Disorders in the city of Granada (Spain) a diagnosis of needs has been carried out in two social organizations that address these disorders: ADANER Granada and Elca Unit, in order to improve its functioning. The objective was to diagnosis needs that prevent the optimal functioning of all the elements that make up the context through the theoretical line "Self-regulation".

Methods: A cross-sectional descriptive/quantitative study, complemented by qualitative instruments. Two Likert-scale questionnaires on self-regulation were administered to a sample of 50 subjects (25 patients from the center and 25 relatives). Also a self-assessment guide that was applied to 14 subjects (11 professionals from the center and 3 patients), all of them belonging to the ADANER Granada Association and the Elca Unit.

Results: A series of needs have been detected in relation to the need to extend the time of treatment, the high level of demand in relation to the appearance of the disorder in patients and relatives, the lack of motivation of family members and patients as aggravation of the complications of the disease. The multidisciplinary work is positioned as the most remarkable strength.

Conclusions: The results obtained provide information on the main deficiencies and needs of the main people involved in the process of treatment and improvement of Eating Disorders (patients, relatives and professionals). It is observed that an improvement in the processes of self-regulation of patients and family members would significantly improve treatment, so it is necessary to develop projects aimed at improving the self-regulation of these groups. It also identifies factors associated with resources and timing that would mean a substantial improvement in treatments by professionals.

Key words: Feeding Behavior. Feeding and Eating Disorders. Diagnostic Techniques and Procedures. Self-Assessment. Surveys and Questionnaires.

Introducción

Es conocida la elevada frecuencia de aparición de casos de Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA), especialmente con Anorexia Nerviosa (AN), Bulimia Nerviosa (BN) y Trastornos de la Conducta Alimentaria no Especificados (TCANE). El culto al cuerpo, los estereotipos o los medios de comunicación son algunas de las causas que originan este aumento¹.

La AN es un trastorno grave de la conducta que induce a la búsqueda de un peso igual o inferior del recomendado en cuanto al sexo, edad o altura². El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V por sus siglas en inglés) ³ formula algunos de los criterios de diagnóstico como puede ser la restricción de la ingesta alimentaria, un temor irracional al aumento de peso o la apreciación de distorsiones cognitivas relacionadas con la forma corporal y la percepción del peso. Frecuentemente se aprecia la coexistencia con otros tipos de trastornos como son la ansiedad, la depresión, los episodios bipolares y con algún tipo de Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) de índole restrictivo³. Algunos autores señalan el exceso de perfeccionismo como una característica propia de la AN².

Por otro lado, la BN se caracteriza por sucesos recurrentes e incontrolables de excesiva ingesta de alimentos y por la preocupación irracional a ganar peso, seguido de comportamientos compensatorios no recomendados como pueden ser los vómitos autoprovocados, ayuno, o uso de diuréticos y laxantes⁴. Este tipo de trastorno es más frecuente que la AN y se da con mayor proporción en las adolescentes femeninas, siendo difícil su diagnóstico debido a la ocultación de sus síntomas⁵. Los TCANE son definidos como síndromes atípicos de los TCA los cuales pueden no cumplimentar todos los criterios anteriormente citados para la AN y la BN³.

Multitud de publicaciones epidemiológicas evidencia el incremento exponencial de los TCA y su alta tasa de incidencia especialmente en mujeres situadas en la etapa de la adolescencia^{6,7}. Investigaciones llevadas a cabo en España demuestran la prevalencia AN Y BN en mujeres, observándose también un aumento significativo de hombres con algún síntoma de TCA. De igual forma, se han obtenido porcentajes de TCANE, siendo estos los más frecuentes entre la población estudiada^{8,9}.

Las evidencias científicas destacan la existencia de factores de proliferación de los TCA como los responsables de este aumento, siendo las contribuciones socio-culturales, las influencias familiares, los riesgos individuales como son la personalidad o el déficit de autoestima y el factor biológico y genético los más destacables¹⁰⁻¹³.

Un buen tratamiento que lleve a la recuperación o a la reducción de personas con TCA debe de lograrse a través de un equipo multidisciplinar a través de tres métodos: prevención primaria que reduzca los factores que pueden originar la enfermedad, prevención secundaria cuya finalidad es minimizar el transcurso de la enfermedad y por último la prevención terciaria siendo su objetivo evi-

tar la recaída del sujeto^{14,15}. Los programas psicoeducativos dan respuesta a la demanda de mejora de la situación, orientados a la intervención directa no solo de pacientes, sino también de sus familiares^{16,17}. De igual modo se ha verificado la efectividad de programas de intervención educativa para lograr objetivos preventivos en cualquier área de la conducta alimentaria¹⁷⁻¹⁹.

Se debe señalar los riesgos de la prevención de los TCA, relacionados con la generación de un estado de alerta que implique una mala actuación debido al desconocimiento del problema²⁰. Estudios han demostrado que la mala práctica en la prevención de los TCA en adolescentes, conlleva como resultado un efecto contrario al deseado, aumentando de esta manera la restricción de la dieta por parte de los mismos²¹. Para evitar el problema, los programas psicoeducativos dirigidos a la prevención primaria se realizan indirectamente a través de los factores multicasuales de riesgo, como pueden ser la autoexigencia, la baja autoestima, el déficit de autoreforzamiento, impulsividad, pobres habilidades sociales, mal comportamiento hacia la comida, requisito de aprobación, presión social o insatisfacción corporal¹⁶.

Estos métodos son los utilizados por algunas organizaciones e instituciones que luchan contra los TCA, concretamente la presente investigación se centran en dos de ellos: Adaner Granada y Unidad Elca, una organización sin ánimo de lucro y una institución privada respectivamente en la ciudad de Granada.

A través de un estudio piloto se pretende conseguir información para orientar planes futuros de actuación para la mejora de estas dos instituciones a través del proceso autorregulatorio de todos los participantes que conforman el contexto. Para el logro de los resultados deseados se propone trabajar a través de la línea teórica de la autorregulación.

Zimmerman define la autorregulación como un proceso proactivo que el sujeto utiliza para desarrollar ciertas habilidades como el establecimiento de objetivos, selección de estrategias, ejecución de las mismas o autocontrol dirigido a la eficacia personal^{22,23}. La autorregulación puede darse a través de diversas formas, implicando no solo las conductas regulatorias del propio comportamiento que les permitirá centrarse en el objetivo marcado, sino también en variables emocionales y cognoscitivas²⁴.

Las cualidades proactivas de los sujetos derivan de sentimientos motivaciones y creencias de situación de ventaja, dotando a los mismos de capacidades conductuales, motivacionales y metacognitivas que mejora su propio proceso cognitivo. El uso efectivo de estas capacidades autorregulatorias favorece las percepciones de autocontrol, como puede ser la autonomía, la eficacia o la competencia, siendo estas percepciones positivas la base motivacional y emocional necesarias para llevar a cabo una buena autorregulación²⁵.

Los sistemas autorreguladores son procesos causales que proporcionan una acción decidida e intencional, regulada por la autoprevisión. Los individuos crean percepciones sobre lo que pueden hacer, llegando a antici-

par posibles consecuencias de las distintas estrategias de acción elegidas para provocar un resultado deseado²⁶.

Diversos autores han proporcionado distintas fases existentes en el proceso de autorregulación. Zimmerman establece tres fases clínicas en el proceso de autorregulación de los sujetos; fase previsión y planificación donde se realiza la preparación de los acontecimientos, la fase de rendimiento y ejecución de las estrategias seleccionadas y por último la fase autorreflexión o evaluación, destinada a revisar los esfuerzos para optimizar las diversas reacciones de los resultados obtenidos^{22, 24}. Este procedimiento cíclico tiene como objetivo dotar de significación los resultados obtenidos a través del esfuerzo²⁵.

Material y métodos

El estudio se llevó a cabo en las organizaciones: Adaner Granada y Unidad Elca, por tanto, la población estudiada se conformó por los participantes de estas dos comunidades. El objetivo fundamental de la investigación fue realizar un diagnóstico de necesidades válido que posibilite conocer las fortalezas y debilidades de cara a realizar un proyecto de intervención futuro que permita mejorar el funcionamiento de las dos instituciones estudiadas.

Instrumentos

La elección de los instrumentos de recogida de información fueron los siguientes: cuestionarios de autorregulación y guías de autoevaluación.

Se construyeron dos cuestionarios de autorregulación de escala Likert, uno dirigido a las pacientes ingresadas y otro dirigido a familiares. Para cumplir con los requisitos de validez y fiabilidad de los cuestionarios, se seleccionaron 4 dimensiones con sus ítems pertinentes a través de otros cuestionarios ya validados como son el Cuestionario de Salud General de Goldberg (GHQ28), Inventario Multidimensional de Estimación del Afrontamiento (COPE por sus siglas en inglés), Escala de Autoreporte de Inteligencia emocional, Inventario de Situaciones y Respuesta de Ansiedad (ISRA), Coeficiente de Empatía (EQ en sus siglas en inglés), Manejo del Conflicto THOMAS-KILMAN (KILMAN), cuestionario de Medida de Percepción en Enfermedades Crónicas (IPQ-BRIEF siglas en inglés), Escalas de Afrontamiento para Adolescentes y finalmente el Cuestionario de ansiedad de Hamilton.

El otro instrumento utilizado fueron las guías de autoevaluación. Para crear dichas guías se efectuó una revisión teórica de los TCA y de la Autorregulación con el objetivo de ser lo más fiel posible al contexto de la investigación y conseguir conocer las limitaciones percibidas por los participantes. Las dimensiones abordadas en la guía dirigida a los profesionales son las siguientes: objetivos, proyectos/consultas, actividades, tiempo, recursos, evaluación, resultados y propuestas de mejoras. Las

dimensiones elegidas para las pacientes se compondrían de: profesionales, ambiente, tiempo, recursos y autorregulación personal.

Selección de la muestra

La muestra del cuestionario se estableció a partir de las pacientes de la unidad ELCA, sus familiares y los profesionales tanto de ADANER como de la unidad ELCA. Se utilizó un procedimiento de muestreo intencional por conveniencia en el que se solicitó la participación de los implicados de forma voluntaria dada la naturaleza de fase inicial del proyecto. De esta forma, de las 30 pacientes del centro participaron 25 en el estudio con una edad media de 20 años en las que el 100% eran mujeres y con una media de 4 miembros en la unidad familiar, mientras que, por parte de las familias, fueron 25 los participantes para la recogida de datos mediante cuestionarios, siendo el 66,7% mujeres y un 33,3% hombres con una edad media de 47,76 años y 4 componentes de media de unidad familiar y 7 familiares los que se presentaron para el grupo de discusión. En relación a la muestra de profesionales, las guías de autoevaluación se administraron a 11 sujetos del total de 21 que forman parte de ADANER y la unidad ELCA. Entre ellos se encontraban áreas profesionales como Psicología, Nutrición, Psiquiatría o Educación Social con una media de 4 años de experiencia. Todos ellos dieron su consentimiento informado previa recogida de datos.

Metodología

El trabajo se elaboró a partir una metodología mixta con el fin de recoger información para la posterior elaboración de un plan de intervención. El procedimiento consta de 4 fases bien identificadas: fase inicial, fase propuesta de investigación, fase diseño e implementación de los instrumentos y fase análisis de datos.

En la fase inicial se obtuvo la información teórica necesaria mediante una búsqueda bibliográfica a través de criterios establecidos relacionados con las variables de la investigación.

En fase propuesta de investigación, se procedió a la presentación y negociación del procedimiento del estudio del diagnóstico de necesidades con todos los participantes, para ello se organizaron cuatro encuentros. El primer encuentro con las responsables de Unidad Elca y Adaner Granada, el segundo con los profesionales de ambas instituciones, un tercer encuentro con las pacientes de Unidad Elca y el último encuentro con los familiares. En la fase de diseño e implementación de los instrumentos se crearon los cuestionarios y las guías de autoevaluación que permitieron la recogida de información. Por último, la fase de análisis de datos consistió en recopilar toda la información obtenida de los dos instrumentos y analizarla a través de dos programas: SPSS 23 y MAXQDA 2018.

Dimensión	Media	Desviación estándar
Inteligencia emocional	3,28	1,078
Ansiedad y estrés	3,48	1,381
Empatía	3,20	1,057
Resolución de problemas	3,07	1,164

Dimensión	Media	Desviación estándar
Inteligencia emocional	3,62	0,938
Ansiedad y estrés	3,16	1,129
Empatía	3,41	0,972
Resolución de problemas	3,38	0,886

Resultados

La media de edad de las pacientes que residen en Unidad Elca es de 20,24 años, el 36% han cursado un grado universitario y un 24% cursan el bachillerato, mientras que el número medio de componentes de la unidad familiar es de 4 miembros. Un 40% lleva menos de un año ingresada en Unidad Elca y todas son mujeres.

En cuanto los familiares investigados, se registró una edad media de 47,76 años. El 66,7% eran mujeres mientras que un 33,3% eran hombres. El número medio de los componentes de la unidad familiar es de 4 miembros. Un 47,6 % tienen un grado universitario mientras que solo un 4,8% no tiene estudios y finalmente el 57,1% llevan menos de un año en Unidad Elca.

Respecto a los cuestionarios de autorregulación proporcionados a las pacientes y sus respectivos familiares se recogió los siguientes resultados de las dimensiones:

En la tabla I se muestran las puntuaciones media y desviación típica de las dimensiones del cuestionario de autorregulación dirigido a pacientes. La elección de respuesta oscilaba entre la opción 1 "Completamente en desacuerdo" y la opción 5 "Completamente de acuerdo", las restantes se relacionan con el grado de acuerdo o desacuerdo. Las medias de las dimensiones se focalizan en torno al puntaje medio de "3", siendo la dimensión "Reso-

lución de problemas" la más baja con 3,07 y "Ansiedad y Estrés" la más alta con 3,48. En cuanto a la desviación estándar, todas las dimensiones se localizan por encima de 1, siendo la dimensión "Empatía" la puntuación más baja con 1,05 y "Ansiedad y estrés" la más alta con 1,38.

Conforme los resultados obtenidos del cuestionario de autorregulación familiar recogido en la tabla II, la media de las dimensiones está acotadas en el valor 3. La dimensión con una menor media es "Ansiedad y Estrés" con un puntaje de 3,16, mientras que el valor más alto se encuentra en la dimensión "Inteligencia Emocional" con una media de 3,62. En cuanto la desviación estándar 3 de las dimensiones ha puntualizado por debajo del valor 1, y solo una dimensión se ha localizado por encima. La dimensión con una desviación menor es "Resolución de Problemas" con 0,88, mientras que la mayor dimensión se ubica en la dimensión "Ansiedad y Estrés" con 1,12.

En la figura 1 se observa que la dimensión Fortalezas de las Instituciones (FINS) se presenta como el código con mayor frecuencia en las guías de autoevaluación de profesionales con 49 puntos de aparición, seguido de las Necesidades Percibidas (NP) con 48 apariciones, y en tercer lugar se sitúa el código de Recursos Materiales y Humanos (RECU) con 31 manifestaciones. Las restantes frecuencias de códigos son: Tiempo (TIEM) con 25 apariciones, Actividades (ACTI) con 19, Objetivos (OBJS) con

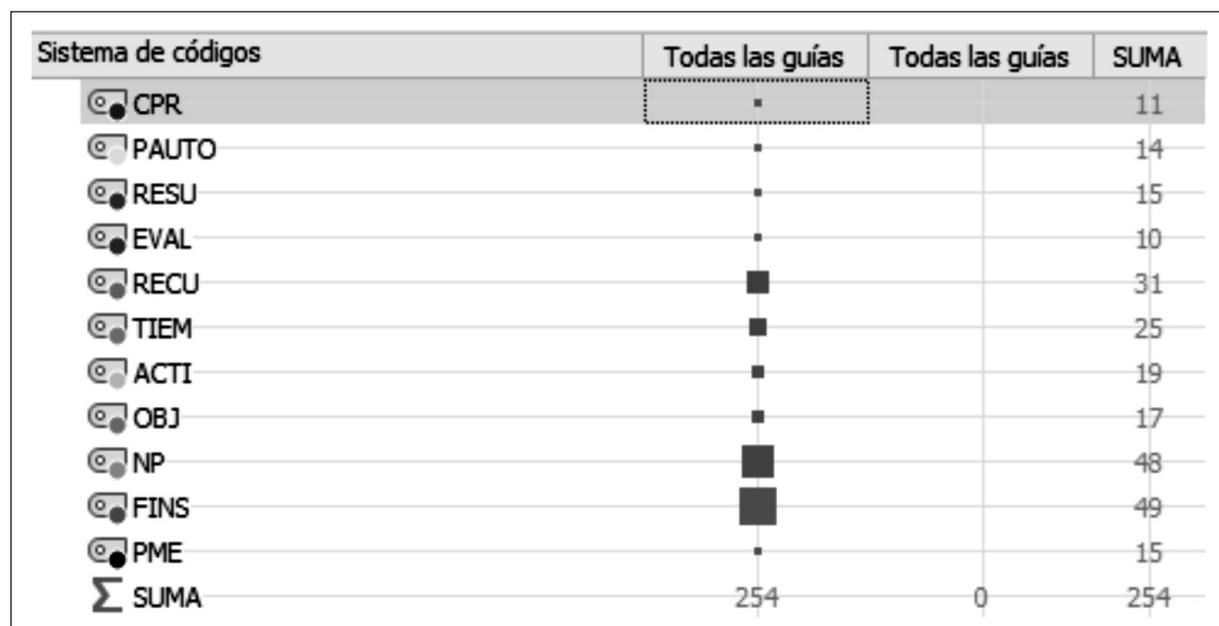


Fig. 1.—Frecuencia de códigos de las guías de autoevaluación de profesionales.

