

ISSN: 1135-3074

Revista Española de nutrición comunitaria

Spanish Journal of Community Nutrition

Vol.18 Núm. 4
Octubre - Diciembre

2012

Editorial

Carmen Pérez Rodrigo

Originales

Adecuación de la ingesta de calcio en una muestra representativa de la población española de 7 a 16 años. Evolución en el aporte de calcio y de las fuentes alimentarias del mineral que se producen con la edad

Rosa M Ortega Anta, Liliana G. González Rodríguez, Ana Isabel Jiménez Ortega, Lourdes Pérez-Olleros Conde, Aránzazu Aparicio Vizuete, Ana María López Sobaler

Motivaciones y barreras que condicionan la adherencia de escolares obesos a un programa de ejercicio físico de fuerza muscular. Resultados de un estudio cualitativo

Fabián Vásquez Vergara, Margarita Andrade Santibáñez, Oscar Arteaga Herrera, Raquel Burrows Argote

La organización cotidiana del comer familiar en contextos de pobreza urbana en Córdoba, Argentina

Juliana Huergo, Mariana Butinof

Análisis de la mejora de la calidad del sueño y la ansiedad en estudiantes universitarios, bajo estrés, mediante el consumo de cerveza sin alcohol

Lourdes Franco Hernández, Rafael Bravo Santos, Carmen Galán de Isla, Ana Beatriz Rodríguez Moratinos, Carmen Barriga Ibars, Javier Cubero Juárez

Noticias

**Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria (GLANC)
IX Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.
Cádiz 2012**

Taller de escritura

Un buen título es un buen comienzo

Tribuna de opinión

Jornada NAOS

Libros

Normas de publicación

RENC



Sociedad Española de
Nutrición Comunitaria



Abandona el Colesterol

Naturcol de Central Lechera Asturiana con esteroides vegetales combate el colesterol de una forma **natural, fácil y eficaz**.

	1 vaso al día mantiene los niveles de colesterol adecuados. (270 ml. aportan 0,8g de esteroides vegetales).
	2 vasos al día reducen el colesterol. (540 ml. aportan 1,6g de esteroides vegetales).

Porque Naturcol funciona.



www.naturcol.es

SÍGUENOS EN



Producto recomendado para personas que quieren reducir el colesterol. No recomendado a mujeres durante el embarazo y lactancia, ni a menores de 5 años. Consumo máximo de esteroides vegetales 3g/día. Se ha demostrado que los fitoesteroides reducen la colesterolemia. Una tasa elevada de colesterol constituye un factor de riesgo en el desarrollo de cardiopatías coronarias. Mantenga una dieta saludable con frutas y verduras. Si toma medicación consulte a su médico.



Revista Española de Nutrición Comunitaria

Spanish Journal of Community Nutrition

December 2012. Vol. 18 nº 4



Órgano de expresión de
la Sociedad Española
de Nutrición Comunitaria

Órgano de expresión del
Grupo Latinoamericano de
Nutrición Comunitaria
www.nutricioncomunitaria.org

Directora

Carmen Pérez Rodrigo
E-mail: renc@nutricioncomunitaria.org

Editores Asociados

Lluís Serra Majem
Javier Aranceta Bartrina

Redactor Jefe

Josep A. Tur Martí

Secretarios de Redacción

Victoria Arijá Val
Joan Fernández Ballart
Emilio Martínez de Vitoria
Rosa Ortega Anta
Joan Quiles Izquierdo
Gregorio Varela Moreiras
Lourdes Ribas Barba

Secretaría Técnica

Montnegre 18-24; Entlo 2; Esc A.
08029 Barcelona
Tel. 93 410 86 46 / Fax. 93 430 32 63

Editorial y Publicidad

ESMON Publicidad, S.A.
Balmes 209, 3º 2ª
08006 Barcelona
Tel. 93 215 90 34 - Fax: 93 487 40 64
E-mail: comercial@esmonpublicidad.com

Imprime

Punt Dinámic S.L.
ISSN 1135-3074
Dep. Legal B-18.798/95
Publicación autorizada como Soporte Válido

Indexada en

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

Correspondencia y originales

RENC
ESMON Publicidad, S.A.
Balmes 209, 3º 2ª
08006 Barcelona
Tel. 93 215 90 34 - Fax: 93 487 40 64
E-mail: monica@esmonpublicidad.com

Summary

Editorial

Carmen Pérez Rodrigo

195

Originals

Adequacy of the intake of calcium in a representative sample of Spanish population aged 7-16 years. Evolution of the calcium contribution and of the food sources which are produced with the age

Rosa M Ortega Anta, Liliána G. González Rodríguez, Ana Isabel Jiménez Ortega, Lourdes Pérez-Olleros Conde, Aránzazu Aparicio Vizuete, Ana María López Sobaler

196

Motivations and barriers to compliance of obese schoolchildren with a strength training physical exercise program. Results of a qualitative study

Fabián Vásquez Vergara, Margarita Andrade Santibáñez, Oscar Arteaga Herrera, Raquel Burrows Argote

205

Organization of daily family meals in urban poverty contexts in Cordoba, Argentina

Juliana Huergo, Mariana Butinof

211

Analysis of improved sleep quality and anxiety in college students under stress by consuming non-alcoholic beer

Lourdes Franco Hernández, Rafael Bravo Santos, Carmen Galán de Isla, Ana Beatriz Rodríguez Moratinos, Carmen Barriga Ibars, Javier Cubero Juárez

218

News

Latinamerican Group of Community Nutrition (GLANC)

9th Congress of the Spanish Society of Community Nutrition. Cádiz, 2012

226

Writing workshop

A good title is a good start

231

Open to readers

233

Books

235

Guidelines for authors

237

Directora

Carmen Pérez Rodrigo

Editores Asociados

Lluís Serra Majem
Javier Aranceta Bartrina

Redactor Jefe

Josep A. Tur Martí

Secretarios de Redacción

Victoria Arijá Val
Joan Fernández Ballart
Emilio Martínez de Vitoria
Rosa Ortega Anta
Joan Quiles Izquierdo
Gregorio Varela Moreiras
Lourdes Ribas Barba

Junta Directiva de la SENC

Presidente:

Javier Aranceta Bartrina

Vicepresidentes:

Carmen Pérez Rodrigo
Pilar Viedma Gil de Vergara

Secretario General:

Rosa M. Ortega Anta

Tesorera:

Lourdes Ribas Barba

Vocales:

Victoria Arijá Val
Emilio Martínez de Vitoria
Joan Quiles Izquierdo
Francisco Rivas García
Gemma Salvador Castell
Josep A. Tur Martí
Mercé Vidal Ibáñez

Presidente Fundador:

José Mataix Verdú

Presidente de Honor:

Lluís Serra Majem

Comité de Expertos

Presidente: Lluís Serra Majem

Expertos

Victoria Arijá (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^{ra} 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)

Santiago Funes (México DF, México)

Pilar Galán (París, Francia)

Reina García Closas (Tenerife, España)

Isabel García Jalón (Pamplona, España)

Patricio Garrido (Barcelona, España)

Lydia Gorgojo (Madrid, España)

Santiago Grisolia (Valencia, España)

Arturo Hardisson (Tenerife, España)

Elisabet Helsing (Copenhague, Dinamarca. OMS)

Serge Herczeg (París, Francia)

Manuel Hernández (La Habana, Cuba)

Philip James (Aberdeen, Inglaterra)

Arturo Jiménez Cruz (Tijuana, México)

Carlo La Vecchia (Milan, Italia)

Federico Leighton (Santiago, Chile)

Consuelo López Nomdedeu (Madrid, España)

Juan Llopis (Granada, España)

John Lupien (Massachusetts, EE.UU.)

Herlinda Madrigal (México DF, México)

Rocío Maldonado (Barcelona, España)

Francisco Mardones (Santiago, Chile)

Abel Mariné Font (Barcelona, España)

José M^{ra} Martín Moreno (Madrid, España)

Endre Morava (Budapest, Hungría)

Olga Moreiras (Madrid, España)

Cecilio Morón (Santiago, Chile)

Mercedes Muñoz (Navarra, España)

Moisés Palma (Santiago, Chile)

Marcela Pérez (La Paz, Bolivia)

Andrés Petrasovits (Ottawa, Canadá)

Eusebi Puyaltó (Barcelona, España)

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 Trichopoulos (Atenas, Grecia)

María Daniel Vaz de Almeida (Oporto, Portugal)

Ricardo Velázquez (México DF, México)

Jesús Vioque (Alicante, España)

Josef Vobecky (Montreal, Canadá)

Walter Willett (Boston, EE.UU.)

Coordinadores del Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria (GLANC)

Gemma Salvador i Castell
Emilio Martínez de Vitoria

Instituciones promotoras de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

Casa Santiveri S.A.
Danone S.A.
Kellogg's España S.A.
Productora Alimenticia General Española, S.A. (PAGESA)
Whitehall (Grupo Wyeth Lederle)

Editorial

Carmen Pérez Rodrigo

Directora. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*

Este difícil 2012 cede el testigo a un nuevo año que tampoco se aventura especialmente fácil, así que será necesario prepararse para resistir. Ciertamente son muy numerosas las muestras de solidaridad y apoyo entre los ciudadanos mientras miramos con perplejidad a nuestros responsables políticos en la esperanza de que algún día de verdad se acerquen a la realidad que vivimos y planteen estrategias viables que nos permitan respirar en un futuro próximo.

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria desde su propia esencia y compromiso social apoya y participa en diferentes iniciativas solidarias, como la emprendida por la ONG Nutrición Sin Fronteras *BCN comparteix el menjar*, un proyecto de aprovechamiento de recursos alimentarios y trabajo en red con el objetivo de proteger el derecho universal a la alimentación de los ciudadanos de Barcelona en situación de pobreza. Desde estas líneas animo a los lectores a visitar el sitio web de Nutrición Sin Fronteras www.nutricionsinfronteras.org para conocer mejor su actividad. Llevar a cabo estas iniciativas ¡requiere el esfuerzo de muchos!.

Como recordarán nuestros lectores, entre los días 7 y 10 de noviembre tuvo lugar el IX Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria que, como ya es una

característica habitual en nuestras reuniones científicas, logró reunir a más de 300 asistentes en un ambiente cálido y cordial en torno a interesantes sesiones científicas. El Comité Organizador liderado por la Dra. Amelia Rodríguez Martín, junto al comité científico presidido por los Dres. Javier Aranceta y Lluís Serra-Majem, derrochó ilusión y esfuerzo para lograr configurar un congreso de elevado nivel científico y excelente debate y participación en las sesiones de trabajo. Todo ello aderezado con la alegría, el buen humor y la excelente hospitalidad gaditana. Un evento entrañable que recordaremos. Entre todos construimos la SENC.

En este número de *Revista Española de Nutrición Comunitaria* conocemos datos recientes sobre la ingesta de calcio en adolescentes españoles y se abordan temas muy diversos pero todos ellos de gran relevancia en nutrición comunitaria: conseguir la adherencia a programas de ejercicio físico para escolares obesos sin duda es todo un desafío. Desde Argentina, con un enfoque cualitativo, nos acercan la vida cotidiana familiar en relación al hecho alimentario en entornos de pobreza. La última propuesta aborda la interesante relación entre la nutrición y la calidad del sueño. Sin duda un menú apetecible que espero disfruten.

Adecuación de la ingesta de calcio en una muestra representativa de la población española de 7 a 16 años. Evolución en el aporte de calcio y en las fuentes alimentarias del mineral que se producen con la edad

Rosa M. Ortega Anta^{1,3}, Liliana G. González Rodríguez^{1,3}, Ana I. Jiménez Ortega², Lourdes Pérez-Olleros Conde¹, Aránzazu Aparicio Vizuite^{1,3}, Ana María López Sobaler^{1,3}

¹Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

²Hospital San Rafael. Madrid.

³Grupo de investigación nº 920030.

Recibido: 23.07.2012
Aceptado: 30.10.2012

Palabras clave:
Calcio. Lácteos.
Ingestas insuficientes.
Muestra representativa.
Niños. Adolescentes.

Resumen

Fundamentos: El consumo de lácteos debería aumentar al pasar de la infancia a la adolescencia de 2-3 raciones/día a 3-4, para ayudar a alcanzar la ingesta recomendada de calcio y otros nutrientes. Algunos estudios señalan que este incremento no se produce, pero otros indican que la ingesta de calcio y lácteos es muy satisfactoria e incluso excesiva. Por ello, el objetivo del estudio es analizar la ingesta y fuentes de calcio en escolares de 7 a 16 años.

Métodos: Se estudió una muestra representativa de la población española de 7 a 16 años (n=1976), seleccionada en diez provincias: Burgos, Cáceres, Córdoba, Guadalajara, Lugo, Madrid, Salamanca, Tarragona, Valencia y Vizcaya. El estudio dietético se realizó por registro del consumo de alimentos durante 3 días. Los parámetros antropométricos estudiados fueron el peso y la talla, lo que permitió calcular el índice de masa corporal (IMC).