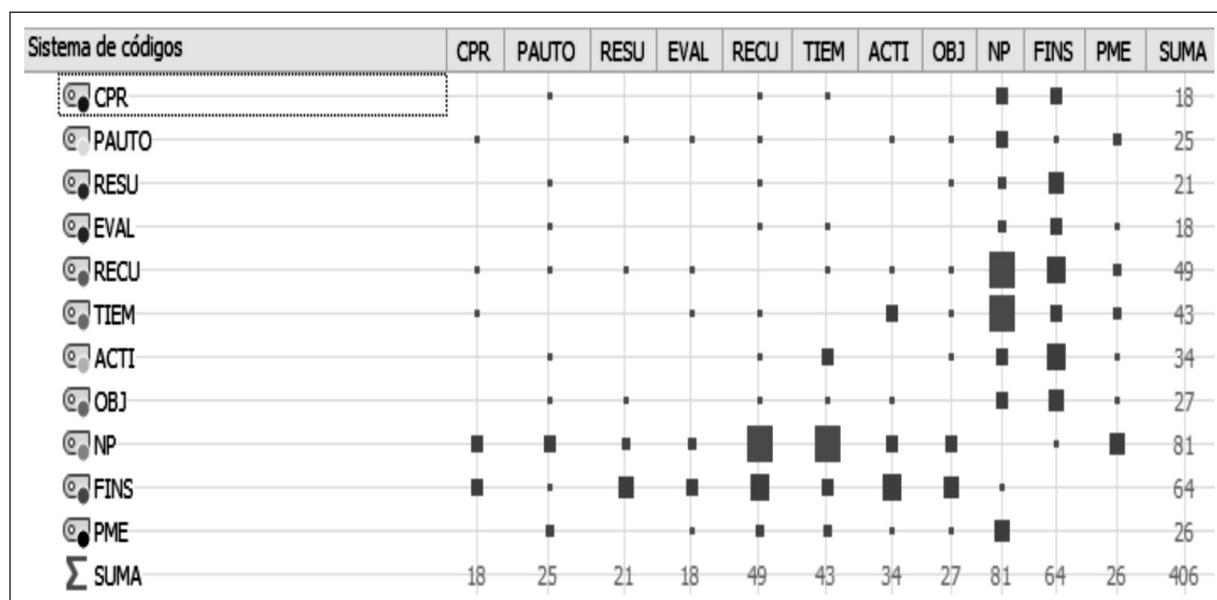


Fig. 2.—Relaciones de códigos guías de autoevaluación profesionales.

17, Resultados (RESU) con 15, Propuestas de Mejora (PME) con 15, Percepción Autorreguladora (PAUTO) con 14, Consultas y Proyectos (CPR) con 11, y por último Evaluación (EVAL) con 10 apariciones. La suma total de la frecuencia de los códigos es de 250.

La figura 2 contempla las relaciones entre los códigos producidos y la frecuencia de los mismos encontradas en las guías de autoevaluación de los profesionales.

La figura 3 muestra la frecuencia de aparición en las guías de autoevaluación de pacientes de cada uno de los códigos que se han construido. Se observa que la suma total de todas las frecuencias de los códigos es de 78. Los códigos utilizados de mayor frecuencia a menos son los siguientes: Necesidades Percibidas (NP) con 16, Fortalezas de las Insti-

tuciones (FINS) con 15, Percepción Autorreguladora (PAUTO) con 11 apariciones, Propuestas de Mejora (PME) con 9, Relaciones (RELA) con 8, Profesionales (PROF) con 6 apariciones, Recursos Materiales y Humanos (RECU) y el código Ambiente (AMB) ambos con 4 apariciones, Actividades (ACTI) con 3 y por último el código Tiempo (TIEM) con 2.

La figura 4 muestra las relaciones de los códigos de las pacientes en las guías de autoevaluación.

Discusión

Revisando los resultados obtenidos de los distintos instrumentos de recogida de información, se observan

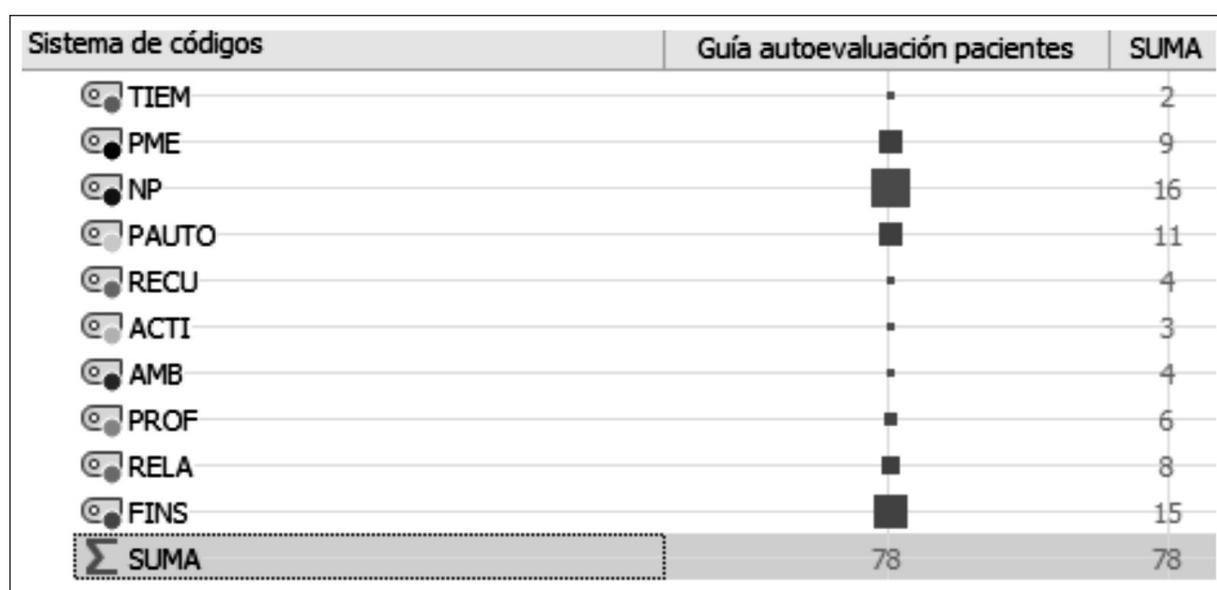


Fig. 3.—Frecuencia de códigos de las guías de autoevaluación de pacientes.

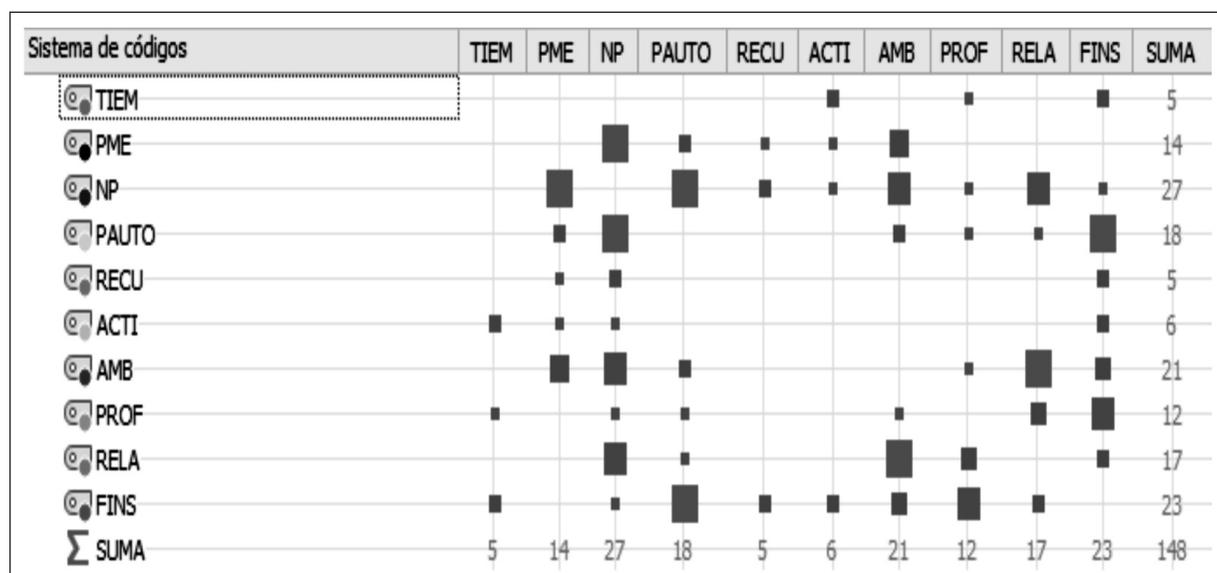


Fig. 4.—Relaciones de códigos guías de autoevaluación de pacientes.

datos relevantes en relación a las características y funcionamiento de las dos instituciones investigadas.

Una de los hechos a tener en cuenta para un futuro proyecto de intervención es el elevado número de mujeres ingresadas, siendo, en este caso el 100%, validando las investigaciones de otros estudios epidemiológicos⁹. La mayoría de las pacientes poseen un alto nivel de estudios, siendo uno de los posibles factores la alta exigencia o el perfeccionismo, tal y como se aprecia en otros estudios². Por otro lado, el factor tiempo se convierte en un problema en el proceso de recuperación de las pacientes, puesto que como se puede observar en los datos registrados, el 40% lleva menos de un año, es decir, la mayoría de las pacientes están en las primeras etapas de su terapia. Así mismo, factores como la falta de motivación, los pocos recursos económicos familiares, la escasa paciencia, o el desconocimiento de la enfermedad se sitúan entre las principales barreras a las que se enfrenta la recuperación, en relación con otros trabajos¹³.

En cuanto al nivel de autorregulación de las pacientes se muestran diferencias individuales debido a la diversidad de sus propias características, por lo que sería conveniente llevar a cabo intervenciones dirigidas especialmente a mejorar estas capacidades¹⁷.

La situación de los familiares va en la misma línea, ya que gran parte de ellos poseen un nivel alto de estudios. Este dato muestra el elevado nivel de sometimiento que tienen los familiares en cuanto a las exigencias tanto académicas como sociales y personales. De igual modo, los datos proporcionan información relevante sobre el tiempo transcurrido en Unidad Elca, fortaleciendo la idea de dificultad de seguir en el tratamiento por los motivos anteriormente citados. A nivel de autorregulación se puede observar la relación directa existente entre la ansiedad y el estrés en el trato con sus hijas/os, debido a su influencia en el avance de su tratamiento¹³.

Finalmente, respecto a los datos obtenidos por las guías de autoevaluación aplicadas a los profesionales de Adaner y Unidad Elca, estas muestran una relación directa entre los dos principales códigos analizados, las Fortalezas de las Instituciones (FINS) y las Necesidades Percibidas (NP). La falta de recursos económicos se establece como la principal necesidad a abordar en un futuro, y, como se afirma en diferentes estudios^{1,2,5}. Otro de los factores negativos identificados por los profesionales es el tiempo, ya que el proceso de tratamiento de las pacientes no suele ser corto debido a las complicaciones de esta enfermedad. También se identifican como factores a mejorar la difusión y divulgación del abordaje de los TCA, la falta de confianza y desmotivación de los familiares como inconveniente en la terapia y la falta de formación con personas voluntarias. Los resultados obtenidos muestran la necesidad de establecer actividades futuras que mejoren los procesos de autorregulación.

En relación a los aspectos positivos se identifican; la gran labor de trabajo multidisciplinar y el trabajo conjunto que se hace dentro de estas dos instituciones, siendo una de las características principales positivas sugeridas por distintos autores^{1,13,14}.

La investigación proporcionó datos suficientes para esclarecer las fortalezas y las carencias de las organizaciones analizadas con el objetivo de construir un proyecto de intervención que permita mantener las fortalezas y paliar las necesidades analizadas, como se ha realizado en algunos estudios y proyectos anteriores¹⁵. Para ello se han diseñado unas líneas de actuación futuras relacionadas con la creación de métodos y procedimientos de evaluación continua de las dos instituciones, actividades relacionados con la mejora de la autorregulación de las pacientes, de las familias y los profesionales, actividades orientadas a la formación y mejora de los canales de difusión en la lucha de los TCA, actividades dirigidas a mejorar la convivencia de las pacientes den-

tro de Unidad Elca y encontrar alternativas a la falta de recursos económicos.

La principal limitación encontrada en la investigación ha sido la dificultad para acceder a la población debido a las características de la enfermedad, llevando consigo la revisión y la adaptación de todas las herramientas de recogida de información. Además de esta dificultad no se produjo ningún efecto en los resultados finales, ya que la participación de los profesionales, familiares y pacientes ha sido activa y positiva.

Conclusiones

Con este trabajo se ha realizado un análisis en el Trastorno de la Conducta Alimentaria dentro de las instituciones estudiadas con la finalidad de comprender las características propias del contexto y el análisis de necesidades que puedan entorpecer la lucha contra los TCA a nivel de pacientes y también desde una perspectiva comunitaria, todo ello englobado en la línea teórica de la autorregulación tanto personal como institucional.

Se ha logrado el propósito principal de reunir información necesaria a través de una metodología mixta, observándose, en una primera parte las principales necesidades y carencias propuestas por los propios implicados, pacientes, familiares y profesionales y, por otra parte, una necesidad de trabajar desde una perspectiva de autorregulación del aprendizaje con la finalidad de mejorar los tratamientos que se llevan a cabo. A partir de esto se han podido diseñar futuras líneas de actuación en proyectos de intervención dirigidos al nivel de autorregulación, comunicativo y formativo.

Referencias

1. Polivy J, Herman, P. Causes of Eating Disorders. *Annu Rev Psychol*. 2002; 53:187-213.
2. Fairburn C, Cooper, Z, Doll, H, Welch, S. Risk Factors for Anorexia Nervosa. *American Medical Association*. 1999; 56: 468-76.
3. American Psychiatry Association. Manual de diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V), 5ª edición. Editorial Médica Panamericana Madrid. 2004.
4. CIE-10. Trastornos Mentales y del Comportamiento: Descripciones Clínicas y pautas para el diagnóstico. Meditor Madrid. 1992.
5. Rava S, Silver T. Bulimia nerviosa (Parte 1). Historia. Definición, epidemiología, cuadro clínico y complicaciones. *Arch Argent Pediatr*. 2004; 102 (5): 353-63.
6. Lucas A, Beard C, O Fallon M, Kurland L. 50-Year Trends in the Incidence of Anorexia Nervosa in Rochester, Minnesota: A Population-Based Study. *Am J Psychiatry*. 1991; 148(7): 917-22.

7. Pagsberg, A, Wang A. Epidemiology of anorexia nervosa and bulimia nervosa in Bornholm County, Denmark. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1994; 90(4): 1970-1980.
8. Rivas T, Bersabé R, Castro, S. Prevalencia de los Trastornos de la Conducta Alimentaria en adolescentes de Málaga (España). *Salud Mental*. 2001; 24 (2): 25-31.
9. Pérez-Gaspar M, Gual-García P, Irala-Estévez J, Martínez-González M, Lahortiga F, Cervera S. Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en las adolescentes navarras. *Medicina Clínica*. 2000; 114 (13): 481-6.
10. Lobo A. Manual de Psiquiatría general. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2013.
11. Nasser M. Eating Disorders: The cultural Dimension. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 1988; 23: 184-7.
12. Beato L, Rodríguez T, Belmonte A, Martínez C. Risk Factors for Eating Disorders in Adolescents: A Spanish community-based longitudinal study. *Eur Child Adolescent Psychiatry*. 2004; 13 (5): 287-94.
13. Losada, A. Trastornos de la Conducta Alimentaria y Estilos Parentales. Perspectivas Metodológicas. *Perspectivas Metodológicas*. 2018; 21 (1).
14. Becker A, Grinspoon S, Klibanski A, Herzog A. Eating Disorders: Currents Concepts. *N Eng J Med*. 1999; 340 (14): 1092-8.
15. Caplan G. Principios de Psiquiatría Preventiva. Paidós Barcelona. 1996.
16. Casado M, Helguera M. Prevención de Trastornos de Alimentación. Un primer programa de prevención en dos fases. *Clínica y salud*. 2008; 19 (1): 5-26.
17. Losada, A, Zavalía, C. Programa Psicoeducativo en Trastornos de la Conducta Alimentaria. *Revista Alternativas en Psicología*. 2019; 41.
18. Aedo-Santos M, Gomez-Fernández T, Vivas-Rodríguez G, Martín-del Campo C, Mácias-Gómez A. Intervención educativa para la mejora de prácticas de alimentación y actividad física en escuelas primarias del estado de Quintana Roo. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015; 21 (4): 9-16.
19. Marín, C, Gutiérrez, A, Pastor, J y Sepúlveda, A.R: Integrando la Arteterapia como Herramienta Terapéutica en Trastornos del Comportamiento Alimentario: Estudio Piloto de un Programa de Intervención Grupal. *Información Psicológica*. 2018; 116: 32-49.
20. Crispo R, Figueroa E, Guelar D. Anorexia y Bulimia: Un mapa para recorrer un territorio trastornado. Gedisa Barcelona. 2011.
21. Stewart W, Crow S, Halmi K, Mitchell J, Wilson G, Kraemer H. Outcome Predictors for The Cognitive Behavior Treatment of Bulimia Nervosa: Data From a Multisite Study. *Am J Psychiatry*. 2000; 157 (8): 1302-08.
22. Zimmerman B. Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *Am Educ Res J*. 2008; 45 (1): 166-83.
23. Zimmerman B. From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path. *Education Psychologist*. 2013; 48 (3): 135-47.
24. Schunk D. Teorías del Aprendizaje: Una perspectiva educativa. Pearson Mexico. 2012.
25. Zimmerman B. Becoming a Self-Regulated Learner: Which Are the Key Subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*. 1986; 11: 307-313.
26. Rosario P, Núñez JC, González-Pianda JA. Historias que enseñan a estudiar y aprender: Una experiencia en la enseñanza obligatoria portuguesa. *Revista Electronica de Investigación Psicoeducativa*. 2004; 2 (1): 131-144.

Original

La seguridad alimentaria y nutricional en una comunidad indígena de México

Andrea Daniela González-Martell¹, Virginia Gabriela Cilia-López^{2,5}, Celia Aradillas-García², Alejandra Castañeda-Díaz de León³, Arturo De la Cruz-Gutiérrez⁴, Jorge Zúñiga-Bañuelos³, Nadia García-Aguilar¹, Carlos González-Cortés³, Fernando Díaz Barriga-Martínez⁵

¹Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales. ²Facultad de Medicina CIACYT. UASLP. ³Facultad de Enfermería y Nutrición. UASLP. ⁴Licenciatura en Ciencias Ambientales y Salud. Facultad de Medicina UASLP. ⁵Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutrición del Estado de San Luis Potosí.

Resumen

Fundamentos: La seguridad alimentaria involucra diversos factores, desde enfermedades metabólicas hasta técnicas de agricultura sustentable que aseguran la producción de alimentos inocuos.

Métodos: Se analizaron seis estudios relacionados con la salud y nutrición de la población realizados entre 2014 a 2017 en comunidad indígena de San Luis Potosí.

Resultados: Se identificó la participación de 292 hogares, las madres se dedican al hogar y los padres son jornaleros, el ingreso promedio mensual por familia es de \$1522,7 y el gasto en alimentos de \$804,3. Todos los grupos de edad presentan malnutrición, tienen dieta poco diversa alta en carbohidratos. Presentan estrategias para obtener alimentos como regalos de terceros, intercambio o pedir dinero prestado. Los hogares se encuentran en inseguridad alimentaria, sufren de experiencias de hambre y ayunos prolongados.

Conclusiones: la comunidad indígena es vulnerable a presentar inseguridad alimentaria y nutricional por su bajo ingreso económico. Es importante garantizar la autosuficiencia alimentaria familiar y promover en consumo de dietas variadas basadas en la producción de alimentos locales.

Palabras clave: Seguridad alimentaria. Comunidad. Diagnóstico.

Introducción

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la seguridad alimentaria (SA) existe cuando todas las personas tienen en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana¹.

Correspondencia: Gabriela Cilia López.
Facultad de Medicina CIACYT. UASLP.
Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutrición del Estado de San Luis Potosí.
E-mail: gabriela.cilia@uaslp.mx

FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY IN AN INDIGENOUS COMMUNITY OF MEXICO

Abstract

Background: Food security involve different factors, since metabolic diseases to sustainable agriculture techniques that ensure the production of safe food.

Methods: Six studies related to the health and nutrition carried out between 2014 and 2017 in an indigenous community of San Luis Potosí were analyzed.

Results: Was identified the participation of 292 households, women are dedicated to homework and man are day laborers, the average monthly income was in \$1522,7 and the food expenditure in \$804,3 per family. All age groups presented malnutrition, have a little diverse diet high in carbohydrates. Present strategies to obtain food as gifts from third parties, exchange or borrow money. Households are in food insecurity, suffer hunger experiences and prolonged fast.

Conclusions: The indigenous community is vulnerable to food and nutritional insecurity due to its low economic income. It is important to guarantee family food self-sufficiency and promote the consumption of varied diets based on local food production.

Key words: Food security. Community. Diagnosis.

En los Objetivos del Desarrollo Sostenible se plantea lograr la SA, mejorar la nutrición y promover la agricultura sustentable².

La SA tiene la atención de los sectores gubernamentales debido a los factores que involucra, éstos van desde enfermedades metabólicas como la diabetes, hasta técnicas de agricultura sustentable que aseguran la producción de alimentos inocuos y de buena calidad. En México la SA tomó importancia después de la crisis financiera y alimentaria mundial en 2008, por lo que la política de SA cambió, primero con la modificación constitucional en 2011 que reconoce la alimentación como derecho fundamental de los mexicanos. En segundo lugar, con la creación de la Cruzada Nacional contra el Hambre que posteriormente dio lugar al Programa Nacional México sin Hambre³.

Estimaciones de la FAO refieren que el número de personas con carencia alimentaria crónica aumentó de 804 millones en 2016 a 821 millones en 2017⁴. En México en 2014 había 63,8 millones de personas con ingreso insuficiente para adquirir una canasta básica completa que incluye alimentos, bienes y servicios con un costo de \$2543 (189,7 USD) en zona urbana y \$1622 (121 USD) en zona rural⁵. Además 24,6 millones de personas no contaron con el ingreso suficiente para comprar la canasta alimentaria (CBA), la cual tuvo un valor de \$1227 (91,5 USD) por persona en zona urbana y de \$868 (64,7 USD) en zona rural, por lo que la falta de acceso a la alimentación representa una de las principales carencias sociales en México⁵.

En México se han desarrollado estrategias y programas para combatir la inseguridad alimentaria (IA) y se incluyó en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018⁷. El programa Oportunidades (2002-2014) después PROSPERA (2012-2018) estuvo dirigido a las personas en pobreza extrema, apoyándolas principalmente con dinero, para 2012 benefició a 18,8% hogares siendo el programa con mayor cobertura nacional⁸. Las zonas con mayor nivel de pobreza corresponden a regiones con población indígena⁹. De 2012 a 2014, la carencia por acceso a la alimentación aumentó de 3,9 a 4,6 millones de personas indígenas representando la carencia social que más afecta a este grupo poblacional⁵.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino reportó que los hogares rurales con presencia

indígena continúan presentando IA, dominando la IA leve (47%)¹⁰. Hay asociación entre los hogares con algún grado de IA y la desnutrición infantil; sobrepeso, obesidad y diabetes en adultos¹¹. Además la población de zonas rurales consume dietas poco diversas con un incremento en el consumo de grasas y azúcares¹⁰. En México, los hogares de comunidades rurales e indígenas son los más vulnerables de presentar IA, por lo que el objetivo de este trabajo fue realizar un análisis de la seguridad alimentaria y nutricional de una comunidad indígena de la Huasteca Potosina para reconocer los factores asociados a la IA que permitan desarrollar mejores estrategias de intervención en estas comunidades.

Material y métodos

El sitio de estudio se ubica en el municipio de San Antonio del estado de San Luis Potosí, México. Es una comunidad *Téenek*, una de las tres etnias presentes en el estado, su población es de 1061 habitantes, 555 hombres y 506 mujeres, presenta un índice de marginación alta¹². Las actividades económicas se basan en la agricultura^{13,14}.

Se analizaron los resultados de seis estudios realizados entre 2014 y 2017 relacionados con la SA de la comunidad. La tabla I muestra el tipo de estudio, el grupo de edad y las variables evaluadas. Las herramien-

Tabla I
Descripción de los estudios analizados

Estudio	Tipo de estudio	Individuos	Variables
Vulnerabilidad por inseguridad alimentaria ¹³	Transversal	199 mujeres entre 18 y 91 años	Acceso económico a los alimentos
Nivel socioeconómico ¹³	Transversal	199 mujeres entre 18 y 91 años	Bienes y servicios básicos en el hogar
Transición nutricional en adultos ¹⁴	Transversal	64 mujeres y 11 hombres	Antropométricas: peso, talla, IMC, % masa/grasa. Socioeconómicas: ocupación del jefe del hogar Diversidad dietética Fuentes de alimentos
Intervención en la dieta de niños menores de cinco años ¹⁵	Longitudinal	45 niños al inicio de 1 a 5 años y 27 al final del estudio	Antropométricas: anemia (puntuación Z OMS), talla/edad, IMC/edad. Socioeconómicas: ocupación del jefe del hogar, ingreso mensual, gasto en alimentos Diversidad dietética
Índice de Alimentación Saludable en población pediátrica ¹⁶	Transversal	135 niños y adolescentes de 2 a 16 años	Diagnostico por puntuación Z OMS para la relación talla/edad y el IMC/edad Diversidad dietética
Validación de un instrumento para medir seguridad alimentaria familiar indígena ¹⁷	Transversal	98 mujeres y 2 hombres de entre 22 y 71 años	Escolaridad del jefe del hogar, ocupación, abastecimiento de alimento, fuentes de agua Diversidad dietética Saneamiento básico

Tabla II
Herramientas utilizadas para evaluar la seguridad alimentaria en población indígena de la Huasteca Potosina

<i>Herramienta</i>	<i>Descripción</i>
Escala del Componente de Acceso de la Inseguridad Alimentaria en el Hogar (HFIAS) ¹³	Mide el acceso físico y económico a los alimentos. Tiene una escala de cuatro categorías.
Índice Nivel Socioeconómico de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI) ¹³	Clasifica a los hogares por su capacidad de satisfacer las necesidades de sus integrantes. La clasificación va desde el nivel más alto "A/B", hogar que invierte más en la educación; hasta el nivel más bajo "E", donde el mayor gasto es para alimentos.
Patrones de alimentación y frecuencia de alimentos ¹⁴	Mide patrones de alimentación, aspectos culturales, laborales y estilo de vida. Consumo de alimentos locales e industrializados.
Recordatorio de 24 horas ¹⁵	Analiza la calidad de la dieta con el consumo de calorías, de micro y macronutrientes
Índice de Alimentación Saludable (IAS) ¹⁶	Evalúa la calidad de la dieta el ambiente alimentario. Se adaptó a los factores sociales, económicos, culturales y gastronómicos de la comunidad indígena.
Cuestionario de Seguridad Alimentaria Familiar Indígena (CUSAFI) ¹⁷	Mide acceso, utilización y la disponibilidad de los alimentos. Tiene cuatro categorías: SA, IA leve, IA moderada, IA severa.

tas utilizadas para evaluar la SA de la comunidad se muestran en la tabla II. Posteriormente se creó una base de datos con los resultados más significativos de cada estudio. Se identificaron los hogares que participaron en uno o en varios de los estudios. La información se analizó con estadística descriptiva utilizando el programa de Excel 365 Pro plus.

Resultados

Se identificó la participación de 292 hogares en uno o más estudios. Se estudiaron 294 adultos, 268 mujeres y 26 hombres de entre 23 y 69 años. La población infantil estuvo compuesta por 187 menores de 18 años, 89 mujeres y 98 hombres de entre 0 y 16 años. El hogar promedio se compone de cuatro integrantes, dos adultos y dos niños (tabla I).

Socioeconómicos

De la población adulta, el 91% tiene primaria o secundaria terminada ($n = 212$)^{13,14,15,17}, las madres se dedican al hogar y los padres son jornaleros^{14,15,17}. El 82% de los hogares cuenta con un solo ingreso económico proveniente del padre de familia con trabajo temporal (88%)¹⁷. El ingreso promedio mensual (incluido el apoyo gubernamental) fue de \$1522,7 (105 USD) y el gasto en alimentos fue de \$804,3 (53 USD)¹⁵. El nivel socioeconómico promedio de los hogares es nivel E es decir, son hogares en los que el gasto mayor se destina a la compra de alimentos¹³.

Antropométricos

En 75 adultos evaluados el 70% presentó sobrepeso u obesidad de acuerdo con el porcentaje de masa grasa,

hubo mayor presencia de obesidad en mujeres (89%) que en hombres (45%)¹⁴. En cuanto a la población infantil ($n = 35$), el 37% ($n = 13$) presentó algún grado de anemia y el 9% ($n = 5$) presentó baja talla para la edad¹⁵. En 60 escolares de 6 a 12 años se encontró que el 17% ($n = 10$) tiene riesgo de sobrepeso y de 39 adolescentes de 13 a 16 años el 10% tiene bajo peso, 21% baja talla y 13% riesgo de sobrepeso^{15,16}.

Disponibilidad de alimentos y diversidad dietética

El 96% de los hogares adquiere sus alimentos en la tienda de la comunidad o el mercado, el 88% cuenta con huerto o milpa para el consumo familiar y algunos cuentan con animales de traspatio (68%)^{14,17}. Como el ingreso económico no es suficiente hay estrategias para obtener alimentos, como regalos de terceros, intercambio de alimentos que cultivan o almacenan o piden dinero prestado¹⁷. De 56 hogares encuestados, el 48% consume agua de garrafón para beber y el 85% ($n = 99$) utiliza agua de pozo para cocinar^{14,17}. Los hogares tienen una dieta poco diversa, basada principalmente en el consumo de cereal (maíz, trigo) y baja en frutas, verduras y proteína animal, se registró el consumo de alimentos poco deseables como galletas y refrescos,^{14,15,17}. En niños y adolescentes de 2 a 16 años ($n = 135$), el 81% necesita cambios en su dieta y el 18% tiene dieta poco saludable¹⁶.

Inseguridad alimentaria

En 97 hogares encuestados, el 80% se encontró en IA leve la cual se caracteriza por ser un hogar con aportación económica temporal que ocasiona preocupación por carecer del ingreso suficiente para obtener los alimentos y cuentan con los recursos físicos necesarios para preparar y almacenar sus alimentos¹⁷. Con el HFIAS

(n=179) se encontró que el 56% de los hogares presenta IA severa la cual se caracteriza por una disminución en la cantidad y calidad de la dieta y experiencias de hambre, principalmente en adultos mayores por la dependencia económica de terceros¹³ y en las mujeres por el ayuno prolongado¹⁴. La mayoría de los hogares consume dos comidas al día y tienen experiencias de hambre, siendo las mujeres las que más lo presentan^{13,14,17}.

Discusión

Al analizar los estudios que se utilizaron para conocer la seguridad alimentaria y nutricional de la población, se pudo obtener información sobre los factores relacionados con la IA de la comunidad. Uno de ellos es que dependen de un ingreso económico que proviene de trabajo temporal¹⁷, mismo que está por debajo del salario mínimo promedio mensual que para 2014 era de \$1939¹⁸. Para ese año, el costo de la CBA rural era de \$868 (45 USD) por persona⁵, por lo que un hogar con cuatro integrantes necesitaba un ingreso mínimo mensual de \$3472 solo para adquirir alimentos. Para esta comunidad el gasto mensual para alimentos fue de \$804,33¹⁵, por lo que un hogar con cuatro integrantes ocupó \$6 al día (0,31 USD) por persona, ingreso muy por debajo a lo descrito por CONEVAL⁵. En México la población indígena carece del ingreso mínimo para adquirir una CBA rural completa, esto explica en parte la inseguridad alimentaria severa en la que se encontró al 56% los hogares.

De acuerdo con la Organización Mundial del Trabajo de 2017, el índice del salario medio real en México no ha aumentado si se compara con otros países emergentes como Arabia Saudita, Indonesia, Brasil, India o Sudáfrica. A pesar de que en México anualmente existe un incremento salarial, sigue siendo insuficiente ya que también aumenta el precio de los alimentos, de los servicios y el transporte. La falta de acceso a la alimentación es la principal carencia social en población indígena, siendo el grupo poblacional con mayor porcentaje de personas con IA sobre todo de moderada a severa^{5,7,19}.

Además de la vulnerabilidad por el bajo ingreso económico y la carencia alimentaria, los hogares de esta comunidad carecen de los servicios básicos en sus viviendas ya que el 85% utiliza agua de pozo para beber y preparar sus alimentos^{14,17}. En México, la carencia por acceso a los servicios básicos en las viviendas indígenas ha ido en aumento afectando a 7,3 millones de personas⁵. El consumo de agua de pozo para la preparación de alimentos puede ser considerado como factor de riesgo pues se desconoce la calidad del agua, por lo que es recomendable hacer una evaluación de su calidad para determinar si existe algún riesgo a la salud y garantizar la inocuidad de los alimentos consumidos en los hogares.

De acuerdo con los datos sobre IA, los hogares que presentan experiencias de hambre afectaron principalmente a las mujeres debido al ayuno prolongado y al número de comidas al día. Está demostrado que el reducir el número de comidas, el ayuno prolongado o alguna

restricción en la dieta está asociado con la ganancia de peso y/u obesidad²⁰, lo que se refleja en la prevalencia de obesidad y sobrepeso en las mujeres de esta comunidad. En México la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es mayor en mujeres (75,6%) que en hombres (69,4%)¹⁰ y se encuentra asociada con la IA sobre todo en mujeres adultas que viven en zonas rurales e indígenas²¹.

El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para desarrollar enfermedades no transmisibles (ENT) como la diabetes. En México las mujeres presentan mayor prevalencia de diabetes que los hombres tanto en zonas urbanas como en rurales¹⁰. La diabetes y otras ENT representan un problema de salud y un gasto extra en el hogar. Para esta comunidad el sobrepeso y la obesidad además de ser un factor de riesgo en salud, es un factor de riesgo económico si se considera que su ingreso familiar es menor al promedio nacional y se invierte mayormente en la compra de alimentos.

México se encuentra en una epidemia de sobrepeso y obesidad que ya ha alcanzado a las comunidades indígenas y forma parte de la doble carga de mala nutrición que experimenta la mayoría de los países de ingresos medios y bajos²². Afecta a todos los grupos de edad, sin embargo, en los últimos seis años el incremento fue mayor en mujeres en edad reproductiva y en adolescentes y adultos residentes de zonas rurales^{10,23}.

Con los resultados encontrados es posible afirmar que la presencia de sobrepeso y obesidad en la población se relaciona con la disponibilidad y el consumo de alimentos con poco valor nutrimental y alto contenido calórico debido a que son alimentos baratos^{14,15}. Esto se refleja en el consumo de dietas monótonas y pobres en la ingesta de alimentos importantes como frutas, verduras y proteína animal en todos los grupos de edad^{14,15,16,17}. Esta situación es similar a la que se presenta en todo el país, debido a la alta disponibilidad de alimentos industrializados y baja para frutas y verduras^{24,25}. En México la población indígena ha reemplazado sus dietas diversas por dietas pobres y monótonas²⁶. Esta situación merece especial atención, sobre todo cuando para la zona se tiene registrado la presencia de una amplia variedad de leguminosas, frutas y verduras que forman parte de la dieta tradicional *teenek*²⁷.