Resultados: La ingesta de calcio (880.8±482.6 mg/día) fue inferior a la recomendada (IR) en un 83% de los estudiados (menor del 67% de IR en 43.1%). La principal fuente de calcio fueron los lácteos (63.1%) seguidos de cereales (7.7%), varios (7.5%), verduras (3.8%) y frutas (3.6%). El cumplir con las ingestas recomendadas para el calcio se facilita cuando se toman las raciones de lácteos aconsejadas en función de la edad (OR=7.639 (5.824-10.019; p<0.001)), cuando la edad es menor (OR=1.287 (1.219-1.358; p<0.001)) y el sexo femenino (OR=1.324 (1.01-1.735; p<0.001)). Además, al aumentar la cobertura de las IR para el calcio se encuentra (p<0.05) una disminución del IMC (r=-0.054, p<0.05) y menor padecimiento de sobrepeso y obesidad (r=-0.055, p<0.05).

Conclusiones: La ingesta de calcio es inferior a la recomendada en un elevado porcentaje de los estudiados. Teniendo en cuenta que en la dieta media de niños y adolescentes españoles el aporte de calcio proviene mayoritariamente de los lácteos, aumentar el consumo de este grupo de alimentos resulta deseable, especialmente en el 71.4% de los niños que no toman la cantidad mínima aconsejada para su edad. Los varones, niños de mayor edad y con sobrepeso / obesidad merecen atención especial.

Adequacy of the intake of calcium in a representative sample of Spanish population aged 7-16 years. Evolution of the calcium contribution and of the food sources which are produced with the age

Summary

Background: Dairy consumption should increase when passing from childhood to adolescence from 2-3 to 3-4 servings/day, to meet the recommended intake of calcium and other nutrients. Some studies indicate that this increase does not occur, but others indicate that intake of calcium and dairy products are very satisfactory and even excessive. Therefore, the aim of the present study is to analyze the intake and sources of calcium in schoolchildren aged 7-16 years.

Methods: A representative sample of the Spanish population aged 7-16 years (n = 1976) selected from ten provinces (Burgos, Cáceres, Córdoba, Guadalajara, Lugo, Madrid, Salamanca, Tarragona, Valencia and Vizcaya) was studied. Dietary data were obtained by using a 3-day food record. The body weight and height were measured and the body mass index (BMI) was calculated.

Results: Calcium intake (880.8±482.6 mg/day) was lower than recommended intake (RI) in 83% of study participants (less than 67% of RI in 43.1%). The main sources of calcium were dairy products (63.1%), followed by cereals (7.7%), other foods (7.5%), vegetables (3.8%) and fruits (3.6%). Compliance with the RI for calcium is facilitated by the consumption of daily servings of dairy products which are recommended according to age (OR = 7,639 (5,824 - 10,019, P <0.001)), when age is lower (OR = 1,287 (1,219-1358, P <0.001)) and female gender (OR = 1,324 (1.01-1.735, P <0.001)). In addition, when the compliance of the RI for calcium increased, it observes a decrease in BMI (r=-0.054, p<0.05) and a lower proportion of participants with overweight and obesity (r=-0.055, p<0.05).

Conclusions: Calcium intake is lower than the recommended intake in a high percentage of the studied participants. Having into account that in the average diet of Spanish children and adolescents, the contribution of calcium comes mainly from dairy products, an increase in the consumption of this food group would be desirable, especially in 71.4% of children who do not take the minimum amount recommended for their age. Males, older children and overweight/obesity merit special attention.

Key words:
Calcium. Dairy products.
Insufficient intake.
Representative sample.
Children. Adolescents.

Correspondencia: Rosa María Ortega Anta
E-mail: rortega@ucm.es

Introducción

Lograr un aporte adecuado de calcio es importante en la adquisición de una correcta masa ósea a lo largo de la infancia y la adolescencia¹⁻³, lo que disminuye el riesgo de padecer osteoporosis en etapas posteriores de la vida³⁻⁶. También parece conveniente aproximar la ingesta de calcio a la recomendada para lograr otros beneficios sanitarios, en la prevención y control de obesidad e hipertensión⁷⁻¹⁰, resistencia a la insulina^{9,11}, formación de cálculos renales y cáncer de colon¹².

Pese a tratarse de un nutriente muy conocido y mencionado, existe controversia respecto a si el aporte de calcio que recibe la población es elevado o insuficiente. También el consumo de lácteos (que suelen ser la fuente principal del mineral)⁶ es controvertido, pues existen ideas que señalan la conveniencia de consumir leche solo durante el periodo de lactancia, para abandonar este hábito después¹³.

El paso de la infancia a la adolescencia tiene especial interés, pues las guías alimentarias aconsejan aumentar el consumo de lácteos de 2-3 raciones/día a 3-4 al comenzar la adolescencia, para ayudar a cumplir con la ingesta recomendada de calcio y otros nutrientes (que también se incrementan notablemente en esta etapa)^{14,15}. Sin embargo diversas investigaciones señalan que el consumo de lácteos en adolescentes, ha disminuido en las últimas décadas y que la ingesta resulta con frecuencia inferior a la recomendada¹⁶⁻²².

Teniendo en cuenta que los estudios llevados a cabo sobre la valoración de la ingesta de calcio de niños y adolescentes españoles son escasos^{1,10,16,18-23}, y ninguno ha sido realizado después de que fueran establecidas las ingestas recomendadas para el mineral por el *Institute of Medicine* (IOM)⁴, que faltan investigaciones analizando muestras representativas de la población, y la situación concreta en relación con este nutriente es bastante controvertida¹³. El objeto del presente estudio es analizar la adecuación de la ingesta de calcio en una muestra representativa de la población española de 7 a 16 años, y estudiar los cambios que se producen con la edad en el aporte de calcio y en las fuentes alimentarias del mineral.

Material y métodos

Sujetos

Se ha estudiado un colectivo de 1976 escolares (de 7 a 16 años), de diez provincias españolas: Burgos (45 niños y 43 niñas), Cáceres (48 niños y 45 niñas), Córdoba (48 niños y 46 niñas), Guadalajara (46 niños y 44 niñas), Lugo (46 niños y 42 niñas), Madrid (48 niños y 45 niñas), Salamanca (44 niños y 48 niñas), Tarragona (40 niños y 53 niñas), Valencia (47 niños y 44 niñas) y Vizcaya (42 niños y 39 niñas).

Este colectivo forma parte de una muestra más amplia seleccionada para ser representativa de la población española de 0 a 60 años. Se hizo una predeterminación del tamaño muestral considerando necesario estudiar 400 individuos en cada provincia para alcanzar un 5% de precisión. La muestra concreta a estudiar en cada provincia se estableció en proporción a la edad (menores de 7 años, de 7-11 años, de 12-16 años y de 17-60 años), sexo (varones y mujeres) y tamaño de las poblaciones de cada provincia (<20.000 habitantes, 20.000-50.000 habitantes, 50.000-100.000 habitantes y >100.000 habitantes). Las poblaciones concretas a estudiar, en cada provincia, se seleccionaron aleatoriamente dentro de cada estrato establecido y además se estudió la capital. El presente estudio se centra en la submuestra de niños y adolescentes de 7-11 y 12-16 años, y teniendo en cuenta el tamaño de población censada de esa edad, y el tamaño final estudiado, la muestra es representativa de la población infantil española de 7 a 16 años, para ambos sexos y con un error inferior al 5%.

El protocolo del estudio cumplió con las pautas establecidas en la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio los escolares que tuvieron algunas de las siguientes características:

- No contar con autorización firmada de padres/tutores.
- Padecimiento de alguna enfermedad que pudiera modificar los resultados del estudio: cáncer, diabetes, enfermedades renales, hepáticas, o del aparato digestivo (malabsorción, enfermedad celiaca, colon irritable...).
- Consumo de fármacos que pudieran interferir con los resultados del estudio, por modificar el apetito, el consumo de alimentos o la absorción de nutrientes, como antineoplásicos, anorexígenos, anabolizantes, diuréticos...

Como compensación por el esfuerzo que suponía rellenar los cuestionarios, se ofreció el envío de un informe individualizado sobre las características de la dieta controlada (ingesta de alimentos, energía y nutrientes y comparación con las ingestas recomendadas y objetivos nutricionales) junto con las posibles modificaciones que se podían introducir para conseguir una mejora de la misma, en relación con cada uno de los participantes en el estudio.

Estudio dietético

Se utilizó un "Registro del consumo de alimentos" durante 3 días consecutivos, incluyendo un domingo (de domingo a martes)²⁴ el registro incluyó preguntas sobre consumo de bebidas, dietéticos, suplementos, etc. Los escolares y sus padres fueron instruidos para anotar el peso de los alimentos consumidos

siempre que fuera posible, debiendo usar medidas caseras (cucharadas, tazas, etc.) cuando no lo fuera.

La energía y nutrientes aportados por los alimentos consumidos se calcularon utilizando las "Tablas de Composición de alimentos" del Departamento de Nutrición²⁵. Los valores obtenidos fueron comparados con los recomendados¹⁵ para determinar la adecuación de las dietas. También se han considerado las ingestas de referencia para el calcio establecidas recientemente por el IOM⁴. Se utilizó el programa DIAL (Alce Ingeniería, 2004) para procesar toda la información dietética²⁶.

Con el objeto de conocer el número de raciones de alimentos consumidas por los escolares, se han dividido los gramos ingeridos de cada producto por el tamaño de la ración estándar^{27,28}, para comparar, posteriormente, el aporte obtenido con el recomendado en las guías que establecen el consumo aconsejado de alimentos¹⁴.

El gasto energético teórico (GET) se estableció teniendo en cuenta el peso, altura, edad y el coeficiente de actividad física (CA) de cada escolar usando las ecuaciones propuestas por el IOM²⁹.

Las fórmulas específicas consideradas (teniendo en cuenta que la muestra puede incluir niños y adolescentes con peso normal, sobrepeso, obesidad) fueron:

Varones (3-18 años)

$$\text{GET} = 114 - (50.9 \times \text{edad [años]}) + \text{CA} \times ((19.5 \times \text{peso [kg]}) + (1161.4 \times \text{altura [m]}))$$

Mujeres (3-18 años)

$$\text{GET} = 389 - (41.5 \times \text{edad [años]}) + \text{CA} \times ((15.0 \times \text{peso [kg]}) + (701.6 \times \text{altura [m]}))$$

Al total obtenido se le suma un valor adicional (correspondiente al gasto asociado al crecimiento) de 20 en niños/as de 3-8 años y de 25 para los niños/as de 9 años y más (siempre que no tuvieran sobrepeso/obesidad, en cuyo caso no se suma este valor).

Para validar los resultados del estudio dietético, se comparó la ingesta energética obtenida con el gasto energético teórico. El porcentaje de discrepancia en lo declarado se determinó utilizando la siguiente fórmula:

$$(\text{Gasto energético} - \text{Ingesta energética}) \times 100 / \text{Gasto energético}$$

Cuando se utiliza este método, un valor negativo indica que la ingesta energética declarada es mayor que el gasto energético estimado (probable sobrevaloración) mientras que un valor positivo, indica que la ingesta energética declarada es menor que el energético total estimado (probable infravaloración)³⁰.

Actividad física

Los individuos rellenaron un cuestionario sobre su actividad física habitual³¹. Debiendo anotar las horas dedicadas a cada

actividad específica: dormir, aseo personal, tiempo sentado, horas viendo la televisión, leyendo o escribiendo, comiendo, conversando, así como las actividades escolares y extraescolares, comprobando que la suma era de 24 horas. Posteriormente, el tiempo dedicado a cada tipo de actividad se multiplicó por su coeficiente correspondiente (1 para actividades de reposo, 1.5 para actividades muy ligeras, 2.5 para actividades ligeras, 5 para moderadas y 7 para muy intensas), y la suma de estos valores se dividió entre 24.

El resultado es el coeficiente de actividad individualizado (CAI)^{31,32}, que se sustituyó por su equivalencia con los coeficientes propuestos por el IOM²⁹ para el cálculo del gasto energético total:

CA = 1.00 si el CAI estimado es $\geq 1.0 < 1.4$ (actividad sedentaria)

CA = 1.12 en varones y 1.18 en mujeres si el CAI estimado es $\geq 1.4 < 1.6$ (ligera)

CA = 1.24 en varones y 1.35 en mujeres si el CAI estimado es $\geq 1.6 < 1.9$ (moderada)

CA = 1.45 en varones y 1.60 en mujeres si el CAI estimado es $\geq 1.9 < 2.5$ (intensa)

Estudio antropométrico

Los datos de peso y talla fueron los declarados en un cuestionario que recogía datos sanitarios y socioeconómicos del escolar. Aunque los datos antropométricos autodeclarados tienen un sesgo por la tendencia a infraestimar el peso y sobrestimar la talla, existe una buena correlación entre datos reales y declarados, y dada la sencillez y economía de las mediciones, estos datos se utilizan con frecuencia en estudios epidemiológicos^{33,34}.

A partir de los datos de peso y talla se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC): $\text{peso (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m}^2\text{)}$.