Uno de los grupos menos estudiados en la comunidad es el de los adultos mayores mismos que se encontraron en IA severa. La alimentación adecuada en adultos mayores está limitada principalmente porque carecen de un ingreso económico estable, dependen económicamente de terceros, tienen limitaciones físicas para realizar actividades agrícolas, además de asociarse a una salud deteriorada y falta de protección social²⁸. Para este grupo poblacional es importante identificar el estado de salud en el que se encuentran para realizar las estrategias nutricionales adecuadas ya que lo único que se identificó es su carencia al acceso económico a los alimentos.

Conclusiones

La población indígena se encuentra IA debido a su bajo ingreso económico lo que se refleja en la carencia

alimentaria y la pobre diversidad dietética; carecen de agua potable y dependen de apoyos gubernamentales para su subsistencia, afectando principalmente a mujeres en edad reproductiva y ancianos. Las estrategias de intervención en seguridad alimentaria y nutricional en comunidades indígenas deben asegurar la autosuficiencia alimentaria familiar y promover el consumo de dietas diversas basadas en alimentos producidos de manera local. Debe ser prioritario incorporar estrategias preventivas contextualizadas en la realidad de las comunidades indígenas para disminuir la presencia de sobrepeso y obesidad como parte de la política de desarrollo social de México, ya que la política asistencialista no ha sido suficiente como estrategia preventiva.

Agradecimientos

Los resultados obtenidos en el presente trabajo fueron financiados por el proyecto RAICES, CONACYT. Problemas Nacionales. 2250-6.

Referencias

- Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de Acción. Roma, Italia, Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas (ONU) [accedido 2019 Julio 26]. Disponible en: URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Urquía-Fernández N. La seguridad alimentaria en México. *Salud Publica Mex.* 2014; 56 (Supl. I): S92-8.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en áreas de la seguridad alimentaria y la nutrición. Roma, FAO, 2018.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Informe de pobreza en México 2014. México, DF: CONEVAL, 2016.
- Aguirre H, García J, Vázquez M, Alvarado AM, Romero H. Panorama general y programas de seguridad alimentaria en México. *Rev Med Electrón.* 39: 741-9 [edición electrónica] 2017 [citado 17 abril 2019]; 39 (1). Disponible en URL: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v39s1/rme050117.pdf>
- Magaña D, Ishdorj A, Rosson P, Lara J. Determinants of household food insecurity in Mexico. *Agricultural and Food Economics.* 4:1-20 [edición electrónica] 2016 [citado 30 junio 2019]; 4 (10). Disponible en URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/179072>
- Gutiérrez LP, Rivera J, Shamah T, Villalpando S, Franco A, Cuevas L et al. Romero M, Hernández M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012.
- Flores M. Los grandes desafíos para la seguridad alimentaria y nutricional: el contexto internacional. En: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (dirs). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012. México, FAO, 2013; pp. 3-23.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Instituto de Salud Pública. México, Secretaría de Salud, 2016.
- Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Rivera-Donmarco J. La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. *Salud Publica Mex.* 2014; 56 (Supl. I): S79-85.
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Catálogo de localidades. [accedido 23 Julio 2019]. Disponible en: URL: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=240260011>
- De la Cruz A. Vulnerabilidad por inseguridad alimentaria: experiencias en familias indígenas de la Huasteca Potosina. (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Medicina, 2015.
- García N. Transición nutricional e incidencia de obesidad y sobrepeso en población indígena. (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Enfermería y Nutrición, 2018.
- Castañeda A, Aradillas C, Contreras C, Cilia G, Galván G. Disponibilidad de alimentos de la canasta básica alimentaria rural en la comunidad indígena Tének de Tocooy en la Huasteca Potosina y comparación de costos con el área urbana de San Luis Potosí. *Rev Esp de Nutr Comunitaria.* 2015; 21 (4): 24-9.
- Zuñiga J. Índice de Alimentación Saludable en población pediátrica de la comunidad indígena Tének de Tocooy en el municipio de San Antonio, San Luis Potosí. (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Facultad de Enfermería y Nutrición, 2017.
- González A. Validación de un instrumento para evaluar la seguridad alimentaria familiar en comunidades indígenas. Estudio piloto. (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Facultad de Medicina, 2016.
- Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI). Secretaría del Trabajo y Previsión Social. [accedido 2019 junio 10]. Disponible en: URL: http://www.conasami.gob.mx/nvos_sal_2014.html
- Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T, Rivera-Donmarco J, Grupo de Seguridad Alimentaria en México. Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México. *Salud Publica Mex.* 2013; 55 (Supl. 2): S206-13.
- Hernández E, Pérez D, Ortiz-Hernández L. Consecuencias alimentarias y nutricionales de la inseguridad alimentaria: la perspectiva de las madres solteras. *Rev Chil Nutr.* 40: 351-6. [edición electrónica] 2013 [citado 7 julio 2019]; 40 (4). Disponible en: URL: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000400004>
- Morales-Ruán MC, Méndez-Gómez I, Shamah-Levy T, Valderrama-Álvarez Z, Melgar-Quiónes H. La inseguridad alimentaria está asociada con obesidad en mujeres adultas de México. *Salud Publica Mex.* 2014; 56(supl I): S54-61.
- Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Flores-De la Vega M, Luiselli-Fernández C. Food security governance in Mexico: How can it be improved?. *Global Food Sec.* 14. 2017: 73-78 [edición electrónica]. 2017 [citado 02 de julio 2019]. Disponible en: URL: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.05.004>
- Campos N, Cuevas L, González L, Hernández B, Shamah L, González D, et al. Epidemiología de la obesidad y sus principales comorbilidades en México. 2018. En: Rivera J, Colchero M, Fuentes M, González T, Aguilar C, Hernández G, et al. La obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control. Cuernavaca, Instituto Nacional de Salud Pública, 2018.
- Flores M. La doble carga de la malnutrición: desnutrición y obesidad. En: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012. México, FAO, 2013; pp. 165-204.
- García P (dir). La alimentación de los mexicanos. Cambios sociales y económicos, y su impacto en los hábitos alimenticios. México, Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), 2012; pp. 1-338.
- López-Olmedo N, Carriquiry A, Rodríguez-Ramírez S, Ramírez-Silva I, Espinosa-Montero J, Hernández-Barrera L et al. Usual intake of added sugars and saturated fats is high while dietary fiber is low in the Mexican population. *J Nutr.* 2016; 146 (9): 1856-65 [edición electrónica]. [citado 14 de mayo 2019] Disponible en: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27511932>
- Cilia V, Aradillas C, Díaz-Barriga F. Las plantas comestibles de una comunidad indígena de la Huasteca Potosina, San Luis Potosí. *Entreciencias.* 2015; 3 (7): 143-52.
- Rivera-Márquez J, Mundo-Rosas V, Cuevas-Nasu L, Pérez-Escamilla R. Inseguridad alimentaria en el hogar y estado de nutrición en personas adultas mayores de México. *Salud Publica Mex.* 2014; 56 (Supl. 1): S71-8.

Original

Conservación de las formas de alimentación ancestrales en comunidades moqoit del Chaco Argentino. Diferencias urbano rural

Florencia Cúneo, María Florencia Méndez, Georgina Spontón, Diego Mendicino

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. Argentina.

Resumen

Fundamentos: En una población, una multiplicidad de factores influye en el estilo de vida y en los patrones de consumo alimentario. La alimentación es una de las actividades humanas más vulnerable a la transculturación. El objetivo de esta investigación fue evaluar la conservación de tradiciones alimentarias en comunidades de etnia moqoit del Norte de la provincia de Santa Fe, en el Chaco Argentino.

Métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal. Se aplicaron encuestas sobre hábitos alimentarios y características socioeconómicas a las personas que habitualmente cocinaban en una comunidad moqoit rural y una urbana, mediante visitas domiciliarias.

Resultados: Aceptaron participar personas de 73 de los 130 hogares. Un alto porcentaje de la población moqoit conserva formas tradicionales de obtención y preparación de alimentos, siendo esto más marcado en la comunidad rural.

Conclusiones: La situación general en la que viven denota un alto grado de carencia y exclusión. Sin embargo, la conservación de tradiciones ancestrales de alimentación y su relación con la soberanía alimentaria y la conservación de su ambiente natural, podría contribuir a subsanar estas carencias.

Palabras clave: *Conducta alimentaria. Población indígena. Características de la población.*

CONSERVATION OF ANCESTRAL FEEDING FORMS IN MOQOIT COMMUNITIES IN ARGENTINIAN CHACO

Abstract

Background: A multiplicity of factors influences lifestyle and patterns of food consumption in a population. Food is one of the human activities most vulnerable to transculturation. The objective of this research was to evaluate the conservation of food traditions in communities of the moqoit ethnic group of the North of the province of Santa Fe, in the Argentine Chaco.

Methods: A quantitative, descriptive cross-sectional study was carried out. Surveys on food habits and socioeconomic characteristics were applied to people who habitually cooked in a rural moqoit community and an urban one, through home visits.

Results: People from 73 of the 130 households agreed to participate. A high percentage of the moqoit population conserves traditional ways of obtaining and preparing food, this being more marked in the rural community.

Conclusions: The general situation in which they live denotes a high degree of deprivation and exclusion. However, the conservation of ancestral food traditions and their relationship with food sovereignty and the conservation of their natural environment, could contribute to correcting these deficiencies.

Key words: *Feeding behaviour. Indigenous population. Population characteristics.*

Introducción

Las peculiaridades y diferencias propias de cada cultura se ven reflejadas en la elección de los alimentos y la forma en que cada individuo los combina. La alimentación es una de las actividades humanas más vulnerable a la transculturación, ya que la interacción con otros grupos sociales hace que exista un intercambio de experiencias y conocimientos que resulta en una modificación del régimen alimentario autóctono de cada una de las

partes involucradas¹. Un ejemplo de esta situación lo constituyen los pueblos indígenas.

Se han descrito los patrones y las costumbres alimentarias ancestrales de diversos grupos étnicos de Argentina. La adopción de características alimentarias propias de la cultura occidental, con alto consumo de alimentos industrializados, llevó a las comunidades Tehuelches y Mapuches de la Patagonia Argentina a un deterioro en la diversificación de la dieta sumado a un aporte energético insuficiente², mientras que en el Chaco Argentino, en comunidades de etnia Qom, se observó una alimentación poco variada, con importante aporte calórico por el alto consumo de hidratos de carbono y grasa animal³. Se asume que para la mayoría de los grupos indígenas, los hábitos alimentarios autóctonos se han modificado

Correspondencia: Emilio Berrocal de Luna.
Universidad de Granada.
Granada. España.
E-mail: emiliobl@ugr.es

hacia una alimentación occidental y con ello los pueblos indígenas han perdido otro componente de su identidad cultural⁴.

El pueblo moqoit habita ancestralmente el Gran Chaco, en las actuales provincias de Chaco y Santa Fe (Argentina)⁵. Antiguamente llevaban una vida seminómada, con un perfil cazador-recolector, obteniendo sus alimentos del monte y el río. A partir del siglo XX sufrieron la sedentarización y urbanización, asentándose unos en la periferia de las ciudades, mientras que otros permanecieron en sus territorios ancestrales, que modificaron para la siembra y cultivo⁶. El rol de la comida del monte ha perdido importancia, en parte por la degradación del mismo, como también por la introducción de nuevos alimentos, produciendo un alejamiento de su alimentación tradicional⁷.

El objetivo del presente trabajo fue describir las características socioeconómicas y la conservación de tradiciones alimentarias ancestrales en las comunidades moqoit de Santa Fe, en el Sur del Chaco Argentino.

Material y métodos

Diseño de estudio

Se realizó un estudio cuantitativo descriptivo, observacional, de corte transversal, correlacional simple.

Contexto

El trabajo de campo se realizó entre los meses junio y octubre de 2015, en la región chaqueña de la provincia de Santa Fe (Argentina). En esta región existen 9 comunidades moqoit registradas en el Instituto Provincial de Aborígenes Santafesinos (IPAS). De estas se seleccionaron una comunidad urbana (Komkayaripí, Departamento Vera) y una rural (Laléc Lavá, Departamento San Javier), por ser comunidades contactadas por el equipo de investigación con anterioridad. Previamente a las actividades en terreno se mantuvieron reuniones con referentes de las instituciones de salud y con los líderes de ambas comunidades, para informar y acordar su participación.

Participantes

La población objetivo fueron aquellos hogares de ambas comunidades cuyos integrantes se reconocen pertenecientes a la etnia moqoit, y que aceptaron responder a las encuestas. La población total según el IPAS es de 110 hogares en la comunidad urbana Komkayaripí y 20 en la comunidad rural Laléc Lavá. *Se visitaron los hogares junto a los agentes sanitarios de los centros de salud locales, en las rondas sanitarias que estos realizan periódicamente.* En cada hogar se entrevistó a quien habitualmente se encargaba de cocinar y era mayor de 18 años, debiendo aceptar su participación mediante la

firma de un formulario de consentimiento informado adaptado culturalmente.

Variables

Respecto de quien cocinaba en el grupo familiar, se registró su edad y sexo. En relación a las características *socioeconómicas del grupo familiar, se indagó sobre cantidad de personas por vivienda, nivel de escolaridad alcanzado y ocupación del jefe de hogar, tenencia de parcela para cultivo y condición de la vivienda.* Sobre hábitos alimentarios se aplicó una encuesta elaborada en base a las utilizadas por Rebellato (2010)⁸ y Garraza y colaboradores (2011)⁹, preguntándose sobre uso de recetas tradicionales, formas de obtención y conservación de alimentos. Se consideró como forma tradicional de obtención de los alimentos a la caza, pesca y el cultivo y recolección; como alimentos tradicionales al pescado de río, la grasa animal y los animales, vegetales y miel silvestres obtenidas del monte; y como preparaciones tradicionales a la carne asada, carne hervida, locro, mazamorra, pororó y chicharrón, según lo descrito por López⁶ y Rosso y Medrano¹⁰.

Análisis de datos

Se calcularon estadísticos descriptivos, frecuencias relativas y absolutas y medidas de resumen y dispersión. Se determinó la asociación entre pertenecer a la comunidad urbana como variable de exposición, y no utilizar ninguna forma de obtención y/o preparación tradicional o consumir alimentos tradicionales como variable de desenlace, calculando la Razón de Odds con un intervalo de confianza del 95% y el test de Chi-cuadrado o Test exacto de Fisher, según correspondiera.

Aspectos éticos

El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética y Seguridad de la Investigación de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral.

Resultados

La muestra quedó conformada por 73 hogares, 64 de la comunidad Komkayaripí (urbana) y 9 de la comunidad Laléc Lavá (rural). De las 73 personas que aceptaron participar de la investigación, el 78% (57/73) fueron de sexo femenino. Las edades de las personas participantes oscilaron entre 18 a 75 años, con una media de 41 años y una desviación estándar de 13,18 años.

El grupo familiar se conformó por padre, madre e hijo/s en un 83,56% (61/73) de los casos, mientras que un 16,44% (12/73) lo integraron también otros miembros

Tabla I
Características socio-económicas de las comunidades moqoit urbana y rural, Chaco Santafesino, Argentina

	Urbana			Rural		
	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%
<i>Personas por vivienda</i>						
1 o 2	14	21,9	12,51-33,97	1	11,1	0,28-48,25
3 a 5	25	39,0	27,10-42,07	2	22,2	2,81-60,01
6 a 8	16	25,0	15,02-37,40	6	66,7	29,93-92,51
9 o más	9	14,1	6,64-25,02	0	0	0
<i>Nivel de Instrucción del jefe de hogar</i>						
Analfabeto	4	6,25	1,73-15,24	0	0	0
Primaria incompleta	15	60,94	47,93-72,90	5	55,56	21,20-86,30
Primaria completa	6	23,44	13,75-35,69	3	33,3	7,49-70,07
Secundaria incompleta	39	9,38	3,52-19,3	1	11,11	0,28-48,25
Secundaria completa	0	0	0	0	0	0
<i>Ocupación del jefe de hogar</i>						
Desocupado	3	4,69	0,98-13,09	0	0	0
Jubilado/pensionado	9	14,06	6,64-25,02	1	11,11	0,28-48,25
Tareas del hogar	6	9,38	3,52-19,30	0	0	0
Trabajo fijo	10	15,63	7,76-8,86	1	11,11	0,28-48,25
Trabajo temporal	36	56,25	43,28-68,63	7	77,78	39,99-97,19
<i>Características de la vivienda</i>						
Parcela para cultivo	5	7,81	2,59-17,30	9	100	66,37-100
Construcción precaria	10	15,63	7,76-26,86	4	44,44	13,70-78,80

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%.

(abuelos, nietos, suegros, tíos, primos y yernos). Pese a que en el país es obligatoria la educación secundaria, la mayoría de los jefes de hogar alcanzaron como máximo a completar la educación primaria y se desempeñan en actividades laborales temporarias, tanto en la comunidad urbana como en la rural. Todas las familias rurales poseen parcelas para cultivos mientras que son pocas las familias urbanas que las poseen. En la tabla I se resumen los resultados sobre las características socio-económicas de los hogares de ambas comunidades.

La proporción de la población que obtenían y consumían alimentos y preparaciones tradicionales se pueden observar en la tabla II. La mayoría de la población rural obtenía alimentos de manera tradicional (pesca, caza, cultivo o recolección), hecho poco frecuente en la población urbana. Se halló asociación estadísticamente significativa entre pertenecer a la comunidad urbana y no obtener alimentos en forma tradicional ni consumirlos. Ambas comunidades consumían alguno de los alimentos tradicionales y conservaban formas tradicionales de preparar sus alimentos.