Se considera que los escolares tienen déficit ponderal, normopeso, sobrepeso u obesidad, considerando los estándares de crecimiento de la OMS para niños y adolescentes³⁵. Se establece el exceso ponderal cuando el IMC supera en 1 DS la mediana de referencia (para edad y sexo) (o lo que es lo mismo, una puntuación Z o Z-Score de IMC $> +1$), mientras que se considera obesidad cuando el valor supera en 2 DS dicho valor (o un Z-Score de IMC $> +2$). Teniendo esto en cuenta, el sobrepeso se establece con un Z-Score > 1 y ≤ 2 . Sin embargo hablamos de déficit ponderal cuando el IMC está por debajo de -2 DS respecto a la mediana de referencia (para edad y sexo) (puntuación Z o Z-Score de IMC < -2).

Análisis estadístico

Se presentan valores medios y desviación típica para cada uno de los parámetros estudiados, o porcentajes para variables

cualitativas. Las diferencias entre medias fueron establecidas utilizando la prueba de la "t" de Student y, en los casos en los que la distribución de los resultados no fue homogénea, se aplicó el test de Mann-Whitney, como prueba estadística no paramétrica. Para la comparación de variables cualitativas se ha empleado el test de la Chi cuadrado. Teniendo en cuenta las diferencias de discrepancia ingesta-gasto energético entre los diferentes grupos de edad/sexo, se presentan los datos dietéticos ajustados respecto a la ingesta energética, tanto en niños de 7-11 años, como en el grupo de mayor edad. Se calcularon los coeficientes de correlación lineal entre datos. También se ha empleado un ANOVA de dos vías considerando la influencia en cada variable de la edad y sexo y se ha aplicado un análisis de regresión logística para analizar los condicionantes de diferentes parámetros. Para

realizar el análisis se ha utilizado el programa RSIGMA BABEL (Horus Hardward, Madrid). Se consideran significativas las diferencias con $p < 0.05$.

Resultados

En la Tabla 1 se presentan valores globales para los 1976 niños y adolescentes estudiados y datos agrupados por bloques de edad (en función de que esta sea de 7-10 años, de 11-13 años o de 14-16 años) y por sexo (47% niños y 53% niñas). Se comprueba que con la edad aumenta el peso, talla, IMC, pero disminuye el porcentaje de niños con sobrepeso/obesidad (que es de 32% en los más pequeños, de 27.3% en los de 11-13 años y de 17% en

Tabla 1. Datos personales, antropométricos y consumo de alimentos de la muestra estudiada. Diferencias en función del sexo y la edad

	Total	7-10 años		11-13 años		14-16 años	
		Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
n	1976	264	323	379	369	286	355
Edad (años)	12.1±2.5	9.2±1.0	9.0±1.1	11.9±0.8	11.7±0.79	15.0±0.8	15.1±0.8 E** S**
Peso (kg)	46.3±13.3	34.3±7.02	33.3±7.0	46.3±9.9	45.0±8.6	62.0±11.6	55.4±8.0 E***S*** I***
Talla (cm)	153.0±14.8	137.5±9.8	137.0±9.4	153.8±9.6	153.5±8.4	171.3±9.1	162.7±6.8 E***S*** I***
IMC (kg/m ²)	19.4±3.1	18.1±2.9	17.7±2.6	19.4±2.9	19.0±2.8	21.0±2.8	21.0±2.9 E***S**
Clasificación ponderal							E*** S**
Bajopeso (%)	2.2	2.3	3.1	0.8	3.8	1.1	2.0
Normopeso (%)	72.5	66.7	64.1	74.7	66.1	84.6	78.9
Sobrepeso (%)	20.1	23.1	22.9	21.6	24.7	12.9	15.2
Obesidad (%)	5.2	7.9	9.9	2.9	5.4	1.4	3.9
Consumo de alimentos							
Lácteos (raciones/día)	2.37±1.98	2.54±1.12	2.35±1.11	2.43±1.19	2.16±0.99	2.83±4.43	2.07±1.07 S*** I*
Cereales (raciones/día)	5.24±2.36	4.98±1.96	4.50±1.88	5.62±2.07	4.81±1.96	6.95±3.27	4.76±2.09 E***S*** I***
Legumbres (raciones/día)	0.27±0.32	0.31±0.37	0.31±0.31	0.26±0.28	0.22±0.28	0.27±0.34	0.26±0.36 E***
Verduras (raciones/día)	1.77±0.99	1.66±1.04	1.56±0.88	1.90±1.04	1.85±0.96	1.85±1.01	1.78±0.96 E***
Frutas (raciones/día)	1.00±0.93	0.96±0.90	0.97±0.79	1.00±0.93	1.03±0.91	0.94±0.90	1.09±1.08
Carnes (raciones/día)	2.35±1.18	2.25±1.04	2.05±0.88	2.47±1.43	2.32±1.04	2.84±1.33	2.21±1.10 E***S*** I***
Pescados (raciones/día)	0.51±0.56	0.50±0.54	0.52±0.53	0.51±0.55	0.53±0.56	0.51±0.58	0.51±0.60
Huevos (raciones/día)	0.41±0.37	0.37±0.36	0.37±0.31	0.43±0.36	0.40±0.41	0.48±0.41	0.41±0.34 E**
Cumplimiento Guías Alimentos (%)							
Lácteos (≥2 raciones/día)	59.51	67.42	63.78	60.42	55.01	62.24	51.27 E**S**
Cereales + Legumbres (≥6 r/d)	2.83	2.27	1.86	1.32	1.63	8.04	2.82 E***
Verduras (≥3 raciones/día)	10.58	9.47	7.74	12.66	12.47	10.84	9.58
Frutas (≥2 raciones/día)	12.14	11.36	10.84	11.61	10.30	86.01	14.93
Carnes+Pescados+Huevos (≥2 raciones/día)	86.54	84.47	82.66	87.86	88.35	92.66	83.38 E*S*

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$. ANOVA teniendo en cuenta edad (E) y sexo (S), I: interacción entre sexo y edad

Tabla 2. Ingesta de calcio. Diferencias en función del sexo y la edad

	7-10 años			11-13 años		14-16 años	
	Total	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
n	1976	264	323	379	369	286	355
Ingesta energética (kcal/día)	2209.1±639.6	2156.4±617.5	1994.65±483.8	2315.1±542.2	2099.9±485.5	2632.7±952.3	2102.4±521.6S***E***I***
Gasto Energético (kcal/día)	2328.4±522.2	2244.2±274.5	1778.1±170.8	2647.3±384.0	2053.5±249.1	3121.6±435.0	2198.0±264.8 S***E***I***
Discrepancia ingesta/ gasto							
(kcal/día)	119.3±685.4	87.86±649.53	-216.6±501.72	332.2±634.8	-46.4±545.2	488.9±942.5	95.51±576.67 S***E***
(%)	2.43±28.20	2.85±28.22	-13.02±28.70	11.07±23.3	-3.68±26.53	15.06±28.47	3.12±25.85 S***E***
Ingesta Calcio (mg/día) ¹	880.8±482.6	891.2±255.7	876.7±242.8	866.0±307.7	884.6±294.6	817.5±1046.7	941.26±341.82
Cobertura IR (%) ¹	73.9±40.8	88.0±33.9	88.8±30.5	66.6±23.7	68.1±22.7	62.9±80.5	72.4±26.3 S* E***
Ingestas < IR (%)	83.1	65.5	66.3	91.3	91.6	91.3	87.0 E***
Ingestas<67% IR	43.1	33.3	27.6	49.6	49.6	58.7	38.3 S*** E***
Calcio/Fósforo	0.75±0.60	0.76±0.21	0.74±0.20	0.74±0.22	0.72±0.20	0.83±1.49	0.72±0.22
Calcio/Proteínas	9.77±2.93	10.39±2.83	10.14±2.81	9.81±2.87	9.54±2.68	9.43±3.24	9.43±3.04 E***
Densidad calcio (mg/1000kcal)	397.6±125.5	424.5±119.1	418.7±117.3	399.5±116.0	388.8±113.0	386.7±158.3	380.6±124.7 E***
INQ Calcio	0.77±0.32	0.93±0.34	0.75±0.27	0.80±0.26	0.61±0.19	0.93±0.44	0.65±0.23 S*** E***I*
Calcio/Fósforo<1	90.8	89.02	92.57	89.97	93.22	88.11	91.27 S*
Calcio/proteína <20 mg/g	99.8	100	99.69	100	99.73	99.65	99.44
INQ<1	81.4	60.6	83.6	80.5	95.7	67.5	92.1 S***E***

IR: Ingestas recomendadas, INQ: densidad obtenida/densidad recomendada (densidad: mg/1000 kcal), ¹Ajustado por la ingesta energética, * P<0.05, ** P<0.01, ***P<0.001 (Diferencias significativas), S: en función del sexo, E: en función de la edad, I: Interacción entre sexo y edad

los de 14-16 años) (p<0.001), también se observa un mayor peso, talla e IMC en población masculina.

El consumo de cereales (r=0.171), verduras (r=0.079), carnes (r=0.117) y huevos (r=0.075) aumenta con la edad (p<0.05), mientras que el de legumbres disminuye (r=-0.053, p<0.05). Respecto a la influencia del sexo es mayor el consumo de lácteos, cereales, carnes y huevos en varones, que cumplen mejor con lo marcado como consumo mínimo conveniente para lácteos y para el grupo de carnes+pescados+huevos, que la población femenina (Tabla 1).

Teniendo en cuenta que la discrepancia entre la ingesta y el gasto estimado (2.43%) es diferente en función del sexo y la edad, se presenta la ingesta de calcio ajustada a la ingesta energética (Tabla 2).

El aporte medio de calcio (880.8±482.6 mg/día) supuso un 73.9% de lo recomendado, observándose la existencia de un 83.1% de ingestas menores de las recomendadas y un 43.1% de ingestas <67% de las IR. Un 74.7% de los estudiados presenta ingestas de calcio inferiores a los *Estimated Average Requirement* (EAR) marcados por el IOM⁴. La cobertura del aporte recomendado para el calcio es mayor en población femenina y disminuye con la edad, a la vez que aumenta el porcentaje de niños que no cubren las IR, o el 67% de las IR para el calcio (Tabla 2).

Las relaciones calcio/fósforo, calcio/proteínas y el índice de calidad nutricional para el calcio estuvieron en todos los grupos por debajo de lo recomendado (1, 20 y 1, respectivamente)^{36,37}, pero destaca que está especialmente desajustada la relación calcio/proteína que es menor de 20 mg/g (aporte aconsejado para conseguir el mayor beneficio óseo) en el 99.8% de los niños estudiados (Tabla 2).

Respecto a la procedencia alimentaria del calcio ingerido, un 63.1% proviene de lácteos, 7.7% de cereales, 7.5% de varios (productos dietéticos, productos infantiles...), 3.8% de verduras, 3.6% de frutas, 3.6% de precocinados, 3% de carnes, 2.9% de pescados y 2.1% de legumbres. Se encuentran diferencias en función del sexo para el aporte procedente de cereales (más en varones) y de verduras y frutas (más en mujeres). En lo que se refiere a la edad se constata que al aumentar ésta se incrementa el aporte de calcio procedente de cereales (r=0.092, p<0.05), huevos (r=0.081, p<0.05), verduras (r=0.066, p<0.05), frutas (r=0.060, p<0.05) y carnes (r=0.096, p<0.05), mientras que el procedente de lácteos (r=-0.107, p<0.05) va disminuyendo (Tabla 3).

Al aumentar la cobertura de las ingestas recomendadas para el calcio se encuentra una disminución del IMC (r=-0.054, p<0.05), menor padecimiento de sobrepeso y obesidad (r=-0.055, p<0.05) y menor edad (r=-0.211, p<0.05), también aumenta el calcio

Tabla 3. Fuentes alimentarias de calcio (% ingesta). Diferencias en función del sexo y la edad

	7-10 años			11-13 años		14-16 años	
	Total	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
n	1976	264	323	379	369	286	355
Cereales	7.7±5.2	7.3±4.7	6.9±5.0	8.1±4.5	7.2±4.3	9.4±6.8	7.4±4.7 E*** S*** I*
Lácteos	63.1±15.2	65.8±11.9	65.2±13.9	63.0±15.0	62.6±15.9	62.3±16.6	60.6±16.6 E***
Huevos	1.6±1.7	1.4±1.4	1.5±1.6	1.6±1.6	1.7±1.9	1.8±1.8	1.8±1.8 E***
Dulces	0.02±0.05	0.02±0.04	0.02±0.04	0.03±0.06	0.03±0.04	0.02±0.04	0.03±0.05 E**
Grasas y aceite	0.06±0.17	0.06±0.14	0.05±0.14	0.08±0.23	0.06±0.14	0.05±0.2	0.06±0.14
Verduras	3.8±3.4	3.3±2.9	3.4±2.9	3.7±3.7	4.2±3.5	3.5±3.3	4.3±3.8 E** S**
Legumbres	2.1±3.3	2.2±3.3	2.5±3.3	1.9±2.9	1.8±3.6	2.0±2.8	2.2±3.7 E*
Frutas	3.6±4.2	3.0±3.2	3.4±3.5	3.4±4.0	4.0±4.5	3.1±3.8	4.5±5.5 E* S***
Carnes	3.0±2.0	2.6±1.8	2.7±1.6	3.0±2.1	3.1±1.9	3.3±2.5	3.1±2.2 E***
Pescados	2.9±3.8	2.8±3.8	2.9±3.5	2.9±3.9	2.8±3.8	2.6±2.9	3.3±4.6
Bebidas	1.0±1.5	0.9±1.3	0.9±1.6	0.9±1.4	1.0±1.7	0.9±1.7	1.1±1.5
Varios	7.5±8.4	7.2±8.1	7.4±8.1	7.3±8.0	8.2±8.8	6.8±8.0	7.9±9.1
Precocinados	3.6±8.4	3.4±7.1	3.1±7.3	4.0±9.5	3.3±7.6	4.4±10.1	3.7±8.4

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ (Diferencias significativas), S: en función del sexo, E: en función de la edad, I: Interacción entre sexo y edad

procedente de lácteos ($r=0.334$, $p < 0.05$) y disminuye el calcio procedente del resto de las fuentes ($p < 0.05$ en todos los casos): cereales ($r=-0.338$), huevos ($r=-0.139$), dulces ($r=-0.109$), grasas ($r=-0.104$), verduras ($r=-0.098$), legumbres ($r=-0.078$), frutas ($r=-0.087$), carnes ($r=-0.346$), pescados ($r=-0.066$), bebidas ($r=-0.179$) y varios ($r=-0.127$).