Discusión

En la actualidad, existe una significativa heterogeneidad en las condiciones demográficas, sociales y económicas de los pueblos indígenas, por lo tanto, los contextos en los cuales se desarrolla cada familia no son uniformes. Es de fundamental importancia conocer la

situación en la que habitan los pueblos originarios, no solo para combatir la inequidad a la que están sometidos, sino para posibilitar el desarrollo personal y comunitario y permitir su inclusión social.

La situación general en la que se encuentran viviendo las personas de las comunidades estudiadas, denota un alto grado de carencias y exclusión. Principalmente en la comunidad rural se halló mayor proporción de hogares con construcción precaria, habitados por familias numerosas de 6 a 8 miembros. A pesar de que ambas comunidades tienen actualmente acceso a escuelas públicas, el déficit educativo entre las personas adultas de las comunidades puede estar vinculado a la histórica postergación social de estos pueblos y a las limitadas posibilidades que les pudo haber brindado el entorno en el que se asentaban. La Encuesta Complementaria de los Pueblos Indígenas (INDEC, 2004-2005)¹¹, reveló que el 63,78% de la población moqoit de 15 años o más, tenía como máximo nivel de instrucción la primaria completa. Las comunidades moqoit estudiadas tienen hoy un mejor nivel educativo formal. La falta de posibilidades de acceso a la educación formal repercute habitualmente en las bajas posibilidades de inserción laboral y las peores condiciones laborales. Esto se observó en la alta proporción de jefes de hogar que realizan trabajos temporarios, cuyas familias por lo tanto no tienen cobertura social ni de salud. Esta situación es común en las comunidades indígenas de Argentina, como reportaron Lépre y colaboradores¹².

En cuanto a las tradiciones ancestrales de las comuni-

Tabla II
Forma tradicional de obtención y tipos de alimentos tradicionales consumidos de las comunidades moqoit urbana y rural, Chaco Santafesino, Argentina

	Urbana			Rural		
	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%
<i>Obtención de alimentos de manera tradicional</i>						
Pesca	31	48,81	35,75-61,27	8	88,89	51,75-99,72
Caza	12	18,75	10,08-30,46	8	88,89	51,75-99,72
Cultivo o recolección	14	21,88	12,51-33,97	7	77,78	39,99-97,19
Ninguna	33	51,56	38,73-64,25	1	11,11	0,28-48,25
Odds Ratio = 8,51 (IC 95% 1,01-72,09) Test exacto de Fisher p < 0,05						
<i>Alimentos tradicionales</i>						
Pescado	45	70,31	57,58-81,03	9	100	63,37-100
Grasa animal	41	64,06	51,10-75,68	9	100	63,37-100
Animales silvestres	18	28,13	17,60-40,76	6	66,67	29,93-92,51
Vegetales silvestres	8	12,50	5,55-23,15	5	55,56	21,20-86,30
Miel	32	50,00	37,23-62,77	7	77,78	39,99-97,19
Ninguna	0	0	0	0	0	0
Test exacto de Fisher < 0,05						
<i>Preparaciones tradicionales</i>						
Carne asada	3	4,69	0,98-13,09	3	33,33	7,49-70,07
Carne hervida	64	100	94,44-100	9	100	66,37-100
Locro	35	54,69	41,75-67,18	5	55,56	21,20-86,30
Mazamorra	5	7,81	2,59-17,30	5	55,56	21,20-86,30
Pororó	3	4,69	0,98-13,09	0	0	0
Chicharrón	26	40,63	28,51-53,63	2	22,22	2,81-60,01
Ninguna	0	0	0	0	0	0

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%.

dades moqoit, los datos de la Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas (INDEC, 2004-2005), revelan que el 70% de los hogares de este grupo étnico, cree que es importante rescatar y transmitir la cultura de sus antepasados. En el presente trabajo se halló que tanto la comunidad rural como la urbana consumen algún alimento tradicional y utiliza formas de preparación tradicionales. La comunidad rural, que habita en un contexto similar al de sus ancestros y dispone de parcelas para cultivos, conserva más sus costumbres ancestrales en las prácticas de obtención de los alimentos, mientras que la comunidad urbana debe adquirirlos localmente. Según Montoya¹³ las tradiciones alimentarias en el fondo surgen de nuestra relación con el ambiente, se desarrollan y diversifican conforme los distintos pueblos se adaptan al medio en que se encuentran. En este sentido, por razones económicas y de disponibilidad alimentaria, es de esperar que la comunidad urbana este más expuesta a la adopción de dietas globalizadas, con alimentos económicos y que producen rápidamente saciedad, aunque con alto contenido de carbohidratos refinados y bajo contenido de fibras, proteínas animales y grasas poli-insaturadas. Rodríguez Velázquez y Mora¹⁴ han observado cómo estas transformaciones socio-culturales han modificado las condiciones de vida, el estado nutricional antropométrico y la situación de salud de otras comunidades indígenas de Latinoamérica.

Si bien la transculturación alimentaria es un proceso ineludible, producto del contacto entre los distintos grupos étnicos¹⁵, y ofrece la posibilidad de incorporar nuevos alimentos y sabores, su impacto será negativo si las carencias económicas influyen para que se opte por alimentos altos en calorías pero con bajo valor nutricional. La posibilidad de mantener el ambiente donde habitaron ancestralmente los pueblos indígenas, recuperando las prácticas de obtención de sus alimentos, promueve el mejoramiento del estado nutricional y la actividad física, contribuyendo a la salud y el bienestar¹⁶. Es necesario el rescate de los valores culturales y simbólicos de la alimentación tradicional, pero además estimular la autonomía económica y la sostenibilidad ambiental de las comunidades.

Conclusiones

Las comunidades estudiadas siguen reproduciendo prácticas alimentarias propias de su cultura originaria, conjugado con costumbres foráneas y/o no tradicionales incorporadas acompañando los cambios demográficos y culturales a lo largo del tiempo de convivencia con la cultura dominante. Esta situación se manifiesta en el acceso, preparación y tipos de alimentos consumidos.

La situación general en la que viven denota un alto grado de carencia y exclusión. Sin embargo, la conservación de tradiciones ancestrales de alimentación y su relación con la soberanía alimentaria y la conservación de su ambiente natural, podría contribuir a subsanar estas carencias.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que participaron voluntariamente del estudio. El estudio fue financiado mediante el proyecto CAI+D-UNL 50320170100270LI.

Referencias

1. Calanche-Morales JB. Influencias culturales en el régimen alimentario del venezolano. *An Venez Nutr.* 2009; 22 (1): 32-40.
2. Ferrari M, Morazzani F, Pinotti L. Patrón alimentario de una comunidad aborigen de la Patagonia argentina. *Rev Chil Nutr.* 2004; 31 (2): 110-7.
3. Lagranja E, Vallenggia C, Navarro A. Prácticas alimentarias y actividad física en adultos de una población Toba de la provincia de Formosa, Argentina. *Diaeta.* 2014; 32 (146): 35-41.
4. López X, Uda A, Possidoni C, Brutti I. Visión intercultural de conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación ancestral Mapuche en una escuela con programa oficial. *Diaeta.* 2012; 30 (138): 17-24.
5. Gualdieri, B. Apuntes sociolingüísticos sobre el pueblo Mocoví de Santa Fe (Argentina). *Biling Lat Am.* 2004; 119-29.
6. López A. Alimento, naturaleza e identidad en comunidades mocoví del Chaco. *Revista de estudios lingüísticos, literarios, históricos y antropológicos.* 2007; 5: 153-66.
7. Zubeldía M, Morales O, Viadana C. La integración del mocoví al mercado laboral de las pymes del área metropolitana Rosario. Impacto de la interculturalidad en la comunicación interna. Instituto de Investigaciones y Asistencia Tecnológica en Administración, Escuela de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, 2011. [citado 14 agosto 2016] Disponible en URL: http://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/sites/default/files/u16/Decimocuartas/Zubeldia,%20Morales%20Viadana_La%20Integracion%20de%20Olos%20mocovies.pdf
8. Rebellato M. Influencia de las tradiciones ancestrales en la alimentación de la población rural del Departamento Santa María, Provincia de Catamarca. *Diaeta.* 2010; 28 (130):15-20.
9. Garraza M, Sagrañes N, Navone G. Sobre peso y obesidad en relación a condiciones socio-ambientales de niños residentes en San Rafael, Mendoza. *Rev Arg Antr Biol.* 2011; 13 (1):19-28.
10. Rosso C, Medrano C. Alimentación de los grupos Mocoví asentados en la reducción de San Javier (Chaco Meridional, Siglo XVIII). *Cuad Inst Nac Antropología y Pensamiento Latinoam.* 2013; 1 (1). [citado 8 abril 2015] Disponible en URL: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/cinapl-se/article/view/3957>
11. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas (2004-2005). [citado 24 marzo 2016] Disponible en URL: http://www.indec.mecon.ar/micro_citios/web-censo/ECPI/pueblos/ampliada_index.asp?mode=09.
12. Leporé E, Policastro B, Rodríguez M. Informe técnico sobre la situación de las comunidades aborígenes en Argentina. Departamento de Investigación Institucional Observatorio de la Deuda Social Argentina de la Universidad Católica Argentina, 2004. [citado 2 abril 2016] Disponible en URL: http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo68/files/informe_aborígenes_ods04-2004.pdf
13. Montoya F. Tradiciones alimentarias: bienestar de las personas y del ambiente. Cuaderno de antropología. *Revista digital del laboratorio de etnología.* 2010; 20 (1): 1-16. [citado 26 julio 2019] Disponible en URL: <http://revistas.uca.cr/index.php/antropologia/article/view/2002>
14. Rodríguez-Velázquez F, Mora J. Hábitos alimentarios, estado nutricional y condiciones de vida del pueblo Kariña en la comunidad de Kashaama, estado de Anzoátegui (República Bolivariana de Venezuela). *Antropo.* 2017; 38: 25-38. [citado 29 julio 2019] Disponible en URL: www.didac.edu.es/antropo.
15. Villalobos D, García D, Falque L, Fernández A, Bravo A. Acercamiento antropológico de la alimentación del pueblo indígena Añú de Sinamaica, Venezuela. *Antropo.* 2016; 35: 33-43. [citado 26 julio 2019] Disponible en URL: www.didac.edu.es/antropo
16. Burnette C, Clark C, Rodning C. "Living off the Land": How Subsistence Promotes Well-Being and Resilience among Indigenous Peoples of the Southeastern United States. *Soc Serv Rev.* 2018. 92 (3): 369-400.

Revisión

Recomendaciones dietéticas actualizadas en la prevención de la Migraña. Revisión

Enric Gibert Navarro, Esther Castan Cuella, Laia Gasco Dalmau, Manel Santafe Martinez

Unit of Histology and Neurobiology. Department of Basic Medical Sciences. Faculty of Medicine and Health Sciences. Rovira i Virgili University. Reus. Spain.

Resumen

La dieta juega un papel clave en el desarrollo de la migraña, pero hay escasez en guías que orienten a profesionales en la prevención de la patología con dietoterapia. Los nutrientes implicados en el transcurso de la migraña y que pueden desencadenar un ataque agudo son muy diversos. Niveles bajos de vitamina D pueden facilitar ataques de migraña. La ingesta de folatos y vitamina B12 reducen la frecuencia y la gravedad de los ataques de migraña. Un déficit de cobre, zinc y magnesio se ha asociado también con un aumento de los episodios de migraña. Un aumento en sangre de hierro, manganeso, plomo y cadmio pueden propiciar ataques de migraña. Existe una relación entre la disminución en el consumo de aminas biógenas y pacientes con migraña. También se ha relacionado la migraña tanto con una dieta alta en grasas o cetogénica como también con una dieta baja en grasas. Además, un consumo de alimentos que propician la liberación de Inmunoglobulinas G y su relación con la inflamación aumentan el número de ataques de migraña. El propósito de esta revisión es ofrecer recomendaciones dietéticas sobre nutrientes clave para prevenir los brotes de migraña o minimizarlos.

Palabras clave: *Nutrientes. Estrés oxidativo. Inflamación. Fitoterapia.*

Introducción

La migraña es una patología muy frecuente que se caracteriza por un dolor de cabeza intenso acompañado de náuseas, vómitos, fotofobia y fonofobia. La dieta juega un papel esencial en su desarrollo, pero existe una escasez en las guías para orientar a profesionales en la prevención de la patología con dietoterapia.

Correspondencia: Manel M. Santafe.
Unit of Histology and Neurobiology.
Department of Basic Medical Sciences.
Faculty of Medicine and Health Sciences.
Rovira i Virgili University.
Reus, Spain.
E-mail: manuel.santafe@urv.es

DIETARY RECOMMENDATIONS UPDATED ON THE PREVENTION OF MIGRAINE HEADACHES. REVIEW

Abstract

Diet plays a key role in development of migraine, but there is not enough guidelines to guide professionals in the prevention of pathology with diet therapy. The nutrients involved in the course of migraine and that can trigger an acute attack are very diverse. Low levels of vitamin D can cause neuronal sensitization and facilitate migraine attacks. Intake of folate supplements and vitamin B12 reduces homocysteine levels and, consequently, the frequency and severity of migraine attacks. A deficit of copper, zinc and magnesium has also been seen with an increase in migraine episodes. An increase in blood above the normal iron, manganese, lead and cadmium can cause migraine attacks. There is a relationship between the decrease in the biogenic substances and patients with migraine. It has also been related to migration with a high-fat or ketogenic diet as well as a low-fat diet because the type of fat ingested can be decisive. In addition, to food intake that promotes the release of Immunoglobulins. Its relation to reduction increases the number of migraine attacks. The purpose of this review is to offer dietary recommendations on key nutrients to prevent or minimize migraine outbreaks.

Key words: *Nutrient. Oxidative stress. Inflammation. Phytotherapy.*

La presente revisión narrativa se sustenta en una revisión sistemática de reciente publicación realizada por los autores¹.

La prevalencia de esta enfermedad es muy alta tanto en España (12-13%) como a nivel mundial (10-15%)². Además, es sabido que la prevalencia de la migraña es mayor en mujeres (17,2%) que en varones (8%)³. Pese a esta alta prevalencia la fisiopatología de la migraña no es del todo conocida⁴.

Los ataques de migraña suponen un trastorno de tal magnitud que interfieren gravemente en la órbita familiar, social y laboral de los pacientes. Como consecuencia de ello los pacientes realizan un sobre esfuerzo para conseguir normalidad en su vida diaria que puede llegar a desencadenar depresión o ansiedad⁵.

Como se ha comentado anteriormente el origen de la migraña es poco claro además de multifactorial. En la fisiopatología de la migraña se han implicado, entre otros, factores de respuesta inmunológica y de estrés oxidativo^{6,7}. Parece que estos factores proinflamatorios desencadenan un estado de inflamación que se ha relacionado con la obesidad y la inflamación neuronal⁸. Otros estudios relacionan los ataques de migraña con el estilo de vida y / o hábitos alimentarios. Como ejemplos de factores desencadenantes de episodios de migraña podemos encontrar estudios que involucran el ayuno, vino tinto, cerveza, cafeína, queso curado, alimentos en conserva ricos en nitratos y nitritos, glutamato monosódico y edulcorantes artificiales como el aspartamo^{9,10,11}. Otros factores también relacionados con el estilo de vida son por ejemplo el estrés psicológico¹² dormir poco o la alteración de los ritmos circadianos¹³.

El propósito de esta revisión es conocer el efecto de la ingesta de diferentes componentes de la dieta, conocidos migrañogénicos, en pacientes que sufren migraña aguda.

Más concretamente, identificar los factores dietéticos que intervienen en el transcurso de la migraña, describir la participación de los factores dietéticos implicados en la inflamación de bajo grado y los brotes agudos de migraña.

Material y métodos

Esta revisión narrativa basa su elección en una revisión sistemática publicada recientemente en la Revista Española de Nutrición Comunitaria¹. En este apartado solo se hará un resumen de la metodología seguida.

Se realizó una búsqueda en tres bases de datos: PubMed, Web of Science y Scopus. Del total de artículos seleccionados, fueron descartados los artículos duplicados en las diferentes bases de datos, los artículos seleccionados fueron descargados en formato PDF para realizar una lectura más detallada. Las versiones completas de todos los artículos seleccionados fueron utilizadas para la extracción de los datos y la realización de esta revisión. Posteriormente, se realizó una tabla con los conceptos clave para unificar los resultados de los estudios y se agruparon según los siguientes nutrientes: vitamina D; folatos y vitamina B12; cobre, zinc y magnesio; hierro, manganeso, plomo y cadmio; aminas biógenas; grasas; eliminación de inmunoglobulinas G. Con el fin de clarificar los resultados de los estudios encontrados en esta revisión se elaboró la tabla I donde se indica claramente la recomendación dietética de consumo.

Recomendaciones dietéticas de ingesta de vitamina D

Los niveles de vitamina D pueden tener un papel clave en la migraña, ya que esta vitamina está implicada en la regulación del sistema inmune y la resolución de la inflamación con la activación de procesos antiinflamatorios e inmunoreguladores, a través de la regulación de interleu-

quinas, factor de necrosis tumoral y la actividad de macrófagos^{14,15}. Los niveles alterados de vitamina D pueden causar una sensibilización neuronal y facilitar ataques de migraña. Sin embargo, la relación causal no está del todo clara y muchos estudios no encuentran esta asociación^{16,17,18}. Esto podría ser debido a la gran cantidad de variables de confusión que existen en la elaboración de estudios sobre esta vitamina, como por ejemplo la latitud, la estación del año, la aversión al sol por miedo al melanoma, el tipo de pigmento de la piel, el uso de protección solar, la ropa, la contaminación del aire, etc.¹⁹.

Los valores plasmáticos recomendados de vitamina D son 30-50 ng/ml²⁰. Los alimentos con más cantidad de vitamina D son: el pescado, especialmente su hígado; los despojos de los animales como el riñón o el hígado, la yema de huevo y, en menor cantidad, la carne magra, los lácteos y mantequilla. Hay muy pocos estudios realizados sobre el contenido de vitamina D en los alimentos y las cantidades son muy variables (dependen de la estación del año, si el animal es de pasto o no, la alimentación del animal, etc.) y es muy difícil llegar a las cantidades recomendadas de vitamina D a través de la dieta²¹. Por lo tanto, la mejor opción es tomar el sol durante 15-45 minutos diarios, ya que así se sintetiza la cantidad necesaria. Esta exposición será efectiva si se realiza evitando el uso de protección solar, ya que la aplicación de alguna de estas bloquea los rayos UV necesarios para la síntesis de la vitamina D³² y tener en cuenta que las personas con la piel más oscura necesitaran más tiempo de exposición que pieles más claras^{23,24}.

Recomendaciones dietéticas de ingesta de folatos y vitamina B12

El folato es una vitamina hidrosoluble que es inestable en su forma originaria natural. Por el contrario, en su forma ácida (ácido fólico) sí que es estable y es utilizado en suplementos y en la fortificación de los alimentos²⁵.

Existe una relación en los niveles de folatos y migraña, concretamente niveles elevados de homocisteína con niveles reducidos de folatos y vitamina B12 sobre el desarrollo de la patología¹. Se ha visto que la ingesta de suplementos de folatos y vitamina B12 reducen los niveles de homocisteína y, consecuentemente, la frecuencia y la gravedad de los ataques de migraña¹.

Diferentes estudios demuestran que hay una homocisteinemia total elevada en algunos pacientes con migraña^{26,27}. La homocisteína actúa como un neurotransmisor excitador y puede influir en el umbral del dolor de los ataques de migraña²⁸. Además, muchos pacientes con migraña presentan un polimorfismo en el gen MTHFR con la variante C677T, entre otras, que implica que la dosis de folatos a ingerir tiene que ser superior a lo habitual²⁹, ya que estos polimorfismos afectan componentes críticos de las vías de folato y su metabolismo, asociándose con otras enfermedades neurológicas, cardiovasculares y algunos cánceres, como el de colon^{30,31}. Los folatos y la vitamina B12 tienen un papel fundamental en el

Tabla I
Recomendaciones dietéticas en enfermos de migraña. Resumen de las prioridades de consumo o reducción de alimentos y nutrientes para mejorar la intensidad de los ataques de migraña y disminuir su frecuencia

	<i>Alimentos a consumir</i>	<i>Alimentos a reducir/evitar</i>
Vitamina D (Déficit)	Pescado (hígado), Casquería (riñón o el hígado). Yema de huevo. Carne magra. Lácteos (mantequilla).	
Folatos (Déficit)	Hígado. Verduras con hojas verdes (espinacas). Legumbres (guisantes). Cítricos (naranjas). Arroz blanco. Espárragos.	
Vitamina B12 (Déficit)	Carne. Huevos. Leche. Pescado azul.	
Cobre (Déficit)	Frutos secos (riñones, nueces, avellanas, almendras). Higos secos. Cacao magro en polvo. Acelgas. Espinacas. Espárragos. Anchoas. Almejas. Pan integral. Atún. Foie-gras.	
Zinc (Déficit)	Hígado. Riñones. Carne magra. Lácteos (leche, quesos). Aves de corral. Huevos. Pescado	Cereales. Legumbres (soja y leche de soja). Frutos secos.
Magnesio (Déficit)	Agua mineral rica en magnesio. Verduras de hoja verde. Nueces y semillas en general.	
Hierro (Exceso)	Quelantes: Verduras de hoja verde (espinacas, acelgas). Vino tinto. Café. Té.	Carne: Hígado. Morcilla. Bivalvos (almejas, mejillones). Cítricos. Productos procesados en los que figure la fructosa, sacarosa y jarabe de maíz rico en fructosa.
Manganeso (Exceso)		Crema de cacahuete. Todas las harinas integrales. Verduras (espinacas, coliflor verde). Guisantes. Judías rojas. Té negro. Patatas. Pollo. Cerdo.
Plomo (Exceso)		Casquería (riñones y hígado). Moluscos (mejillones). Hongos (champiñones). Especies (cúrcuma en polvo y curry). Carne de caza.
Cadmio (Exceso)	Escabechados ricos en ajo	Legumbres. Cereales. Patatas. Verduras cultivadas en tierra en vez de cultivo hidropónico. Tabaco. Semillas de girasol y derivados (aceite).
Aminas biógenas (Exceso)		Pescado. Carne madurada (no fresca). Carnes procesadas (embutidos). Quesos curados. Verduras fermentadas (chucrut). Chocolate. Vino tinto. Cerveza. Café. Té. Bebidas tipo cola. Bebidas energéticas. Aguacate.
Grasas	Ácidos grasos omega-3. Pescado azul. Carne y leche de animales de pasto. Productos suplementados en ácidos grasos omega-3.	Productos ultraprocesados. Productos ricos en ácidos grasos saturados de cadena larga (ácido palmítico, esteárico y mirístico).
IgG		Según reacción individual. Espinacas. Cereales con gluten. Semilla y frutos secos. Marisco. Almidón. Aditivos alimentarios. Vegetales. Quesos. Fruta y productos ricos en azúcar

control de los niveles de homocisteína en sangre. Un buen control de estas vitaminas es clave para reducir la migraña y el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, entre otras.

Los valores plasmáticos recomendados de vitamina B12 son 900 pg/ml³² y de ácido fólico 2,7-17 ng/ml³³. En caso de déficit, hay que aumentar el consumo de alimentos con más cantidad de folatos tales como hígado, verduras de hoja verde como las espinacas, legumbres

como los guisantes, algunas frutas como las naranjas, arroz blanco y espárragos³⁴. También aumentar el consumo de alimentos con más cantidad de vitamina B12 como carne, huevos, leche y pescado azul³⁵. En caso de aumentar el consumo de estos alimentos y que los valores de las analíticas no mejoren hay que valorar si la persona presenta el polimorfismo en el gen MTHFR, ya que estos polimorfismos en ocasiones necesitan de suplementación para llegar a unos niveles óptimos de folatos.

La mejor opción de suplementación en estos casos es el L-metilfolato, ya que la suplementación con ácido fólico no es efectiva por el polimorfismo³⁶.

Además, hay evidencia que los pacientes con migraña presentan niveles bajos de otras vitaminas como B2 y B6. La suplementación en todos estos casos es una buena opción, dada su buena tolerancia, eficacia y el bajo coste³⁷.

Recomendaciones dietéticas de ingesta de cobre, zinc y magnesio

Un déficit de cobre, zinc y magnesio se ha asociado también con un aumento de los episodios de migraña¹. La enzima antioxidante superóxido dismutasa (SOD) tiene una función protectora neuronal contra el estrés oxidativo y contiene cobre y zinc. Pacientes con migraña pueden tener modificaciones genéticas en la expresión de la SOD y niveles disminuidos de cobre y zinc en sangre. Además, una ingesta deficiente de cobre y zinc repercutirá en la cantidad de la enzima SOD en nuestro cuerpo, y este se verá reducido, sin un polimorfismo genético, agravando los episodios de migraña^{38,39,40}. El magnesio también se encuentra reducido en pacientes con episodios de migraña. Esto puede ser debido tanto a una incapacidad genética para absorber este mineral, como a una baja ingesta o una excesiva pérdida renal⁴¹. Además el magnesio juega un papel clave en la producción de energía mitocondrial y una disfunción mitocondrial se ha asociado con ataques de migraña (42,43).

Los valores normales de cobre son de 10–30 g/orina de 24 h⁴⁴ y en sangre 10–24 mol/L⁴⁵. En caso de déficit hay que aumentar el consumo de alimentos con más cantidad de cobre como pueden ser piñones, nueces, avellanas, almendras, higos secos, cacao magro en polvo, acelgas, espinacas, espárragos, anchoas, almejas, pan integral, atún y foie-gras⁴⁶.

Los valores normales de zinc en plasma son 66–110 µg/dl, y los valores en orina de 24 horas son de 0,14–0,80 mg/24 horas⁴⁷. En caso de déficit hay que aumentar el consumo de alimentos como hígado, riñones y carne magra (hay contenidos más elevados en animales consumidores de pasto), los lácteos como la leche y los quesos, y finalmente en menor cantidad, las aves de corral, los huevos y pescado. Por otro lado es recomendable reducir los alimentos con alto contenido en fitatos como los cereales, legumbres (especialmente soja y leche de soja) y frutos secos^{48,49,50,51,52}.

Los valores normales de magnesio en plasma son de 1,7–2,4 mg/dl⁵³. En caso de déficit, se recomienda aumentar el consumo de alimentos con más cantidad de magnesio, como agua mineralizada, verduras de hoja verde, nueces y semillas en general⁵⁴.

Recomendaciones dietéticas de ingesta de hierro, manganeso, plomo y cadmio

Diferentes estudios coinciden en un aumento en sangre por encima de lo habitual en hierro, manganeso, plomo y

cadmio pueden propiciar ataques de migraña^{39,40,55,56}. El cadmio elevado es recurrente en otras patologías como la obesidad, hipertensión y enfermedad arterial coronaria⁵⁵. Por lo que respecta a niveles de plomo, una exposición continuada a este metal pesado puede dar como consecuencia dolor de cabeza antes de llegar al saturnismo. En lo que respecta a los niveles de manganeso, unos niveles elevados con su posterior acumulación se asocian con diferentes síntomas, entre ellos también el dolor de cabeza³⁹. Es probable que el motivo sea un agotamiento de las sustancias antioxidantes endógenas como la SOD y/o catalasa (CAT), junto con un aumento de malonaldehído (MDA)⁴⁰. Finalmente, niveles de hierro en sangre por encima de los recomendados se asocian con un riesgo elevado de sufrir lesiones cerebrales como en los pacientes con migraña⁵⁶.

Los rangos normales de hierro en sangre son de 60–170 g/dL⁵⁷ y los valores normales de ferritina son de 12–150 ng/ml en mujeres⁵⁸. Actualmente se está proponiendo de acotar estos valores, ya que los valores ideales de hierro donde hay una menor incidencia de enfermedades y más longevidad es entre 100g/L⁵⁹. Niveles elevados de hierro y/o ferritina en sangre están relacionados con biomarcadores de daño celular, aumento de radicales libres y/o gravedad en numerosas enfermedades, entre ellas las neurológicas como la migraña⁶⁰. En caso de tener unos valores por encima de los recomendados de hierro y/o ferritina en sangre es preferible evitar/moderar los alimentos con más cantidad de hierro hemo, como carne en general, hígado, morcilla, bivalvos como las almejas y los mejillones. También hay que evitar la combinación con facilitadores de la absorción como cítricos y la propia carne roja o combinar con inhibidores de la absorción de hierro no hemo (quelantes) como los lácteos, alimentos con elevado contenido de fitatos y oxalatos (alimentos de hoja verde como espinacas y acelgas), y taninos (vino tinto, café y té)^{46,61}. Por otro lado, la fructosa, sacarosa y el jarabe de maíz rico en fructosa podrían aumentar la biodisponibilidad del hierro no hemo en los enterocitos humanos. Además, la fructosa podría incrementar los niveles de ferritina hepática inducida por hierro. Por lo tanto, una vez más es conveniente reducir los productos procesados en los que figure la fructosa, sacarosa y jarabe de maíz rico en fructosa como edulcorante⁶².

Los niveles óptimos de manganeso en sangre son de 4 – 15 mg/L (63). Si los valores hemáticos fuesen superiores se recomienda evitar/moderar los siguientes alimentos: la crema de cacahuete, todas las harinas integrales, algunas verduras como espinacas, coliflor verde, guisantes, judías rojas, y en menor grado controlar el consumo del té negro, patatas, carne de pollo y cerdo⁶⁴.

Los niveles óptimos de cadmio en sangre tienen que de ser inferiores a 0,2 g/L⁶⁵. En caso de tener unos niveles por encima de los recomendados hay que evitar/moderar los alimentos como legumbres, cereales y patatas (pero en general hay mayor cantidad en las verduras de hoja comparado con los tubérculos y las hortalizas), sobre todo hay que evitar el tabaco, ya que es donde mayores

cantidades se encuentra^{66,67}. Por otro lado, y sorprendentemente, las verduras cultivadas en tierra en vez de cultivo hidropónico o similar contienen más cadmio ya que hay más cadmio en la tierra natural que en los cultivos intensivos⁶⁸. En estas recomendaciones también se incluye evitar las semillas de girasol y sus productos como el aceite de girasol, ya que estas semillas acumulan grandes cantidades de cadmio. El cadmio es un metal pesado que se acumula muy fácilmente en la tierra y el agua, por lo cual, aunque se trate de cultivos ecológicos pueden acabar intoxicados por cadmio⁶⁹. Una posible solución es utilizar compostaje y estiércol, ya que reducen las concentraciones de cadmio en los vegetales⁶⁷. Finalmente, otra posible solución para evitar la absorción de cadmio es utilizar quelantes de este metal como por ejemplo el ajo en escabeche, que parece tener un importante papel quelante⁷⁰.

Respecto al plomo, los niveles hemáticos normales en adultos han de ser inferiores a 10 g/dL⁷¹. Se conoce que entre un 15 – 50% de plomo que hay en el cuerpo proviene de la alimentación (variable según a contaminación a la que estamos expuestos)⁷². En caso de tener unos niveles superiores a los recomendados de este metal pesado hay que evitar/moderar la casquería, en especial riñones y hígado además de mejillones, hongos y algunas especias (por ejemplo cúrcuma en polvo y curry). También el consumo de carne de caza abatida con munición de plomo. A nivel europeo, se determinaron los niveles de plomo presentes en algunos alimentos y así por ejemplo se obtuvo que la leche contiene 20 µg/kg, el jugo de fruta 50 µg/kg, la carne frutas y verduras 100 µg/kg, los cereales 200 µg/kg, las verduras de hoja 300 µg/kg y los moluscos 1500 µg/kg. Por lo tanto son los moluscos los alimentos que hay que evitar más a causa de su elevada concentración en plomo⁷³.

Recomendaciones dietéticas de ingesta de aminas biógenas

Existe relación entre un bajo consumo de alimentos ricos en aminas biógenas (histamina, tiramina y feniletilamina) en pacientes con migraña^{79,80,81,82}. Las aminas biógenas y más concretamente la histamina pueden tener un efecto vasodilatador desencadenante de ataques de migraña, pero la evidencia no está clara ya que ésta no atraviesa la barrera hematoencefálica⁷⁴. Posiblemente el papel de la histamina sobre la migraña no sea directo, sino que está implicada en la liberación de otras sustancias que pueden tener una relación directa con la patología, como el factor de necrosis tumoral (TNF) o las prostaglandinas, provocando una inflamación de bajo grado. Además, la histamina no aumenta únicamente con su consumo directo sino que también puede ser liberada por el propio organismo debido a un alto consumo de ácidos grasos saturados de cadena larga (ácido palmítico, esteárico y mirístico), ya que estos activan los mastocitos intestinales⁷⁵. Hay dos enzimas que se tienen que tener en cuenta para metabolizar las aminas: dia-

mina oxidasa (DAO) y monoamina oxidasa (MAO). Una actividad de DAO inferior a 20 mol/L se considera reducida, esto implica que la histamina no se degrade y hay una acumulación que puede tener efectos negativos para el organismo. Los pacientes con una actividad DAO reducida pueden mejorarla evitando el consumo de ciertos alimentos (ver más abajo)⁷⁶. No hay niveles estandarizados de MAO en sangre, la actividad de MAO en las plaquetas no tiene una buena correlación con la actividad de MAO cerebral por lo que se necesitan pruebas funcionales de imagen⁷⁷. Para poder catalizar las aminas feniletilamina y tiramina y que no se acumulen en el organismo es necesario una buena actividad de MAO. Concretamente para la tiramina actúa MAO-A y para la feniletilamina el MAO-B. Un déficit en la secreción de MAO o algún polimorfismo, puede dar lugar a una acumulación de éstas aminas y desencadenar ataques de migraña⁷⁸. Las personas con alteraciones en la actividad de DAO o MAO tienen que evitar o restringir los alimentos con más cantidad de aminas biógenas, como pescado y carne que no sea fresca (cuanto más putrefacta peor, ya que los niveles de aminas biógenas aumentan con el tiempo), las carnes procesadas como los embutidos fermentados, quesos (cuanto más curación más cantidad de aminas biógenas), chocolate, vino, cerveza, café, té, bebidas tipo cola, bebidas energéticas, verduras fermentadas como chucrut y aguacate^{79,80,81,82}.

Recomendaciones dietéticas de ingesta de grasas

El papel que juegan las grasas en la migraña no está claro. Se ha demostrado una reducción de la frecuencia y gravedad de los ataques con dos enfoques dietéticos opuestos: una dieta alta en grasas o cetogénica^{83,84} y una dieta baja en grasas⁸⁵. Se puede sugerir que la migraña sea debida más al tipo de grasa ingerida que por la cantidad total ingerida¹. Una forma de distinguir las grasas ingeridas es considerando si son omega-3 u omega-6, ya que es sabido que evolucionamos con un ratio de omega-3/omega-6 de entre 1:1 a 1:3, y por lo tanto existe una gran diferencia con los ratios en las dietas de la actualidad ya que estas se aproximan a un ratio 1:16⁸⁶. El ratio omega-3/omega-6 es importante para modular la respuesta inflamatoria, concretamente los ácidos grasos omega-3 que modulan la respuesta inflamatoria de la región neuronal, por lo tanto, es tentador pensar que un ratio desproporcionado puede provocar mayor inflamación y posteriormente mayores ataques de migraña⁸⁷. De hecho, la suplementación con omega-3 está documentada en pacientes con migraña y se ha visto que puede reducir la frecuencia y la gravedad de los ataques⁸⁸.