Al aumentar las raciones de lácteos consumidas aumenta la ingesta de calcio ($r=0.780$, $p < 0.05$), la cobertura de las IR para el mineral ($r=0.732$, $p < 0.05$), las relaciones calcio/fósforo ($r=0.860$, $p < 0.05$) y calcio/proteínas ($r=0.484$, $p < 0.05$), la densidad en calcio de la dieta ($r=0.640$, $p < 0.05$), el índice de calidad nutricional para el calcio ($r=0.650$, $p < 0.05$), mientras que disminuye el porcentaje de escolares que no cubren las IR ($r=-0.254$, $p < 0.05$) y el 67% de las ingestas recomendadas ($r=-0.212$, $p < 0.05$).

Discusión

Los datos dietéticos y antropométricos son similares a los registrados en otros colectivos de niños y adolescentes con una edad similar^{1,8,10,16,18-20}. En concreto, y respecto a la ingesta de calcio, Suárez-Cortina *et al.*¹ encuentran ingestas de calcio de 1195 ± 403 mg/día en niños de 5-12 años y Moreira *et al.*⁸ registran aportes de 1126 mg/día en niñas y de 1174 mg/día en niños de 7-9 años, Serra *et al.*²³ encuentran ingestas de calcio de 953.6 mg/día en niños de 6 a 9 años, de 1010 mg/día en los de 10-13

años y de 1030.6 mg/día en los de 14-17 años, mientras que en población femenina observan ingestas de calcio de 870.6 mg/día en las de 6 a 9 años, de 862.4 mg/día en las de 10-13 años y de 823.0 mg/día en las de 14-17 años, aportes muy similares a los observados en la presente investigación.

Es indudable la importancia de lograr una adecuada ingesta de calcio, en la infancia y adolescencia, pensando en la salud ósea y en una promoción sanitaria general a largo plazo^{1,2-6,8-12}. Sin embargo, diversos estudios señalan que el aporte es menor del recomendado en un elevado porcentaje de individuos. En concreto, en el *Bogalusa Heart Study* se encontró que un 69% de los niños de 10 años tenían ingestas de calcio inferiores a los 1000 mg/día¹². En la población española también es muy elevado el porcentaje de individuos que tiene ingestas de calcio inferiores a las recomendadas^{18,20}, concretamente un 22% de preescolares¹⁹, un 68% de escolares¹⁶ y un 62.6% de adolescentes de 10-17 años¹⁸ presentó aportes dietéticos de calcio insuficientes. Por otra parte, Serra *et al.*²³ encuentran un 52.7% de niños y un 87.3% de niñas de 10-13 años y un 45.8% de niños y un 88.4% de niñas de 14-17 años con ingestas inferiores a 1000 mg/día.

Las recomendaciones de calcio han sido muy cuestionadas en el pasado, habiendo sido utilizadas con frecuencia las ingestas adecuadas marcadas por el IOM³⁸, aunque diversos estudios²¹ señalaban la conveniencia de establecer un incremento en la referencia utilizada, buscando marcar aportes óptimos en el beneficio sanitario, a largo plazo, quedando establecidas las

ingestas recomendadas del Departamento de Nutrición en 900 mg/día en niños de 6 a 9 años y en 1300 mg/día para los de más edad¹⁵. En este sentido, el IOM ha establecido, en el 2010⁴, ingestas recomendadas, considerando que existen suficientes evidencias como para dar este paso, el aporte ha sido establecido en 1000 mg/día para niños de 4 a 8 años y en 1300 mg/día en los de 9 a 18 años. Este incremento en las referencias marcadas hace que los aportes considerados como aceptables hasta este momento puedan ser cuestionados. De hecho, considerando las ingestas de referencia marcadas por el IOM⁴ se constata que un 89.7% de los estudiados (89.5% de las población femenina y 90% de los varones) no alcanzarían el aporte establecido como conveniente. Por otra parte, un 74.7% de los estudiados (77.2% de varones y 72.6% de mujeres) presentan ingestas menores a las EAR⁴.

Al aporte insuficiente de calcio observado en un elevado porcentaje de los estudiados, se suma la alta ingesta de fósforo y proteínas que hacen que las relaciones calcio/fósforo y calcio/proteínas sean menores de las aconsejadas en un 90.8% y un 99.8%, respectivamente, de los individuos (Tabla 2), de manera similar a lo observado en otros estudios^{10,39}. La alteración en estas relaciones puede ser desfavorable en la formación y desarrollo óseo de los niños y adolescentes^{3,36,37,40,41}. Concretamente, Bonjour⁴¹ señala que se deben evitar las dietas que aporten muchas proteínas (más de 2.0 g/kg/día) cuando se asocian con una baja ingesta de calcio (por ej. menos de 600 mg/día). En este sentido, un 47.2% de los estudiados tienen ingestas de proteínas que superan los 2 g/kg/día y un 9.5% tienen, además, ingesta de calcio menor de 600 mg/día, en este subgrupo la mejora dietética puede ser vital, pensando en su salud ósea^{40,41}.

Al analizar la *influencia de la edad* se constata que cuando ésta aumenta disminuye el calcio procedente de lácteos ($r=-0.107$, $p<0.05$), la cobertura de las IR para el calcio ($r=-0.210$, $p<0.05$), la relación calcio/proteínas ($r=-0.109$, $p<0.05$), la densidad en calcio de la dieta ($r=-0.101$, $p<0.05$) y el índice de calidad de la dieta en relación con el calcio ($r=-0.080$, $p<0.05$), mientras que aumenta el porcentaje de niños que no alcanzan las IR ($r=0.271$, $p<0.05$) y el de los que no cubren el 67% de lo recomendado ($r=0.158$, $p<0.05$). Por otra parte, considerando los niños de 7-10 años se observa que su cobertura de las IR para el calcio (88.4±32.0%) es significativamente superior a la de niños de mayor edad (67.7±42.5%) ($p<0.001$), y la relación calcio/proteínas de sus dietas también es superior (10.3±2.8%) respecto a la de escolares de más edad (9.6±2.9) ($p<0.001$) (Tabla 2).

De hecho, la ingesta de calcio queda condicionada por la edad, ya que al aumentar esta es mayor el riesgo de presentar una ingesta de calcio inferior a la recomendada, respecto a lo observado en niños de menor edad (OR=2.346 (1.989-2.767; $p<0.001$)). Esta influencia de la edad se observa tanto en población femenina, como masculina, cuando se consideran por separado.

En lo que se refiere a la *influencia del peso*, algunos autores encuentran una menor incidencia de sobrepeso y obesidad en

individuos con mayor ingesta de calcio y productos lácteos⁷⁻⁹, lo que puede tener interés en la prevención y tratamiento de la obesidad^{39,40,42}. En este sentido Abreu *et al.*⁷ encuentran una asociación inversa entre consumo de lácteos e IMC en niñas de 15-18 años. En el presente estudio también se constata que los niños con obesidad tienen menor consumo de lácteos (2.2±0.9 raciones/día) que los que presentan peso normal (2.4±2.2 raciones/día) ($p<0.05$), e igual que indican Abreu *et al.*⁷ el IMC presenta una relación inversa y significativa con el consumo de lácteos ($r=-0.071$, $p<0.05$) solo en población femenina.

Por otra parte, los que tienen ingesta de calcio menor de la recomendada tienen mayor IMC (19.5±3.1 kg/m²) que los que tienen ingesta superior (18.7±3.1 kg/m²) ($p<0.001$), aunque la densidad energética de sus dietas (638.5±155.2 g/1000 kcal) es menor que la observada en niños que cubren con las ingestas recomendadas para el calcio (734.2±183.3 g/1000 kcal) ($p<0.001$).

En el presente estudio se comprueba que cuando aumenta el IMC disminuye la cobertura de lo recomendado para el calcio ($r=-0.054$, $p<0.05$), la relación calcio/proteínas ($r=-0.081$, $p<0.05$), la densidad en calcio de la dieta ($r=-0.047$, $p<0.05$). Por otra parte, los escolares que tienen relación calcio/proteínas ≥ 10 tienen menor IMC (19.1±2.9 kg/m²) ($p<0.01$) que los que tienen una relación calcio/proteínas más baja (19.6±3.2 kg/m²) y los que tienen relación calcio/fósforo ≥ 0.5 tienen menor IMC (19.3±3.1 kg/m²) que los que tienen una relación calcio/fósforo más baja (19.9±3.4 kg/m²) ($p<0.01$). Además, el riesgo de padecer sobrepeso/obesidad es menor al aumentar el índice de calidad nutricional de la dieta en relación con el calcio (OR=2.577 (1.802-3.686; $p<0.001$)). Todos estos resultados señalan un beneficio en el control de peso de las dietas con mayor contenido en lácteos y calcio.

Las *fuentes dietéticas* de calcio son similares a las reseñadas en otros estudios^{39,43}. Constatándose que los lácteos son la fuente mayoritaria del mineral y que aumentar el consumo de lácteos se asocia con una mayor ingesta de calcio⁴³.

Que la ingesta de calcio sea insuficiente puede estar condicionada por el consumo de lácteos, que es inferior a las 2 raciones día en el 40.5% de los estudiados y teniendo en cuenta que el 63.1% del calcio total ingerido proviene de lácteos (Tabla 3) es razonable pensar que el consumo de estos alimentos condiciona mucho la ingesta del mineral y que resulta difícil conseguir ingestas adecuadas sin tomar productos lácteos.

En este momento el *consumo aconsejado de lácteos es de 2-3 raciones/día en la infancia y de 3-4 raciones/día en la adolescencia*^{12,14,43}. En lo que se refiere al momento concreto en el que conviene tomar un mínimo de 3 raciones/día de lácteos, Nicklas *et al.*¹² señalan que a partir de los 9 años se necesitan 3-4 raciones/día para conseguir aportes adecuados de calcio y magnesio, e incluso cantidades superiores pensando en otros nutrientes, como el potasio. De hecho, coincidiendo con Nicklas *et al.*¹² y considerando que a partir de los 9 años los niños deben

tomar 3 o más raciones de lácteos al día encontramos un 71.4% de niños que no cumplen con las raciones de lácteos aconsejadas (2 en menores de 9 años y 3 en los de más edad) y los niños que tomaron los lácteos aconsejados para su edad tuvieron ingestas de calcio más adecuadas (95.5±60.8% de IR) que los que tuvieron consumo de lácteos insuficiente (65.2±24.3% de IR) ($p<0.001$).

De hecho el cubrir con las IR para el calcio se facilita cuando se toman las raciones de lácteos aconsejadas en función de la edad (OR=7.639 (5.824-10.019; $p<0.001$)), cuando la edad es menor (OR=1.287 (1.219-1.358; $p<0.001$)) y el sexo femenino [OR=1.324 (1.01-1.735; $p<0.001$)].

Aunque las principales fuentes de calcio de la dieta son la leche y derivados lácteos, seguidos de verduras de hoja verde oscura, sardinas, algunas legumbres y frutos secos, diversas investigaciones señalan que el calcio procedente de lácteos tiene un efecto de mayor importancia sobre la mineralización ósea y además favorece el desarrollo de una buena salud dental, por lo que un aporte adecuado es deseable^{18,22,43,44}.

Considerando datos de la presente muestra, representativa de niños españoles de 7 a 16 años, podemos concretar que la ingesta de calcio es inadecuada, pues un 83.1% de los estudiados tienen ingestas menores a las IR, un 43.1% tienen ingestas < 67% de IR y un 74.7% presentan ingestas menores a las EAR marcadas por el IOM⁴. Destacamos que la situación es más desfavorable en varones, niños de mayor edad y con sobrepeso / obesidad, por lo que estos grupos son los que necesitan mayor vigilancia y mejora.