Además, un peor ratio omega-3/omega-6 se ha asociado a un peor estado de salud general y a un mayor riesgo cardiovascular, la misma relación existente con la migraña⁸⁹. Para asegurarnos de tener un buen balance omega-3/omega-6 es conveniente empezar por reducir los productos ultraprocesados, ya que estos representan entre un 35% y un 80% de las kcal totales de la dieta

actual en las sociedades más desarrolladas⁹⁰, y estos son mucho más ricos en omega-6 por su alto contenido en aceites vegetales refinados, provocando así un ratio omega-3/omega-6 muy desproporcionado^{90,91}. Además, también hay que aumentar el consumo de las fuentes dietéticas naturales de omega-3, donde el pescado azul es el que tiene una mayor cantidad. También está presente en carne y leche, pero hay que destacar un mejor ratio en carnes y leches de animales de pasto en comparación con animales de granja alimentados con cereales ricos con omega-6^{91,92}.

Recomendaciones dietéticas de eliminación de inmunoglobulinas G

Si las personas que sufren migraña conocieran los alimentos que provocan las migrañas por una reacción en la liberación de inmunoglobulinas G (IgG) de su sistema inmunitario, se podría utilizar como terapia alternativa a fármacos y prevenir la aparición de migraña^{93,94,95}. La dieta de eliminación de IgG se caracteriza por suprimir todos aquellos alimentos que al ser ingeridos contienen y/o liberan altas concentraciones de estas inmunoglobulinas. Esta liberación depende de la sensibilidad a determinados alimentos de cada sujeto y la cantidad de alimento ingerido. El mecanismo de hipersensibilidad alimentaria provocada por IgG desencadenante de migraña tampoco está claro. Por un lado, se cree que el aumento de producción de anticuerpos IgG está relacionado con la liberación de citocinas inflamatorias, desencadenando una respuesta inflamatoria y, consecuentemente, un ataque de migraña⁹⁶. Por otro lado, se cree que la migraña es provocada por una reacción alérgica propia a las IgG liberadas que se produce de manera retardada, que actúa paralelamente a la respuesta inflamatoria⁹⁶. Las recomendaciones sobre la dieta de eliminación de IgG se basan en reducir aquellos alimentos que más frecuentemente producen en los sujetos una reacción en el organismo. Los alimentos que más frecuentemente se han relacionado con mayor liberación de IgG en el organismo y que se tienen que limitar/eliminar son, de mayor a menor frecuencia: especias (las más comunes son pimienta, canela, anís, clavo, curry), cereales con gluten, semillas y frutos secos, marisco, almidón, aditivos alimentarios (los más comunes son lecitinas, ácido cítrico, sorbato potásico, ácido ascórbico), vegetales, quesos, fruta y productos con azúcar, entre otros. Como se ha comentado, esta sensibilización depende de la persona y de la inanición de determinados alimentos por lo que tiene que ser supervisada por un nutricionista para evitar posibles carencias alimentarias^{93,97}.

Conclusiones

Hay una clara relación entre determinados componentes de la dieta, estilos de vida y la migraña. La evitación de estos factores puede disminuir la frecuencia, duración y / o la intensidad de los ataques de migraña.

Además, conocer qué alimentos regulan la inflamación en el organismo puede ser una futura terapia para prevenir los ataques de migraña.

Los factores desencadenantes de migraña más potentes que se han encontrado en este estudio alimentos como café, chocolate, vino tinto y queso. Los nutrientes con un papel más relevante en la generación de la migraña son vitaminas como la vitamina D, la cual afecta tanto por déficit como por exceso; la vitamina B12 y folatos por déficit. Son determinantes también minerales: por exceso como cadmio, hierro, manganeso y plomo; carencia de cobre, zinc y magnesio. El efecto de la grasa en la migraña recae en el tipo y calidad de la grasa, no en la cantidad. Sin embargo, las grasas tienen todavía un papel indeterminado en la patogénesis de la migraña. Existe una relación entre las inmunoglobulinas G y migraña en pacientes con hipersensibilidad. Las personas que padecen migraña presentan un desequilibrio entre un exceso de sustancias inflamatorias en el organismo sumado a una carencia de sustancias antiinflamatorias.

Referencias

1. Gasco, L. Gibert, E. Castan E. Santafe, M. Factores dietéticos involucrados en la migraña aguda. Revisión sistemática. 2018. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 24 (1). Disponible en URL: http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2018_1_6.
2. Capi M, Curto M, Lionetto L, de Andrés F, Gentile G, Negro A, et al. Eletriptan in the management of acute migraine: an update on the evidence for efficacy, safety, and consistent response. *Ther Adv Neurol Disord*. 2016; 9 (5): 414-23
3. Matias-Guiú J, Porta-Etessam J, Mateos V, Díaz-Insa S, Lopez-Gil A, Fernández C, et al. One-year prevalence of migraine in Spain: a nationwide population-based survey. *Cephalalgia*. 2011; 31 (4): 463-70.
4. Goadsby PJ, Charbit AR, Andreou AP, Akerman S, Holland PR. Neurobiology of migraine. *Neuroscience*. 2009; 161 (2): 327-41.
5. WHO. Cefaleas [Internet]. Geneva; 2016. [Actualizata a l'abril 2016; citat el 17 de maig del 2017]. Disponible a: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs277/es/>
6. Kowalska M, Predecki M, Kozubski W, Lianeri M, Dorszewska J. Molecular factors in migraine. *Oncotarget*. 2016 Aug 2; 7 (31): 50708-18.
7. Borkum JM. Migraine Triggers and Oxidative Stress: A Narrative Review and Synthesis. *Headache*. 2016; 56 (1): 12-35.
8. Bigal ME, Lipton RB, Holland PR, Goadsby PJ. Obesity, migraine, and chronic migraine: possible mechanisms of interaction. *Neurology*. 2007; 68 (21): 1851-61.
9. Finocchi C, Sivori G. Food as trigger and aggravating factor of migraine. *Neurol Sci*. 2012; 33 Suppl. 1 (S1): S77-80.
10. Peatfield RC. Relationships between food, wine, and beer-precipitated migrainous headaches. *Headache*. 1995; 35 (6): 355-7.
11. Zaeem Z, Zhou L, Dilli E. Headaches: a Review of the Role of Dietary Factors. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2016; 16 (11): 101.
12. Martin PR. Stress and Primary Headache: Review of the Research and Clinical Management. *Curr Pain Headache Rep*. 2016; 20 (7): 45.
13. Jakobsen GS, Timm AM, Hansen ÅM, Garde AH, Nabe Nielsen K. The association between shift work and treatment-seeking migraine in Denmark. *Ergonomics*. 2017; 1-11.
14. Kesby JP, Eyles DW, Burne THJ, McGrath JJ. The effects of vitamin D on brain development and adult brain function. *Mol Cell Endocrinol*. 2011; 347 (1-2): 121-7.
15. Yilmaz IA, Ozge A, Erdal ME, Edgünlü TG, Cakmak SE, Yalin OO. Cytokine polymorphism in patients with migraine: some suggestive clues of migraine and inflammation. *Pain Med*. 2010; 11 (4): 492-7.

16. Zandifar A, Masjedi SS, Banihashemi M, Asgari F, Manouchehri N, Ebrahimi H, et al. Vitamin D Status in Migraine Patients: A Case-Control Study. *Biomed Res Int*. 2014; 1-7.
17. Khorvash F, Mottaghi T, Askari G, Maracy MR, Ghiasvand R, Maghsoudi Z, et al. The association between serum vitamin d levels with general and abdominal obesity among patients with migraine. *Int J Prev Med*. 2013; 4 (Suppl. 2): S313-7.
18. Aydin FN, Aydin I, Agilli M. Comment on "Vitamin D status in migraine patients: a casecontrol". *Biomed Res Int*. 2014; 2014: 635491.
19. Prakash S, Mehta NC, Dabhi AS, Lakhani O, Khilari M, Shah ND. The prevalence of headache may be related with the latitude: a possible role of Vitamin D insufficiency? *J Headache Pain*. 2010; 11 (4): 301-7.
20. Brent Wisse, MD. Examen de 25-hidroxi vitamina D: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Washington DC: Brent Wisse; MD, 2016. [Actualizado el 5 de Febrero del 2016; citado el 17 de mayo del 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003569.htm>
21. Schmid A, Walther B. Natural Vitamin D Content in Animal Products. *Adv Nutr An Int Rev J*. 2013;4 (4): 453-62.
22. Sallander E, Wester U, Bengtsson E, Wiegleb Edström D. Vitamin D levels after UVB radiation: effects by UVA additions in a randomized controlled trial. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2013; 29 (6): 323-9.
23. Wacker M, Holick MF. Sunlight and Vitamin D. *Dermatoendocrinol*. 2013; 5 (1): 51-108.
24. Harinarayan C V, Holick MF, Prasad U V, Vani PS, Himabindu G. Vitamin D status and sun exposure in India. *Dermatoendocrinol*. 2013; 5(1): 130-41.
25. O'Broin JD, Temperley IJ, Brown JP, Scott JM. Nutritional stability of various naturally occurring monoglutamate derivatives of folic acid. *Am J Clin Nutr*. 1975; 285: 438-44.
26. Isobe C, Terayama Y. A remarkable increase in total homocysteine concentrations in the CSF of migraine patients with aura. *Headache*. 2010; 50 (10): 1561-9.
27. Shaik MM, Tan HL, Kamal MA, Gan SH. Do folate, vitamins B and B play a role in the pathogenesis of migraine? The role of pharmacopigenomics. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2014; 13 (5): 828-35.
28. Kowa H, Yasui K, Takeshima T, Urakami K, Sakai F, Nakashima K. The homozygous C677T mutation in the methylenetetrahydrofolate reductase gene is a genetic risk factor for migraine. *Am J Med Genet*. 2000; 96 (6): 762-4.
29. Menon S, Lea RA, Ingle S, Sutherland M, Wee S, Haupt LM, et al. Effects of dietary folate intake on migraine disability and frequency. *Headache*. 2015; 55 (2): 301-9.
30. Menon S, Nasir B, Avgan N, Ghassabian S, Oliver C, Lea R, et al. The effect of 1 mg folic acid supplementation on clinical outcomes in female migraine with aura patients. *J Headache Pain*. 2016; 17 (1): 60.
31. Ganguly P, Alam SF. Role of homocysteine in the development of cardiovascular disease. *Nutr J*. 2015; 14: 6.
32. Odd Gersten, MD. Nivel de vitamina B12: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Washington DC: David Zieve; 2016. [Actualizado el 2 de noviembre del 2016; citado el 17 de mayo del 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003705.htm>
33. Emily Wax. Examen del ácido fólico: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Washington DC: David Zieve; 2016. [Actualizado el 2 de mayo del 2015; citado el 17 de mayo del 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003686.htm>
34. Marchetta CM, Devine OJ, Crider KS, Tsang BL, Cordero AM, Qi YP, et al. Assessing the association between natural food folate intake and blood folate concentrations: a systematic review and Bayesian meta-analysis of trials and observational studies. *Nutrients*. 2015; 7 (4): 2663-86.
35. Brito A, Hertrampf E, Olivares M, Gaitán D, Sánchez H, Allen LH, et al. Folatos y vitamina B12 en la salud humana. *Rev Med Chil*. 2012; 140 (11): 1464-75.
36. Schwahn BC, Rozen R. Methylenetetrahydrofolate Reductase Polymorphisms: Pharmacogenetic Effects. In: Madam Curie Bioscience Database [Internet]. Austin TX: Landes Bioscience; 2000-2013. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK5968/>
37. Shaik MM, Gan SH. Vitamin supplementation as possible prophylactic treatment against migraine with aura and menstrual migraine. *Biomed Res Int*. 2015; 469529.
38. Palmirotta R, Barbanti P, De Marchis ML, Egeo G, Aurilia C, Fofi L, et al. Is SOD2 Ala16Val polymorphism associated with migraine with aura phenotype? *Antioxid Redox Signal*. 2015; 22 (3): 275-9.
39. Donma O, Donma MM. Association of Headaches and the Metals. *Biol Trace Elem Res*. 2002; 90 (1-3): 1-14.
40. Matović V, Buha A, Đukić-Čosić D, Bulat Z. Insight into the oxidative stress induced by lead and/or cadmium in blood, liver and kidneys. *Food Chem Toxicol*. 2015; 78: 130-40.
41. Mauskop A, Varughese J. Why all migraine patients should be treated with magnesium. *J Neural Transm*. 2012; 119 (5): 575-9.
42. Bianchi A, Salomone S, Caraci F, Pizza V, Bernardini R, D'Amato CC. Role of magnesium, coenzyme Q10, riboflavin, and vitamin B12 in migraine prophylaxis. *Vitam Horm*. 2004; 69: 297-312.
43. Sparaco M, Feleppa M, Lipton RB, Rapoport AM, Bigal ME. Mitochondrial dysfunction and migraine: evidence and hypotheses. *Cephalalgia*. 2006; 26 (4): 361-72.
44. Neil K. Kaneshiro. Examen de cobre en orina de 24 horas: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Washington DC: David Zieve; 2016. [Actualizado el 2 de mayo del 2015; citado el 17 de mayo del 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003604.htm>
45. Boron WF, Boulpaep EL. Medical physiology : a cellular and molecular approach. Elsevier Saunders; 2005. 1319 p. Salas-Salvado J, Bonada A, Trallero R, Saló ME, Burgos R. Nutrició i Dietètica Clínica. 3a edició. Reus: Elsevier M; 2014
46. Salas-Salvado J, Bonada A, Trallero R, Saló ME, Burgos R. Nutrició i Dietètica Clínica. 3a edició. Reus: Elsevier M; 2014.
47. Behm JN. Infobioquimica.org, Professional portal of clinical laboratory [Internet]. Utah: Behm JN; 2011. [Actualizado el 17 de enero del 2017; citado el 17 de mayo del 2017]. Disponible en: <http://www.infobioquimica.com/wrapper/CDInterpretacion/te/to/39.htm>
48. Roohani N, Hurrell R, Kelishadi R, Schulin R. Zinc and its importance for human health: An integrative review. *J Res Med Sci*. 2013; 18 (2): 144-57.
49. Lim KHC, Riddell LJ, Nowson CA, Booth AO, Szymlek-Gay EA. Iron and zinc nutrition in the economically-developed world: a review. *Nutrients*. 2013; 5 (8): 3184-211.
50. Foster M, Herulah UN, Prasad A, Potocz P, Samman S. Zinc Status of Vegetarians during Pregnancy: A Systematic Review of Observational Studies and Meta-Analysis of Zinc Intake. *Nutrients*. 2015; 7 (6): 4512-25.
51. Hunt JR. Bioavailability of iron, zinc, and other trace minerals from vegetarian diets. *Am J Clin Nutr*. 2003; 78 (3 Suppl.): 633S-639S.
52. Nielsen FH. History of Zinc in Agriculture. *Adv Nutr An Int Rev J*. 2012; 3 (6): 783-9.
53. Ramadass S, Basu S, Srinivasan AR. SERUM magnesium levels as an indicator of status of Diabetes Mellitus type 2. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2015; 9 (1): 42-5.
54. Gröber U, Schmidt J, Kisters K. Magnesium in Prevention and Therapy. *Nutrients*. 2015; 7 (9): 8199-226.
55. Satarug S, Vesey DA, Gobe GC. Kidney Cadmium Toxicity, Diabetes and High Blood Pressure: *The Perfect Storm Tohoku J Exp Med*. 2017; 241 (1): 65-87.
56. Kruit MC, van Buchem MA, Launer LJ, Terwindt GM, Ferrari MD. Migraine is associated with an increased risk of deep white matter lesions, subclinical posterior circulation infarcts and brain iron accumulation: the population-based MRI CAMERA study. *Cephalalgia*. 2010; 30 (2): 129-36.
57. Todd Gersten. Examen de hierro sérico: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Washington DC: David Zieve; 2016. [Actualizado el 2 de noviembre del 2016; citado el 17 de mayo del 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003488.htm>
58. Jacob L. Heller. Examen de ferritina en la sangre: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Washington DC: David Zieve; 2016. [Actualizado el 21 de enero del 2016; citado el 17 de mayo del 2017]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003490.htm>
59. Zacharski LR. Ferrotoxic disease: the next great public health challenge. *Clin Chem*. 2014; 60 (11): 1362-4.

60. Kell DB, Pretorius E. Serum ferritin is an important inflammatory disease marker, as it is mainly a leakage product from damaged cells. *Metalomics*. 2014; 6 (4): 748-73.
61. Zijp IM, Korver O, Tijburg LBM. Effect of Tea and Other Dietary Factors on Iron Absorption. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2000; 40 (5): 371-98.
62. Christides T, Sharp P. Sugars increase non-heme iron bioavailability in human epithelial intestinal and liver cells. *PLoS One*. 2013; 8 (12): e83031
63. O'Neal SL, Zheng W. Manganese Toxicity Upon Overexposure: a Decade in Review. *Curr Environ Heal Reports*. 2015; 2 (3): 315-28.
64. Freeland-Graves JH, Mousa TY, Kim S. International variability in diet and requirements of manganese: Causes and consequences. *J Trace Elem Med Biol*. 2016; 38: 24-32.
65. Gallagher CM, Meliker JR. Blood and urine cadmium, blood pressure, and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Environ Health Perspect*. 2010; 118 (12): 1676-84.
66. Rebelo FM, Caldas ED. Arsenic, lead, mercury and cadmium: Toxicity, levels in breast milk and the risks for breastfed infants. *Environ Res*. 2016; 151: 671-88.
67. Rizwan M, Ali S, Adrees M, Ibrahim M, Tsang DCW, Zia-Ur-Rehman M, et al. A critical review on effects, tolerance mechanisms and management of cadmium in vegetables. *Chemosphere*. 2017; 182: 90-105.
68. Yang D, Guo Z, Green ID, Xie D. Effect of cadmium accumulation on mineral nutrient levels in vegetable crops: potential implications for human health. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2016; 2319: 19744-53.
69. Pessôa G de S, Lopes Júnior CA, Madrid KC, Arruda MAZ. A quantitative approach for Cd, Cu, Fe and Mn through laser ablation imaging for evaluating the translocation and accumulation of metals in sunflower seeds. *Talanta*. 2017; 167: 317-24.
70. Boonpeng S, Siripongvutikorn S, Sae-Wong C, Sutthirak P. The antioxidant and anticadmium toxicity properties of garlic extracts. *Food Sci Nutr*. 2014; 26: 792-801.
71. Laura J. Martin. Niveles de plomo en la sangre: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Washington DC: David Zieve; 2016. [Actualizado el 21 de mayo del 2017; citado el 16 de mayo del 2018]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003360.htm>
72. Ikeda M, Zhang ZW, Shimbo S, Watanabe T, Nakatsuka H, Moon CS, et al. Exposure of women in general populations to lead via food and air in East and Southeast Asia. *Am J Ind Med*. 2000; 38 (3): 271-80. Review.
73. Hartwig A, Jahnke G. [Metals and their compounds as contaminants in food: Arsenic, cadmium, lead and aluminum]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2017; 60 (7): 715-721.
74. Alstadhaug KB. Histamine in Migraine and Brain. *Headache J Head Face Pain*. 2014; 54 (2): 246-59.
75. Ji Y, Sakata Y, Tso P. Nutrient-induced inflammation in the intestine. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011; 14 (4): 315-21.
76. Maintz L, Novak N. Histamine and histamine intolerance. *Am J Clin Nutr*. 2007; 85 (5): 1185-96.
77. Tong J, Meyer JH, Furukawa Y, Boileau I, Chang L-J, Wilson AA, et al. Distribution of monoamine oxidase proteins in human brain: implications for brain imaging studies. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2013; 33 (6): 863-71.
78. Lenders JW, Eisenhofer G, Abeling NG, Berger W, Murphy DL, Konings CH, et al. Specific genetic deficiencies of the A and B isoenzymes of monoamine oxidase are characterized by distinct neurochemical and clinical phenotypes. *J Clin Invest*. 1996; 97 (4): 1010-9.
79. Ohta H, Takebe Y, Murakami Y, Takahama Y, Morimura S. Tyramine and β -phenylethylamine, from fermented food products, as agonists for the human trace amine-associated receptor 1 (hTAAR1) in the stomach. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2017; 81 (5): 1002-6.
80. Pessione E, Cirrincione S. Bioactive Molecules Released in Food by Lactic Acid Bacteria: Encrypted Peptides and Biogenic Amines. *Front Microbiol*. 2016; 7: 876.
81. Gardini F, Özogul Y, Suzzi G, Tabanelli G, Özogul F. Technological Factors Affecting Biogenic Amine Content in Foods: A Review. *Front Microbiol*. 2016; 7: 1218.
82. Wikoff D, Welsh BT, Henderson R, Brorby GP, Britt J, Myers E, et al. Systematic review of the potential adverse effects of caffeine consumption in healthy adults, pregnant women, adolescents, and children. *Food Chem Toxicol*. 2017; 109 (Pt 1): 585-648.
83. Di Lorenzo C, Coppola G, Bracaglia M, Di Lenola D, Evangelista M, Sirianni G, et al. Cortical functional correlates of responsiveness to short-lasting preventive intervention with ketogenic diet in migraine: a multimodal evoked potentials study. *J Headache Pain*. 2016; 17 (1): 58.
84. Di Lorenzo C, Coppola G, Sirianni G, Di Lorenzo G, Bracaglia M, Di Lenola D, et al. Migraine improvement during short lasting ketogenic diet: a proof-of-concept study. *Eur J Neurol*. 2015; 22 (1): 170-7.
85. Ferrara LA, Pacioni D, Di Fronzo V, Russo BF, Speranza E, Carlino V, et al. Low-lipid diet reduces frequency and severity of acute migraine attacks. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2015; 25 (4): 370-5.
86. Simopoulos AP. The importance of the ratio of omega-6/omega-3 essential fatty acids. *Biomed Pharmacother*. 2002; 56 (8): 365-79. Review.
87. Soveyd N, Abdolahi M, Bitarafan S, Tafakhori A, Sarraf P, Togha M, et al. Molecular mechanisms of omega-3 fatty acids in the migraine headache. *Iran J Neurol*. 2017; 16 (4): 210-217.
88. Soveyd N, Abdolahi M, Djalali M, Hatami M, Tafakhori A, Sarraf P, et al. The Combined Effects of ω -3 Fatty Acids and Nano-Curcumin Supplementation on Interleukin Adhesion Molecule-1 (ICAM-1) Gene Expression and Serum Levels in Migraine Patients. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2018; 16 (10): 1120-1126.
89. Ramsden CE, Hibbeln JR, Majchrzak SF, Davis JM. n-6 fatty acid-specific and mixed polyunsaturate dietary interventions have different effects on CHD risk: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Nutr*. 2010; 104 (11): 1586-600.
90. Rauber F, da Costa Louzada ML, Steele EM, Millett C, Monteiro CA, Levy RB. Ultra-Processed Food Consumption and Chronic Non-Communicable Diseases-Related Dietary Nutrient Profile in the UK 2008-2014. *Nutrients*. 2018; 10 (5): pii: E587.
91. Saini RK, Keum YS. Omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids: Dietary sources, metabolism, and significance - A review. *Life Sci*. 2018; 203: 255-267.
92. Daley CA, Abbott A, Doyle PS, Nader GA, Larson S. A review of fatty acid profiles and antioxidant content in grass-fed and grain-fed beef. *Nutr J*. 2010; 9: 10.
93. Alpay K, Ertas M, Orhan EK, Ustay DK, Lieners C, Baykan B. Diet restriction in migraine, based on IgG against foods: a clinical double-blind, randomised, cross-over trial. *Cephalalgia*. 2010; 30 (7): 829-37.
94. Arroyave Hernández CM, Echavarría Pinto M, Hernández Montiel HL. Food allergy mediated by IgG antibodies associated with migraine in adults. *Rev Alerg Mex*; 54 (5): 162-8.
95. Mitchell N, Hewitt CE, Jayakody S, Islam M, Adamson J, Watt I, et al. Randomised controlled trial of food elimination diet based on IgG antibodies for the prevention of migraine like headaches. *Nutr J*. 2011; 10 (1): 85.
96. Pascual J, Oterino A. IgG-mediated allergy: a new mechanism for migraine attacks? *Cephalalgia*. 2010; 30 (7): 777-9.
97. Aydinlar EI, Dikmen PY, Tiftikci A, Saruc M, Aksu M, Gunsoy HG, et al. IgG-based elimination diet in migraine plus irritable bowel syndrome. *Headache*. 2013; 53 (3): 514-25.

Tribuna de opinión

Pioneros y pioneras de la nutrición comunitaria en España (V)

Colección de reseñas biográficas de diferentes científicos y profesionales que han destacado por sus contribuciones o por su papel protagonista en las iniciativas

que desde las primeras décadas del siglo XX, permitieron el desarrollo e institucionalización de la nutrición comunitaria española.



José María Bengoa Lecanda (1913–2010) estudió medicina en la Universidad de Valladolid. Recién licenciado se incorporó, tras el estallido de la guerra civil, a los Servicios de Sanidad del Ejército Vasco, viéndose obligado a exiliarse a Venezuela en 1937, tras la caída de Bilbao en manos de las fuerzas golpistas.

Sus primeras actividades profesionales en tierras venezolanas estuvieron dedicadas a la medicina social, y de forma particular a la problemática sanitaria del mundo rural venezolano. En aquella primera experiencia captó la importancia que tenían una alimentación y nutrición deficientes en el desarrollo de las enfermedades y problemas de salud, al mismo tiempo que supo aunar las perspectivas que ofrecían la salud pública, la ciencia de la nutrición y las ciencias sociales para resolver las deficiencias en materia de nutrición.

En 1940 fue reclamado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela para colaborar con la recién creada Sección de Nutrición. Iniciaba así una larga y fructífera carrera como experto en nutrición y salud pública. Primero en el ámbito nacional venezolano, y posteriormente, en el ámbito internacional a través de su participación, durante más de diecinueve años, en la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de Salud, donde ocupó los cargos de asesor interregional de nutrición, adjunto del Departamento de Nutrición, y por último, jefe del Departamento de Nutrición de la OMS.

Tras su jubilación forzosa como funcionario de la OMS, regreso a Venezuela para hacerse cargo de la Fundación Cavendes (en la actualidad Fundación Bengoa), una institución dedicada a abordar los problemas de la nutrición y el hambre en el mundo, y de forma particular en el subcontinente latinoamericano.



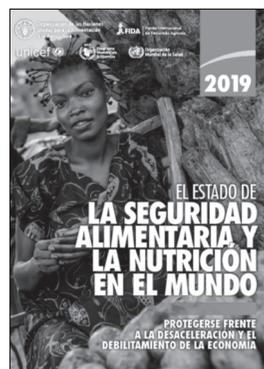
Olga Moreiras Tuny (1933–2012) fue técnico bromatólogo por la Universidad Complutense de Madrid, licenciada en farmacia por la Universidad de Granada y doctora por la Universidad Complutense, donde finalmente obtuvo la plaza de catedrática de nutrición. En colaboración con el profesor Gregorio Varela Mosquera (1919–2007) desarrolló una intensa actividad investigadora en el campo de la nutrición comunitaria.

Además de su trabajo pionero en el ámbito de las encuestas nacionales de nutrición y alimentación, lideró líneas de investigación relacionadas con las tablas de composición de alimentos, con el establecimiento de ingestas recomendadas para la población española, con la valoración de la dieta española de acuerdo al panel de consumo alimentario o con las bases nutricionales para el enriquecimiento de los alimentos. Sin olvidar las relacionadas con los programas de los comedores escolares.

Supo abordar las demandas alimentarias y nutricionales que planteaban los retos demográficos y epidemiológico-nutricionales que fueron emergiendo en las décadas finales del siglo XX y los primeros años del XXI. Coordinó y participó en numerosos proyectos, muchos de ellos de carácter europeo e internacional, relacionados con nutrición y salud en personas de edad avanzada y en particular con los determinantes nutricionales de un envejecimiento sano, con las pautas dietéticas y el estado nutricional de las personas mayores, así como con el abordaje de los factores de riesgo de naturaleza nutricional asociados a las enfermedades cardiovasculares.

Josep Bernabeu–Mestre
Universidad de Alicante

Comentario de libros



La seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo, 2019

Publicación: 256 páginas

Edita: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS)

ISBN: 978-92-5-131600-9

Autoría: FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2019

Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>

A pesar del compromiso firmado por Naciones Unidas en la Agenda 2030 (erradicar el hambre y todas las formas de malnutrición), el número de personas que padecen hambre se ha incrementado cada año desde 2015.

Si se observan todas las regiones, la población subalimentada está distribuida de forma desigual, y la mayoría de esas personas (más de 500 millones) vive en Asia. El número ha ido aumentando progresivamente en África, donde alcanzó casi los 260 millones de personas en 2018 (casi el 20% de la población africana), de las cuales más del 90% vivía en el África subsahariana. El hambre está aumentando también, aunque en menor medida, en América Latina y Asia occidental.

Considerando todas las personas que se encuentran afectadas en el mundo por niveles moderados de inseguridad alimentaria (es decir, personas que padecen incertidumbre en cuanto a su capacidad para obtener alimentos y se han visto obligadas a aceptar menos calidad o cantidad en los alimentos que consumen) y las que padecen hambre, se estima que más de 2.000 millones de personas (26,4% de la población mundial) carecen de acceso a alimentos inocuos, nutritivos y

suficientes, lo que incluye al 8% de la población de América septentrional y Europa.

La obesidad también está en aumento en casi todos los países, y contribuye a 4 millones de muertes en todo el mundo. El incremento de la prevalencia de la obesidad entre 2000 y 2016 ha sido incluso más rápido que el del sobrepeso. Ninguna región está exenta de la epidemia de sobrepeso y obesidad.

Este informe insta a que se adopten medidas en dos frentes: el primero, salvaguardar la seguridad alimentaria y la nutrición por medio de políticas económicas y sociales que ayuden a contrarrestar los efectos de las desaceleraciones y los debilitamientos de la economía, tales como garantizar fondos para redes de seguridad social y garantizar el acceso universal a la salud y la educación; y, el segundo, hacer frente a las desigualdades existentes en todos los niveles por medio de políticas multisectoriales que permitan lograr formas sostenibles de escapar de la inseguridad alimentaria y la malnutrición. La acción en estos dos frentes requiere respuestas de políticas a corto y a largo plazo que dependerán de la capacidad institucional y de la disponibilidad de mecanismos y fondos para contingencias destinados a apoyarlas.



Creating a sustainable food future. A Menu of solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050, 2019

Publicación: informe julio 2019 de 564 páginas

Edita: World Resources Institute; 2019

ISBN: 978-1-56973-963-1

Editor: Matthews E

Autoría: Searchinger T. (WRI y Universidad de Princeton), autor principal. Waite R. (WRI), Hanson C. (WRI), Ranganathan J. (WRI)

Disponible en: http://www.sustainablefoodfuture.org/sites/default/files/2019-07/WRR_Food_Full_Report_0.pdf

El mundo necesita urgentemente cambiar la forma en que produce y consume alimentos. En las próximas década-

das, el sistema agrícola global debe encontrar formas de satisfacer necesidades apremiantes pero a veces competi-

doras. Los agricultores deben proporcionar suficientes alimentos para una población que se espera que llegue a casi 10 mil millones de personas para 2050. Al mismo tiempo, la agricultura debe aligerar su huella ambiental. Los impactos de la agricultura son grandes y crecientes, hasta el punto de que ya están socavando la producción de alimentos a través de la degradación de la tierra, la escasez de agua y los impactos adversos del cambio climático.

Sin embargo, incluso hoy en día, cientos de millones de personas siguen desnutridas debido a que los sistemas agrícolas locales no pueden proporcionar suficientes alimentos nutritivos, y los factores económicos impiden la distribución equitativa de los alimentos disponibles.

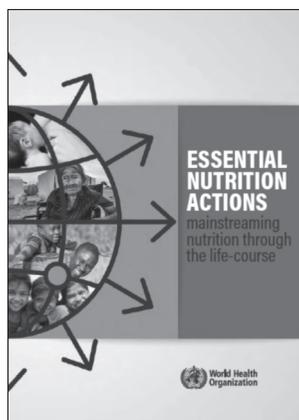
Este Informe de Recursos Mundiales es el producto de una colaboración de varios años entre el Instituto de Recursos Mundiales, el Grupo del Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Centro de Cooperación Internacional para la Investigación Agrónoma para el Desarrollo y el Instituto Nacional de Investigación Agrónoma.

El informe se centra en oportunidades técnicas y políticas para escenarios rentables para cumplir con los

objetivos de emisiones de gases de efecto invernadero, alimentos y uso de la tierra en 2050 de manera que también puedan ayudar a aliviar la pobreza y no exacerbar los desafíos del agua. Tiene principalmente un enfoque global. Pero al igual que pasa con cualquier otro informe, no puede abarcar todos los problemas relacionados con el sistema alimentario mundial, como muchos factores o remedios éticos, culturales y socioeconómicos para abordar la escasez aguda de alimentos a corto plazo. Las investigaciones futuras pueden perseguir estimaciones cuantitativas del uso agrícola del agua.

Las cinco áreas de recomendación del informe se centran en:

1. Reducir el crecimiento de la demanda de alimentos y otros productos agrícolas.
2. Aumentar la producción de alimentos sin expandir las tierras agrícolas.
3. Proteger y restaurar los ecosistemas naturales y limitar el desplazamiento de tierras agrícolas.
4. Aumentar el suministro de pescado.
5. Reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) de la producción agrícola.



Essential nutrition actions: mainstreaming nutrition through the life-course. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Publicación: 191 páginas

Publicación accesible en línea: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326261/9789241515856-eng.pdf?ua=1>

Edita: World Health Organization, 2019

Coordinación: World Health Organization (WHO) Department of Nutrition for Health and Development

Las poblaciones más saludables se logran a través de acciones multisectoriales que no se limitan solo a los sistemas de salud, aunque a menudo utilizan las funciones de administración, defensa y regulación de los ministerios de salud. La nutrición óptima para la salud individual y el desarrollo une las intervenciones de los sistemas de salud para mejorar la salud de las poblaciones.

Este documento es una actualización de la publicación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2013 titulada Acciones nutricionales esenciales: mejorar la salud y nutrición de la madre, el recién nacido, el lactante y el niño pequeño. Un enfoque a lo largo de la vida es fundamental para poner en práctica el compromiso mundial con la atención primaria de salud centrada en las personas.

El propósito principal de esta publicación es proporcionar una compilación de acciones para abordar la desnutrición en todas sus formas, en un formato conciso y fácil de usar para ayudar en los procesos de toma de decisiones para la integración de intervenciones nutricionales en políticas, estrategias y planes nacionales de salud basados en necesidades específicas de cada país y prioridades globales. Las recomendaciones de la OMS tienen como objetivo asesorar a formuladores de políticas, implementadores de programas y otras partes interesadas sobre lo que pueden o deben hacer en situaciones específicas para lograr los mejores resultados posibles, individual o colectivamente.

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).

1. REMISIÓN Y PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

Los trabajos se remitirán por vía electrónica a través del correo electrónico: 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