En este sentido, algunos autores^{12,22,45} señalan que la percepción/conocimiento sobre beneficios en la salud de tomar alimentos ricos en calcio se asocia con un aumento en la ingesta de calcio procedente de todas las fuentes y de lácteos en concreto, por lo que resulta deseable aumentar el conocimiento de la población sobre la situación actual, para poder mejorar la ingesta de calcio y aproximar el consumo de lácteos al aconsejado.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado con la financiación de un proyecto AESAN-FIAB (298-2004) (4150760) y el Programa de "Creación y Consolidación de Grupos de Investigación de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid" (Referencia: GR58/08; Código: 4120787).

Bibliografía

1. Suárez Cortina L, Moreno Villares JM, Martínez Suárez V, Aranceta Bartrina J, Dalmau Serra J, Gil Hernández A, et al. Ingesta de calcio y densidad mineral ósea en una población de escolares españoles (estudio CADO). *An Pediatr (Barc)*. 2011;34(1):3-9.
2. Matkovic V, Landoll J, Badenhop-Stevens N, Ha EY, Crncevic-Orlic Z, Li B, Goel P. Nutrition influences skeletal development from childhood to adulthood: A study of hip, spine, and forearm in female adolescents. *J Nutr*. 2004;134S:701-5.

3. Basabe B, Mena MC, Faci M, Aparicio A, López-Sobaler AM, Ortega RM. Influencia de la ingesta de calcio y fósforo sobre la densidad mineral ósea en mujeres jóvenes. *Arch Latinoam Nutr*. 2004;54(2):203-8.
4. Institute of Medicine of the National Academies. *Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Committee to review dietary reference intakes for vitamin D and calcium*. Institute of Medicine. Washington: National Academic of Sciences, 2010. Disponible en: www.iom.edu/vitamind (Acceso marzo 2013).
5. Larson NI, Neumark-Sztainer D, Harnack L, Wall M, Story M, Eisenberg ME. Calcium and dairy intake: Longitudinal trends during the transition to young adulthood and correlates of calcium intake. *J Nutr Educ Behav*. 2009;41(4):254-60.
6. US Department of Health and Human Services. *Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General*. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General; 2004.
7. Abreu S, Santos R, Moreira C, Santos PC, Vale S, Soares-Miranda L, et al. Milk intake is inversely related to body mass index and body fat in girls. *Eur J Pediatr*. 2012; 171(10):1467-74.
8. Moreira P, Padez C, Mourão I, Rosado V. Dietary calcium and body mass index in Portuguese children. *Eur J Clin Nutr*. 2005;59(7):861-7.
9. Ortega RM, Aparicio A. Importancia de los productos lácteos y el calcio en el control de la obesidad. En: *Recomendaciones en Nutrición y Hábitos de vida saludables desde la Oficina de Farmacia*. Instituto Tomás Pascual Sanz para la Nutrición y la Salud, Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid y Real Academia Nacional de Farmacia eds. Madrid: IM&C, 2010; pp. 45-72.
10. Velasco J, Mariscal-Arcas M, Rivas A, Caballero L, Hernández-Elizondo J, Olea-Serrano F. Valoración de la dieta de escolares granadinos e influencia de factores sociales. *Nutr Hosp*. 2009;24(2):193-9.
11. Martini LA, Catania AS, Ferreira SR. Role of vitamins and minerals in prevention and management of type 2 diabetes mellitus. *Nutr Rev*. 2010; 68(6):341-54.
12. Nicklas TA. Calcium intake trends and health consequences from childhood through adulthood. *J Am Coll Nutr*. 2003;22(5):340-56.
13. Berkey CS, Rockett HR, Willett WC, Colditz GA. Milk, dairy fat, dietary calcium, and weight gain: a longitudinal study of adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159:543-50.
14. Ortega RM, Requejo AM. Guías en alimentación: Consumo aconsejado de alimentos. En: Requejo AM, Ortega RM, editores. *Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica en Atención Primaria*. Madrid: Ed. Complutense, 2006; p. 15-26.
15. Ortega RM, Navia B, López-Sobaler AM, Aparicio A. *Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para población española*. Departamento de Nutrición. Madrid: Universidad Complutense, 2011.
16. Ortega RM, Requejo AM, López-Sobaler AM, Andrés P, Quintas ME, Navia B, et al. The importance of breakfast in meeting daily recommended calcium intake in a group of schoolchildren. *J Am Coll Nutr*. 1998;17:19-24.
17. Rafiroiu A, Anderson E, Sargent R, Evans A. Dietary practices of South Carolina adolescents and their parents. *Am J Health Behav*. 2002;26:200-12.
18. Serra-Majem L, Ribas-Barba L, Salvador G, Jover L, Raidó B, Ngo J, Plasencia A. Trends in energy and nutrient intake and risk of inadequate intakes in Catalonia, Spain (1992-2003). *Public Health Nutr*. 2007;10:1354-67.
19. Ortega RM, Requejo AM, Navia B, Quintas ME, Andrés P, López-Sobaler AM, Perea JM. The consumption of milk products in a group of pre-school children: Influence on serum lipid profile. *Nutr Res*. 2000;20(6):779-90.
20. Ortega RM, Aparicio A. Problemas nutricionales actuales. Causas y consecuencias. En: Ortega RM, Requejo AM, Martínez RM, editores. *Nutrición y Alimentación en la promoción de la salud*. Madrid: UIMP, 2007; pp. 8-20.

21. Rodríguez-Rodríguez E, Navia B, López-Sobaler AM, Ortega RM. Review and future perspectives on recommended calcium intake. *Nutr. Hosp.* 2010; 25(3):366-74.
22. Ortega RM, González Rodríguez LG, Jiménez AI, Perea JM, Bermejo LM. Implicación del consumo de lácteos en la adecuación de la dieta y de la ingesta de calcio y nutrientes en niños españoles. *Nutr Clin.* 2012;32(2):32-40.
23. Serra L, Ribas-Barba L, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Nutrient adequacy in Spanish children and adolescents. *Brit J Nutr.* 2006;96(Suppl. 1):S49-S57.
24. Ortega RM, Requejo AM, López-Sobaler AM. Modelos de cuestionarios para realización de estudios dietéticos en la valoración del estado nutricional. En: Requejo AM, Ortega RM, editores. *Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica en Atención Primaria.* Madrid: Complutense, 2006; pp. 456-9.
25. Ortega RM, López-Sobaler AM, Requejo RM, Andrés P. *La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional.* Departamento de Nutrición. Madrid: Ed. Complutense, 2010; pp.15-81.
26. Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Requejo AM, Aparicio A, Molinero LM. *Programa DIAL para valoración de dietas y cálculos de alimentación.* Madrid: Departamento de Nutrición (UCM) y Alce Ingeniería, S.A. disponible en: www.alceingenieria.net/nutricion.htm (último acceso: Marzo 2013).
27. Ortega RM, Requejo AM, Navia B, López-Sobaler AM. Tablas de composición de alimentos por ración media y tamaño de raciones medias. En: Ortega RM, López-Sobaler AM, Requejo AM, Andrés P. *La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional.* Madrid: Ed. Complutense, 2010. pp. 50-81.
28. Perea JM, Navarro A, Lozano MC. Tablas de peso de raciones estándar de alimentos. En: *Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica en Atención Primaria.* Requejo AM, Ortega RM eds. Madrid: Editorial Complutense, 2006. pp 467-9.
29. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids (Macronutrients).* Washington, DC: National Academy Press, 2005.
30. Ortega RM, Requejo AM, Andrés P, López-Sobaler AM, Redondo R, González-Fernández M. Relationship between diet composition and body mass index in a group of Spanish adolescents. *Br J Nutr.* 1995;74:765-73.
31. Ortega RM, Requejo AM, López-Sobaler AM. Cuestionario de Actividad. En: Requejo AM, Ortega RM, editores. *Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica en Atención Primaria.* Madrid: Ed. Complutense, 2006. p. 468.
32. WHO. *Energy and protein requirements.* Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. Technical report series 724. Geneva: WHO, 1985.
33. Fonseca H, Silva AM, Matos MG, Esteves I, Costa P, Guerra A, et al. Validity of BMI based on self-reported weight and height in adolescents. *Acta Paediatr.* 2010;99(1):83-8.
34. Seghers J, Claessens AL. Bias in self-reported height and weight in preadolescents. *J Pediatr.* 2010;157(6):911-6.
35. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007;85(9):660-7.
36. Departamento de Nutrición. Objetivos nutricionales marcados para la población española. En: Ortega RM, López-Sobaler AM, Requejo RM, Andrés P, eds. *La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional.* Madrid: Ed. Complutense, 2010. pp.86.
37. Weinsier RL, Krumdieck CL. Dairy foods and bone health: examination of the evidence. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(3):681-9.
38. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride.* Washington, DC: National Academy Press, 1997.
39. Mataix J, Aranda P, López-Jurado M, Sánchez C, Planells E, Llopis J. Factors influencing the intake and plasma levels of calcium, phosphorus and magnesium in southern Spain. *Eur J Nutr.* 2006;45:349-54.
40. Zhang Q, Ma G, Greenfield H, Zhu K, Du X, Foo LH, et al. The association between dietary protein intake and bone mass accretion in pubertal girls with low calcium intakes. *Br J Nutr.* 2010;103(5):714-23.
41. Bonjour JP. Protein intake and bone health. *Int J Vitam Nutr Res.* 2011;81(2-3):134-42.
42. Rodríguez-Rodríguez E, Perea JM, López-Sobaler AM, Ortega RM. An adequate calcium intake could help achieve weight loss in overweight/obese women following hypocaloric diets. *Ann Nutr Metab* 2010;57(2): 95-102.
43. Fulgoni VL 3rd, Huth PJ, DiRienzo DB, Miller GD. Determination of the optimal number of dairy servings to ensure a low prevalence of inadequate calcium intake in Americans. *J Am Coll Nutr.* 2004;23(6):651-9.
44. Jodral A, Navarro M, López-García H, López-Martínez M. Magnesium and calcium contents in foods from SE Spain: influencing factors and estimation of daily dietary intakes. *Sci Total Environ.* 2003;312:47-58.
45. Reicks M, Ballejos ME, Goodell LS, Gunther C, Richards R, Wong SS, et al. Individual and family correlates of calcium-rich food intake among parents of early adolescent children. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(3): 376-84.

Motivaciones y barreras que condicionan la adherencia de escolares obesos a un programa de ejercicio físico de fuerza muscular. Resultados de un estudio cualitativo

Fabián Vásquez Vergara¹, Margarita Andrade Santibáñez¹, Oscar Arteaga Herrera², Raquel Burrows Argote³.

¹Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

²Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

³Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA). Universidad de Chile.

Recibido: 28.08.2012

Aceptado: 15.10.2012

Palabras clave:

Intervención. Obesidad infantil.
Grupos focales. Adherencia.
Motivaciones. Barreras.
Ejercicio de fuerza muscular.

Resumen

Fundamentos: La adherencia constituye una importante barrera en el tratamiento exitoso de la obesidad infantil, debido a la alta deserción. El objetivo fue determinar las motivaciones y barreras que condicionan la adherencia de escolares obesos a un programa de ejercicio físico de fuerza muscular.

Métodos: Estudio cualitativo. La muestra se conformó de 50 escolares obesos de 8 a 13 años de un establecimiento educacional de Santiago, Chile. Los escolares participaron en cinco grupos focales, de 10 niños cada uno. Para estructurar la información, se utilizó la metodología de análisis de discurso.

Resultados: Entre las motivaciones destacaron: ejercicios acordes a su contextura y condición física, ejercicios personalizados, identificación asociativa con sus pares, entorno familiar y social de apoyo, sensación de satisfacción por la disminución de peso. En las barreras, distinguieron, la ubicación de las sesiones al término de la jornada escolar, duración de las sesiones y la corta extensión del programa.

Conclusiones: Considerando que estas intervenciones están dirigidas a escolares, el respaldo en teorías y modelos de cambio conductual adquieren especial relevancia debido a que en esta etapa de la vida hay mayores posibilidades de cambios permanentes en los hábitos alimentarios y de actividad física saludables y no sólo buscar adherencia temporal a un tratamiento.

Motivations and barriers to compliance of obese schoolchildren with a strength training physical exercise program. Results of a qualitative study

Summary

Background: Adherence is a major barrier to successful treatment of childhood obesity, due to the high desertion. The objective was to identify the motivations and barriers that determine compliance of obese schoolchildren with a strength training physical exercise program.

Methods: Qualitative study design. The sample consisted of 50 obese schoolchildren aged 8 to 13 years, of the Municipal school of Santiago, Chile. Who participated in five focus groups with ten students each. To structure the information, we used the methodology of discourse analysis.

Results: The motivations identified included, exercises appropriate to the student's physical condition; personalized exercises; associative identification with peers; supportive family and social environment; feeling of satisfaction following weight loss. The barriers identified included: scheduling of the sessions at the end of the school day; duration of sessions; and short duration of the program.

Conclusions: In designing interventions for schoolchildren, it is especially important to rely on sound theories and models of behavior change, as this stage of life offers a great opportunity for permanent changes in eating and exercise habits, and not just compliance with a given treatment.

Key words:

Intervention. Obesity children.
Focus group. Adherence.
Motivations. Barriers.
Strength exercise program.

Correspondencia: Fabián Vásquez Vergara

E-mail: fvasquez@med.uchile.cl

Introducción

En las dos últimas décadas, la prevalencia de obesidad infantil a nivel mundial ha aumentado alarmantemente en la mayoría de los países, independiente de su nivel de desarrollo económico y social¹. En Chile, la prevalencia de obesidad ha aumentado desde el 7% en 1987 al 23,1% en 2010 en los escolares beneficiarios de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), observándose algo similar en otros estudios nacionales². Si bien, la predisposición genética es importante, el prerrequisito para acumular grasa corporal es un desbalance entre el gasto energético (variable importante, actividad física) y la ingesta de energía (densidad energética de alimentos). Estos aspectos conllevan estilos de vida, con modificación de la dieta y la actividad física, generando así, el aumento progresivo de la obesidad en la población³. El sedentarismo ha deteriorado la condición física, siendo la pérdida de masa muscular y la disminución de la funcionalidad muscular oxidativa, aspectos detonantes de riesgo metabólico⁴. Existe consenso mundial, en que la mejor estrategia para la prevención de estas enfermedades es la intervención temprana de la obesidad. El ejercicio físico regular ha sido recomendado como una importante herramienta terapéutica para prevenir y tratar la obesidad, como también, disminuir las alteraciones metabólicas y el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles⁵⁻⁸. Sin embargo, la adherencia es una barrera y sus efectos se revierten al no ser sustentable en el tiempo. Ello ha llevado a muchos países a insertar este tipo de intervenciones en el sistema escolar^{9,10}.

El objetivo de este estudio fue establecer las motivaciones y barreras que condicionaron la adherencia de los escolares obesos a un programa de ejercicio físico de fuerza muscular al interior del sistema escolar.

Material y métodos

Se utilizó la técnica de investigación cualitativa Grupo Focal, que tiene la ventaja de entregar valiosa información sobre aspectos subjetivos que explican el comportamiento de las personas^{11,12}. Permite a cada participante comentar libremente, criticar o elaborar ideas sobre la base de lo expresado, bajo la guía de un moderador^{13,14}. Cinco grupos focales se llevaron a cabo al finalizar la intervención (tres meses), con 10 alumnos cada uno (n = 50), de un total de 60 niños voluntarios, la muestra fue de escolares entre 8 y 13 años de edad, de ambos sexos, seleccionados de un establecimiento educacional de Santiago de Chile. La selección del establecimiento fue por conveniencia. Los grupos focales se interrumpieron después de las 5 sesiones, debido a que posteriormente se comenzó a "saturar" la información, esto es la repetición de las apreciaciones. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad, donde se llevó a cabo el proyecto. Los participantes firmaron un asentimiento y sus padres un consentimiento informado. El análisis de la informa-

ción se inscribe en una perspectiva constructivista, utilizando la metodología de análisis de discurso, técnica que permite una interpretación del hablar de los entrevistados de acuerdo a su realidad y contexto. Dicho de otro modo, permite reconocer en los entrevistados la capacidad de crear realidades mediante sus expresiones lingüísticas. Para el análisis se utilizó el siguiente procedimiento: grabación de las entrevistas en formato audio digital MP3, previo consentimiento de los participantes. Transcripción de entrevistas, de manera textual, tal como los entrevistados se expresaron (verbatim). Las transcripciones fueron respaldadas en un documento digital, codificadas para cada uno de los grupos focales, de manera de resguardar la confidencialidad de los informantes y facilitar la identificación de los datos. El análisis de esta información consistió en estructurar en párrafos de acuerdo al contenido de la información entregada, los que pasaron a constituir distintos enunciados, que luego de un proceso iterativo permitieron definir categorías y subcategorías temáticas que dan cuenta de las motivaciones y barreras que condicionaron la adherencia de los escolares obesos al programa de ejercicio. Si bien existían algunas categorías que estaban predefinidas por los temas que se explorarían y por tanto se incluían en la pauta del grupo focal (Tabla 1), otras categorías y subcategorías emergieron de la información entregada por los entrevistados, al proceder inductivamente en el análisis de la información proporcionada (Tabla 2). Las categorías corresponden a las visiones sobre: las sesiones de ejercicios, el compromiso de los niños con el programa y los aspectos facilitadores de la participación en éste. Este análisis fue realizado por los investigadores del estudio, con experiencia en el análisis de información cualitativa.

Tabla 1. Guía Moderador Grupo Focal. Evaluación Adherencia Programa Ejercicio Físico.

1. ¿Cómo creen que fue su asistencia a las sesiones de ejercicio?
2. ¿Les gustó el programa de ejercicio?
3. ¿Qué les gustó más?
4. ¿Qué no les gustó?
5. ¿Qué les pareció el tiempo de duración de las sesiones de ejercicio?
6. ¿Qué les pareció el tiempo de duración del programa de ejercicio?
7. ¿Les gustó el horario en que se realizó la sesión?
8. ¿Te gustó el profesor que te guió en los ejercicios?
9. ¿Las sesiones siempre se desarrollaron en un lugar adecuado o buen lugar?
10. ¿Quién (es) les ayudó (ron) o motivó (ron) a asistir al programa de ejercicio?
11. ¿Cómo se sienten después de asistir al programa de ejercicio?
12. ¿Asistieron a todas las sesiones del programa de ejercicio?
13. ¿Qué factores hubieran mejorado su asistencia?
14. ¿Continúan haciendo los ejercicios que aprendieron en el programa?
15. ¿Con qué frecuencia?

Tabla 2. Categorías y subcategorías del análisis de los grupos focales

Categorías	Subcategorías
Visiones sobre las sesiones de ejercicios	Percepción de agrado y desagrado
	Duración, horarios y lugar
	Apoyo del educador físico
Visiones sobre su compromiso con el programa de ejercicio	Motivación personal
	Apoyo familiar
	Continuidad ejercicios postprograma
Visiones sobre los aspectos facilitadores de la adherencia al programa	Percepción de beneficios
	Autoconfianza

Resultados

1. **Visiones sobre las sesiones de ejercicios.** Los escolares valoraron positivamente las sesiones de ejercicios, señalando que era un espacio de desarrollo común, donde compartieron ejercicios acordes con las características físicas del grupo. Las sesiones significaron un espacio grato de apoyo en el que los menores se sintieron cómodos y sin problemas, al verse en igual condición, de complicidad y con un fuerte componente de alivio, al enfrentarse a un grupo en el que no existían situaciones molestas y difíciles, que incrementaran su inseguridad a causa de no poder realizar los ejercicios.

Subcategorías:

a) *Percepciones de agrado y desagrado.* Los niños manifestaron que los ejercicios les gustaban porque se encontraban con sus amigos, observaban su progreso semana a semana, existía el equipo profesional de respaldo y gran apoyo; el programa de ejercicio constituía un espacio recreativo, los distraía para no pensar en comida, podían realizar ejercicios sin sufrir dolores. Estas manifestaciones de agrado tienen mucho sentido, al considerar las experiencias previas de los niños en sus respectivas escuelas, dado que los estudiantes reportaron un cierto rechazo y una molestia importante por los clásicos ejercicios que se acostumbra a realizar en las clases de educación física como parte del currículum escolar. Lo anteriormente señalado, se basa en que deben desarrollar ejercicios que en la práctica no pueden ejecutar, lo cual los hace protagonistas de burlas y situaciones molestas de parte de los compañeros de curso, quienes no entienden el grado de dificultad que significa para ellos llevar a cabo

los ejercicios habituales de dichas clases. A esto se suma la imposición de parte de los profesores, de utilizar los mismos criterios de evaluación que aplican a niños que no padecen obesidad.

b) *Duración, horarios y lugar.* Algunos niños encontraron que un periodo de tres meses fue muy corto. La periodicidad de las sesiones durante la semana no fue un punto relevante en la conversación. En general señalaron que el horario en que se impartían las sesiones de ejercicios era inadecuado, ya que en las tardes estaban cansados y en lo único que pensaban era en llegar a sus casas a descansar. Esto pudo ser un factor causal del ausentismo a los ejercicios. En los grupos focales se evidenció que los estudiantes realizaron las sesiones de ejercicios en diferentes lugares. En este aspecto, señalaron que los espacios pequeños fueron incómodos, a diferencia de los espacios grandes, en espacios al aire libre, donde no se sentían "tan apretados".

c) *Apoyo del educador físico.* Los estudiantes, destacaron una relación amistosa, positiva y acogedora, en el caso de las mujeres, preocupadas por ellos, muy parecidas a sus mamás. El experimentar nuevos ejercicios y la forma en que los docentes planificaban las secuencias, contribuyó a que los menores se sintieran apoyados y alentados.

2. **Visiones sobre su compromiso con el programa de ejercicio.** En general los niños aceptaron concurrir a las sesiones de ejercicio por recomendación de sus madres, abuelos, profesores y equipo profesional, destacando en algunos casos su comprensión acerca de las bondades del programa, en su condición física y salud. Algunos fueron obligados al inicio, pero luego entendieron el propósito de esta presión. Bajo ningún punto de vista se entiende que el menor que haya rechazado las clases hubiera asistido de todas formas. El estudiante que no tuvo intenciones de asistir a las clases por motivos ligados al cansancio generado por la jornada escolar, por problemas de salud o porque no quería asistir, simplemente no asistió.

a) *Motivación personal.* El discurso de los escolares permite evidenciar el estímulo que significaba para mejorar su estado nutricional, aún cuando algunos fueron presionados inicialmente a asistir a las clases, la permanencia en el tiempo pasó a ser una motivación propia que se alejaba de la imposición familiar y del medio. Esto refuerza la idea de que los menores se animaron a participar por sus expectativas de dejar de ser foco de burlas por una parte y mejorar su condición de salud por otra.

b) *Apoyo familiar.* Esta variable fue muy importante no sólo para que los niños iniciaran el programa sino para que continuaran en éste, conscientes de que la obesidad es una enfermedad con serias consecuencias para su vida futura.

c) *Continuidad ejercicios post-programa.* Entre las metas que se propusieron algunos escolares, estuvo el darle continuidad a ciertos ejercicios que habían aprendido. En este sentido,

unos siguieron ejercitando aún no con la misma periodicidad, por motivación personal y/o por el estímulo de sus propios familiares, quienes en algunos casos les facilitaron implementos. Al parecer varios escolares seguían teniendo algún tipo de actividad física, como jugar fútbol o andar en bicicleta. En otros casos la continuidad se perdió al finalizar el programa, entre las causas de esto, cabe señalar la dificultad de realizar tales ejercicios sin la guía del educador físico, la ausencia del grupo, porque hacerlos solos era aburrido.

- 3. Visiones sobre los aspectos facilitadores.** Un elemento que facilitó la adherencia fue el agrado descrito anteriormente, al compartir con sus pares; conversar cosas entretenidas, escuchar música, mientras se divertían haciendo ejercicios ad-hoc a su estado nutricional, considerados por ellos elementos potentes a la hora de decidir asistir a las sesiones.
- a) Percepciones de los beneficios.* En los escolares existía conciencia de los beneficios que otorgaba la permanencia en el programa para mejorar su estado nutricional y evitar de este modo las consecuencias de la obesidad. Esta toma de conciencia, fue un factor fundamental para asegurar la participación de ellos en las sesiones de ejercicio.
- b) Autoconfianza.* Los niños mencionaron que la forma innovadora y entretenida de hacer ejercicios factibles de realizar, a pesar de su condición física, fue muy importante para no desertar, en otras palabras, se identificaron capaces de ser activos. Cabe señalar que esta autoconfianza fue producto del fortalecimiento de su autoestima y del desarrollo de habilidades para ejecutar tales ejercicios, por parte de los educadores físicos.

Discusión

Los resultados observados en los grupos focales permiten concluir que esta experiencia de ejercicio programado al interior del sistema escolar, fue significativa para los niños. Los niños obesos están en alto riesgo de desarrollar problemas psicosociales, tales como depresión, vergüenza, baja autoestima, asociada con su autoimagen corporal, la culpa, etc., que podría afectar su vida social y rendimiento escolar^{15,16}. El estigma y la discriminación social de la obesidad han sido ampliamente documentadas, lo cual evidencia que los sujetos obesos enfrentan desventajas sociales en múltiples ámbitos de la vida, incluyendo empleo, educación, salud y relaciones interpersonales¹⁷. La discriminación educativa que enfrentan los estudiantes obesos, se presenta en forma de burlas, acoso escolar y exclusión social por parte de sus pares, discriminación del profesor, aceptación en colegios de inferior nivel y expulsiones injustas de los establecimientos^{18,19}. Strauss y Pollack²⁰ encontraron que los niños con sobrepeso tenían significativamente menor probabilidad de ser escogidos como amigos, en comparación con sus compañeros de peso normal. Los niños y adolescentes presentaban mayor voluntad de participar en actividades académicas, sociales y recreativas con niños

de estado nutricional normal que los niños con malnutrición por exceso. La evidencia revela que los escolares obesos se ven envueltos con mayor frecuencia en procesos de victimización que los escolares eutróficos^{21,22}. En un estudio de adolescentes, la gran mayoría de las participantes (96%), describieron experiencias de estigmatización, los más frecuentes fueron insultos, burlas, comentarios hirientes directos e intencionales, rechazo social y discriminación de sus compañeras y los miembros de su familia. Las respuestas a estas variadas experiencias por parte de las niñas incluyeron ignorar o tratar de hacer caso omiso de estas experiencias dolorosas, sensación de dolor y de enojo con los victimarios²³. En otra investigación, en una muestra de niños con sobrepeso de 9 a 11 años de edad, se encontró en aquellos que creen ser responsables de su exceso de peso, una autoestima más baja en comparación con aquellos que atribuyen su exceso de peso a una causa externa. También se evidenció una baja autoestima en los niños que creían que su exceso de peso dificulta su interacción social²⁴. En un trabajo en escolares chilenos, que utilizaron la misma técnica educativa que esta investigación, los niños obesos verbalizaron que les duelen las burlas, a su vez que sienten pena y rabia por sus compañeros y familiares, protagonistas de la estigmatización y discriminación²⁵. En algunos grupos focales, producto de este estudio, los estudiantes reportaron antecedentes similares a los descritos anteriormente, tienen un cierto rechazo y una molestia importante al desarrollar ejercicios que en la práctica no pueden ejecutar, porque a veces eran protagonistas de las burlas y situaciones molestas de parte de los compañeros de curso, debido a que no entienden el grado de dificultad que significa ejecutar los ejercicios en las clases habituales de educación física. Lo anterior, se potencia debido a que la mayoría de los obesos tienen alterada su imagen corporal, porque ven sus cuerpos de forma negativa y creen que las personas que los rodean, desearían excluirlos socialmente¹. Esto podría ser una barrera para la adecuada participación de niños con malnutrición por exceso en los programas tradicionales de la asignatura de Educación Física. En esta investigación, los escolares obesos manifiestan una identificación asociativa con sus pares, sensación de seguridad al verse compartir un espacio de ejercicio con alguien de sus mismas características físicas. A pesar del carácter obligatorio que tienen las recomendaciones de la familia y el entorno social para que los niños realicen los ejercicios -en el contexto de la disminución de peso y la inserción de nuevas herramientas para combatir la obesidad, sedentarismo, etc.- se distingue una valoración positiva de parte de los menores por realizar un cambio. Observaron cambios concretos producto del programa de ejercicio durante el tiempo que lo estuvieron realizando, por ejemplo, sensación de satisfacción por la disminución de peso. También manifestaron la imposición de parte de los profesores de educación física, de evaluarlos con los mismos criterios que los que no lo son. Por esta razón, es que las dinámicas que se crearon dentro del entorno del programa de ejercicio adquieren relevancia. Al ser un proyecto guiado y enfocado a las características de obesidad y sedentarismo de los escolares, ellos pueden reforzar la sensación de seguridad que les

debe dar el medio social. De este modo los escolares se sienten doblemente favorecidos, primero porque no hay compañeros a su lado riéndose de sus logros y segundo -y más importante- porque la dinámica de grupo está dirigida a ellos y por lo tanto, son ejercicios que si pueden ejecutar.

A modo de conclusión es posible señalar que para contribuir a prevenir y tratar la obesidad infantil, el sistema educativo debe revisar sus políticas y procedimientos para promover una alimentación y actividad física saludables en los diferentes niveles de la educación. Esto se traduce en un currículum que integre la educación en alimentación y nutrición orientada a desarrollar hábitos alimentarios saludables, promueva una imagen corporal saludable e incluya el control de peso como práctica esencial y obligatoria desde el preescolar hasta el adolescente. Con respecto a la actividad física, la educación en esta materia se oriente a desarrollar en los niños un estilo de vida activo, con el respectivo abordaje de las variables afectivo-motivacionales, de tal manera que los escolares se sientan capaces y logren desarrollar las habilidades motoras requeridas, junto con tomar conciencia de la importancia del ejercicio para tener una vida saludable.

Por lo expuesto, no basta con aumentar el número de horas de la asignatura de Educación Física, más aún cuando en la actualidad, los aprendizajes esperados en los escolares se enfocan en su rendimiento en relación a determinadas pruebas aeróbicas, independiente de su condición física y estado nutricional, lo que incrementa la estigmatización y discriminación de los niños obesos, ya que no pueden enfrentar de buena forma este tipo de ejercicios, deteriorando más su autoestima, que junto a otros factores favorece aún más el deterioro de su estado nutricional.

En algunos establecimientos, el educador físico centra su atención en el o los estudiantes con mejor rendimiento, a quienes estimulan y apoyan para participar en competencias de atletismo y deporte inter escolar, observándose incluso menor refuerzo en aquellos con mayor dificultad y por tanto menor rendimiento, para desarrollar las habilidades esperadas.

En este contexto, es necesario prestar especial atención a las siguientes estrategias:

- La habilitación de los educadores físicos en desempeño de su rol, mediante un programa de perfeccionamiento, acreditado por la Unidad pertinente del Ministerio de Educación (MINEDUC) que se imparta en todo el país, bajo la responsabilidad de las Direcciones de Educación Provinciales, dependientes de cada Secretaria Regional Ministerial de Educación (SEREMI).
- Esta necesidad de habilitación de los educadores físicos, quedó demostrada en esta investigación, a través de la adecuación de experiencias de aprendizaje para los niños (as) con obesidad, observándose que prefieren y toleran mejor

los ejercicios de fuerza muscular ya que les permite adquirir la confianza de que pueden ser físicamente activos.

- El análisis acucioso de la calidad de la formación de los educadores físicos, por parte del MINEDUC, lo cual demanda la revisión y readecuación del currículum de los diferentes centros formadores de profesores de educación física del país, y la construcción de una propuesta formadora, que asegure desarrollar en este profesional las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales requeridas para responder al desafío de contribuir al cuidado de la salud del educando y reducir la malnutrición por exceso en la población. Esta propuesta curricular debe tener además, el carácter de obligatoria para los centros formadores, (ley u otra), de lo contrario, no es posible unificar criterios en la práctica de la educación física en las escuelas y por ende contribuir a abordar, el problema de salud.

En síntesis este programa de ejercicio físico de fuerza muscular, se podría insertar en la asignatura de Educación Física del sistema escolar, con educadores físicos capacitados para promover en su vida diaria ejercicio físico, teniendo presente variables cognitivo conductuales, fundamentales para acompañar a los niños (as) a: realizar pruebas y ejercicios adecuados a su condición física; desarrollar en ellos la autoconfianza en que pueden desarrollar las habilidades requeridas; lograr que tomen conciencia de los beneficios del ejercicio para su estado nutricional y de salud, entre otras acciones que sin duda contribuirán a reducir la malnutrición en este grupo, permitiendo así ir superando otros problemas como la estigmatización y marginación de los niños por su estado nutricional.

Bibliografía

1. WHO. Obesity -A Mayor Global Public Health Problem-. In *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation on obesity. 1997. 1-4.
2. Chile. Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas. Mapa Nutricional [En Línea]. 2008 [citado 16 Junio de 2010]. Disponible en: http://sistemas.junaeb.cl/estadosnutricionales_2010/index2.php
3. Martinez JA. Body-weight regulation: causes of obesity. *Proc Nutr Soc* 2000;59:337-45.
4. Jackman RW, Kandarian SC. The molecular basis of skeletal muscle atrophy. *Am J Physiol Cell Physiol* 2004;287:C834-C843.
5. Cauza E, Hanusch-Enserer U, Strasser B, Ludvik B, Metz-Schimmerl S, Pacini G, et al. The relative benefits of endurance and strength training on the metabolic factors and muscle function of people with type 2 diabetes mellitus. *Arch of Phys Med Rehabil*. 2005;86:1527-33.
6. Hawley JA. Exercise as a therapeutic intervention for the prevention and treatment of insulin resistance. *Diabetes Metab Res Rev* 2004;20:383-93.
7. Hawley JA, Lessard SJ. Exercise training-induced improvements in insulin action. *Acta Physiol (Oxf)*. 2008;192:127-35.
8. Díaz E, Saavedra C. Ejercicio y restauración metabólica. Nutrición, salud y bienestar. Santiago: Nestlé Chile S.A. *Revista para profesionales de la Salud*. 2008;12:26-40.

9. Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Bloomgarden Z, Kaufman F, Silink M. Type 2 diabetes in the young: the evolving epidemic: the international diabetes federation consensus workshop. *Diabetes Care*. 2004;27:1798-811.
10. Speiser PW, Rudolf MCJ, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A, et al. Childhood Obesity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90:1871-87.
11. Eikenberry N, Smith C. Healthful eating: perceptions, motivations, barriers, and promoters in low-income Minnesota communities. *J Am Diet Assoc*. 2004;104:1158-61.
12. Achterberg C. Qualitative methods in nutrition education evaluation research. *J Nutr Educ*. 1988;20:244-50.
13. Alzate T. El grupo focal. Factor de eficacia en educación nutricional. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 1999:37-55.
14. Debus M, Porter/Novelly. HealthCom. *Manual para Excelencia en la investigación mediante grupos focales*. Washington, 1996.
15. Schwartz MB, Puhl R. Childhood obesity: a societal problem to solve. *Obes Rev*. 2003;4:57-71.
16. Oliva J, González L, Labeaga JM, Alvarez Dardet C. Salud pública, economía y obesidad: el bueno, el feo y el malo. *Gac Sanit*. 2008;22:507-10.
17. Sikorski C, Luppá M, Kaiser M, Glaesmer H, Schomerus G, König HH, et al. The stigma of obesity in the general public and its implications for public health - a systematic review. *BMC Public Health*. 2011;11:661.
18. Holub SC. Individual differences in the anti-fat attitudes of preschool-children: the importance of perceived body size. *Body Image*. 2008;5:317-21.
19. Puhl RM, Heuer CA. Obesity Stigma: Important Considerations for Public Health. *Am J Public Health*. 2010;100:1019-28.
20. Strauss RS, Pollack HA. Social marginalization of overweight children. *Arch Pediatr Adolesc Me*. 2003;157:746-52.
21. Pomeranz JL. A historical analysis of public health, the law, and stigmatized social groups: The need for both obesity and weight bias legislation. *Obesity*. 2008;16:S93-S103.
22. Janssen I, Craig WM, Boyce WF, Pickett W. Associations between overweight and obesity with bullying behaviors in school-aged children. *Pediatrics*. 2004;113:1187-94.
23. Neumark-Sztainer D, Story M, Faibisch L. Perceived stigmatization among overweight African-American and Caucasian adolescent girls. *J Adolesc Health*. 1998;23:264-70.
24. Pierce JW, Wardle J. Cause and effect beliefs and self-esteem of overweight children. *J Child Psychol Psychiatry*. 1997;38:645-50.
25. Olivares S, Bustos N, Moreno X, et al. Actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos y sus madres en Santiago, Chile. *Rev Chil Nutr*. 2006;33:170-9.

La organización diaria del comer familiar en contextos de pobreza urbana en Córdoba, Argentina

Juliana Huergo¹, Mariana Butinof²

¹ Mgter. en Formulación y Desarrollo de Estrategias Públicas y Privadas, Lic. en Nutrición, Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Becaria del Centro de Investigaciones y Estudios sobre la Cultura y la Sociedad (CIECS)-Unidad Ejecutora del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICET) de la UNC.

² Dra. en Medicina, Prof. Epidemiología. Escuela de Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba.

Recibido: 30.04.2012
Aceptado: 30.09.2012

Palabras clave:
Comida.
Comer. Pobreza.

Resumen

Fundamento: Este trabajo tiene por objetivo analizar cómo se organiza diariamente el comer familiar en contextos de pobreza y bajo qué razones. Particularmente, en Villa La Tela, Córdoba, Argentina.

Material y métodos: Enfoque cualitativo a partir del paradigma interpretativista. Se seleccionó una muestra intencional conformada por seis técnicos estatales y nueve referentes comunitarios a través del método de redes de contacto. Se realizaron entrevistas abiertas estandarizadas y observaciones participantes durante 2009-2010. La información fue cargada en AtlasTi para su análisis a través de la teoría fundamentada.

Resultados: La organización diaria del comer familiar involucra un engranaje de prácticas alimentario-nutricionales que estructuran el qué y cómo se come: lo que aquí llamamos comida a secas. Para su materialización, los sectores en situación de pobreza ponen gran empeño y creatividad en la coordinación entre: actores (principalmente mujeres), acciones (gestión), insumos (experiencias, información, contactos, bienes materiales), tiempos (en el sostenimiento de redes) y escenarios (privados y públicos).

Conclusión: La organización diaria del comer familiar basada en una estrategia que brinda un papel protagónico a los comedores y a la comida rápida, no es objeto de cuestionamientos familiares; al fin de cuentas, la alimentación fue resuelta y por ende la gestión femenina resultó exitosa.

Organization of daily family meals in urban poverty contexts in Cordoba, Argentina

Summary

Background: This paper aims to analyze how is the daily family eating organization in poverty contexts and which are their reasons. Particularly, what happens in Villa La Tela, Cordoba, Argentina.

Methods: Qualitative approach from the interpretive paradigm. The intentional sample was formed by six technicians of the state and nine community leaders, made through the networking method. Open standardized interviews and participant observations were done during 2009-2010. The information was charged in AtlasTi for analysis through grounded theory.

Results: The daily family eating organization involves a gear of food and nutrition practices that structure what and how they eat: what we call dry food. For its realization, subordinate social sectors invest big effort and creativity in the coordination of: members (mostly women), actions (resource management), inputs (experiences, information, contacts, material resources), times (in sustaining networks) and settings (private and public).

Conclusion: The daily family eating organization based on a strategy that gives a central role to the refectories and fast food, not open a family question, after all, food was resolved and therefore female management was successful.

Key words:
Food.
Eating. Poverty.

Correspondencia: Juliana Huergo
E-mail: julihuergo@hotmail.com

Introducción

Este trabajo tiene por objetivo analizar cómo se organiza diariamente el comer familiar en contextos de pobreza y cuáles son las razones que lo configuran como tal. Particularmente, lo que ocurre en La Tela, una de las villas miserias^a más grandes y antiguas de la ciudad de Córdoba, Argentina, conformada en 1970.

Siguiendo a Garrote la comida es el producto social –en un tiempo y espacio determinado– de los procesos alimentarios familiares que se traman a partir de cuatro prácticas de interacción que presentan al alimento/comida como mediación intersubjetiva: obtención, preparación, distribución y consumo¹. En Argentina, históricamente la organización diaria del comer en tanto preocupación social aparece supeditada al ingreso ya que se considera una práctica familiar por excelencia, y por ende, de índole privada. No obstante, a mediados del siglo XX, los medios de producción y modos de vida económicos adquieren una relevancia central en este tipo de organización por lo cual se vuelve necesario retomar un análisis dialéctico material de *lo social* de las prácticas alimentario-nutricionales familiares². Éstas encuentran su expresión a partir de aspectos materiales que colaboran con la construcción de los sistemas ideológicos o *cocinas*^b que las significan y, en consecuencia, activan su puesta en marcha³.

El acceso a determinados tipos de alimentos/comidas, sus formas de apropiación y consumo constituyen la base material de *cocinas* diferenciadas entre clases sociales configurando amplias brechas vinculadas a la apropiación clasista de nutrientes, la energía y los significados sociales que vehiculizan las comidas^{4,5}. La falta de acceso alimentario producto de situaciones de pobreza obligó a que la *organización diaria del comer familiar* como práctica alimentario-nutricional privada pase a realizarse en contextos públicos (comunitario y/o escolar), debilitando el rol de la familia como institución mediadora entre el alimento, el estado nutricional/salud/cuerpo, las experiencias y sentidos que circulan alrededor de 'la mesa'⁶. Estas familias no tienen el 'poder de decidir' sobre su alimentación-nutrición, lo "deben" dejar a cargo de otros (Estado, mercado, organizaciones no gubernamentales)⁷.

Si bien todas las clases sociales organizan cotidianamente su acto de comer, son los sectores en situación de pobreza quienes deben invertir mayor empeño y creatividad para ello. Tal es así que estructurar el comer cotidiano familiar, en términos de acción social^{c8} inscrita en una determinada cocina y sistema de mercado, involucra la activación de un engranaje de prácticas alimentario-nutricionales por parte de las familias que implican la coordinación entre: escenarios, otros actores, insumos, tiempos^{4,9-11}. Este dispositivo es denominado *organización diaria del comer familiar*. No hace alusión a acciones de repetición mecánica, por el contrario, a razones culturales propias de las condiciones de privación material en las que se inscribe su existencia¹¹.

Material y métodos^d

El enfoque es cualitativo desde el paradigma interpretativista¹². El trabajo de campo fue iniciado en noviembre del año 2008 y continúa a la fecha, pero para esta comunicación se ha tomado información recabada hasta febrero del año 2010. La elección de Villa La Tela (VLT) responde a la histórica presencia de intervenciones alimentarias gubernamentales (nacional, provincial y municipal) y no gubernamentales. La muestra fue construida de manera intencional a través del método de redes de contacto quedando conformada por 15 informantes claves: 6 técnicos^e y 9 referentes comunitarios^f (RC). La saturación teórica dio fin al proceso. Asimismo, a través de las observaciones participantes realizadas, se incorporaron voces y haceres de otros vecinos y jóvenes del lugar, estudiantes universitarios y técnicos de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que desarrollan diversos proyectos sociales allí. Las técnicas de recolección implementadas consistieron en: entrevista semi-estructurada y observaciones participantes¹³, las cuáles se fueron adaptando a la realidad comunitaria y sobre todo a los tiempos locales¹⁴. Toda la información disponible (primaria y secundaria) fue cargada en el software ATLAS-Ti para su análisis a partir de la teoría fundamentada¹⁵. En lo que respecta a las consideraciones éticas se siguieron los resguardos inherentes a Nürenberg, Helsinki y Tokio.

^aAsentamiento de trazado urbano informal cuyos pobladores no pueden acreditar la tenencia de la tierra (ni por compra o donación). Adquiere diferentes denominaciones según países: favelas (Brasil), cantegril (Uruguay), callampas (Chile), tugurios (Costa Rica), chabolas (España), etc.

^bFischler toma la analogía entre cocina y lenguaje planteada por Lévi-Strauss. Refiere al sistema culinario como el lenguaje que otorga sentido y familiaridad a la comida ofrecida permitiendo su aceptabilidad tanto biológica como cultural.

^cLa acción familiar está socialmente determinada por la posibilidad de producir, administrar, distribuir energía –tanto corporal como social– en estado de disponibilidad. Las energías sociales están en estrecha relación con las energías corporales, a mayor deficiencia nutricional mayor probabilidad de estructurar un conjunto de relaciones humanas débiles.

^dEs parte de una investigación enmarcada en una beca de formación doctoral del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICET) en curso (2008-2013), titulada: "Vulnerabilidad alimentaria y estrategias de reproducción alimentaria de familias pertenecientes a una comunidad pobre de la ciudad de Córdoba".

^eDirectoras de dos escuelas (primaria y secundaria) de la zona; médico y trabajadora social del equipo de salud, trabajadora social del Centro de Participación Comunal de la Municipalidad de Córdoba; técnica del Proyecto Abordaje Comunitario del Ministerio de Desarrollo Social de Nación.

^fCinco encargadas de comedores comunitarios, la representante de una fundación local, un promotor de salud, la encargada de apoyo escolar, la secretaria del centro de salud (ex habitante de VLT).

Resultados

El escenario privado y sus posibilidades

En VLT algunas viviendas han perdido el espacio físico destinado a la cocina y al comedor; no se está comiendo en la casa o lo hacen pocos miembros. Entonces, se prioriza el ampliar espacios habitacionales que hacen a la comodidad familiar dada la incorporación de nuevos integrantes.

La electricidad es el principal combustible utilizado debido a la ausencia de redes de gas en la zona. Asimismo, no todas las familias disponen de equipamiento y vajilla para cocinar. Cuando no se tiene heladera se maneja la comida del día o bien se la guarda en la de algún vecino.

Los actores, tiempos e insumos

En el quehacer cotidiano de las mujeres, resolver la comida del día es la tarea primordial, principalmente aquella destinada a los más pequeños de la casa. Ello no implica necesariamente *ponerse a cocinar*, pero sí implica *ponerse a gestionar*. En el relato de algunos de los entrevistados, emerge el conflicto moral que produce el no cocinar para la familia, siendo ésta una tarea en la cual socialmente se inscriben el cuidado y afecto femeninos. Sin embargo, se reconoce que éstos se plasman en lograr con éxito la gestión permanente de búsqueda de recursos.

Las mujeres de VLT son, en su mayoría, madres jóvenes que no saben cocinar porque vienen de experiencias familiares en las que tampoco se cocinaba. En su esencia de "amas de casa" no está normatizado el cocinar todos los días. Según los informantes claves, históricamente en su saber-hacer culinario se han ido conjugando diversos elementos:

- a) Ausencia de alimentos dada su inaccesibilidad económica.
- b) No saber cómo optimizar el uso de los alimentos disponibles y/o accesibles en un plato de mayor calidad nutricional. Esto constituye fundamentalmente una preocupación de técnicos y RC -quienes tuvieron capacitaciones en educación alimentaria nutricional- más que de las propias familias.
- c) La presencia de comedores (comunitarios y escolares) desde hace tres décadas. En los comedores comunitarios (CC) los habitantes del lugar acceden a los alimentos gracias a la tarea solidaria que llevan adelante vecinas-encargadas de los mismos. La creación de la primera organización de VLT

respondió a la necesidad "comunitaria" y "familiar" de comer. La alimentación como derecho vulnerado constituyó una de las primeras causas de organización comunitaria en la década de los 90⁹. Su institucionalización, una década más tarde, mediante programas sociales alimentarios estatales^h, trasladó la comida y el comer de contextos privados a públicos. Tal es así que aparecen las encargadas de los comedores como actores claves que materializan la totalidad del proceso alimentario (obtención, preparación, distribución y consumo) de algunos integrantes familiares; aquellos reconocidos como "beneficiarios" por tales programasⁱ. En efecto, el Estado queda invisibilizado frente a la población, siendo las encargadas las responsables de la ejecución de acciones de asistencia alimentaria en el espacio local ante la mirada de las familias de VLT. Se desdibujan actores y funciones, ya sea, por reclamos ante las limitaciones de los servicios-alimentarios-brindados (focalizados no universales), como por la mutación de la prestación-alimentaria-recibida a favor personal de la encargada para con las familias. Es el Estado, no ellas (pero a través de ellas) quien envía alimentos para su distribución en el espacio local, entrando en escena la tensión entre quién maneja ése recurso y quién no. Por otra parte, las encargadas refieren encontrarse "entre la espada y la pared": el Estado exige cumplir pautas burocráticas, las familias de VLT solicitan ayudas, sumado a sus propias urgencias familiares. La resolución de estas últimas, se ve favorecida dada la posición de la encargada en el *campo* comunitario, ya que ahí convergen relaciones con el Estado, la Universidad, las Organizaciones no gubernamentales, determinadas firmas comerciales, etc.

- d) El empleo masculino junto a los horarios escolares otrora organizaban los tiempos del comer familiar. Actualmente, el primero para gran parte de los varones es inexistente o informal (changas); a su vez, el turno escolar resuelve dos comidas por alumno (desayuno/merienda y almuerzo) en el marco del programa alimentario escolar provincial^k.

De esta manera, el *habitus*⁸ alimentario de las mujeres las lleva a poner en acción una batería de prácticas culturalmente aprendidas para la búsqueda de recursos en pos de la *organización diaria del comer familiar*. Estas prácticas alimentario-nutricionales presentan como nodo central la construcción y mantenimiento de redes sociales: a) *formales* con el Estado a través de sus técnicos para gestionar el acceso a planes sociales de transferencia de ingresos y/o de asistencia directa de ali-

⁹Argentina en la década del '80 estuvo signada por una fuerte crisis económica, social y política. Con la aplicación de las medidas de ajuste 'recomendadas' por el Consenso de Washington, el Estado abandonó su rol principal en el manejo de los bienes comunes, se privatizaron las empresas públicas y se liberalizaron los mercados. Finalizando esta década y a principios de los '90, se registró un marcado detrimento de las condiciones materiales de vida al conjugarse: desempleo e hiperinflación.

^hEntre ellos: Proyecto Abordaje Comunitario del Programa de Desarrollo Social de la Nación y Programa Centro de Cuidado Infantil y Promoción de la Familia del Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Córdoba (MDSPC).

ⁱCumplen los criterios de "vulnerabilidad biológica y social": mujeres embarazadas y en etapa de lactancia, niños, ancianos, discapacitados en situación de pobreza.

^jTrabajo informal que permite obtener un monto reducido de dinero, sólo para "salvar el día".

^kPrograma de Asistencia Integral Córdoba (PAICOR) del MDSPC. Se implementa desde el año 1984 a la actualidad.

mentos. El ingreso económico regular en la mayor parte de las familias es por vía femenina a través de planes de ayuda social del Estado; b) *informales* con la propia comunidad mediante el pedido de "ayudas" variadas a RC, vecinos, familia extendida, la auto-organización rifas y/o bingos¹. Primariamente, se recurre a las redes de recursos estatales, preservando las informales para emergencias. A través de estas redes se trama la construcción del rol de beneficiarios que implica obtener la información precisa respecto de *qué y dónde* se consigue, *cuándo* y *cuáles* son las condiciones de acceso a los recursos¹⁶.

Los posibles desenlaces de la acción

Resolver la *organización diaria del comer* a nivel familiar en lo que respecta a los ámbitos alimentarios formales presenta como escenarios relacionales a: la casa, el CC, el centro de cuidado infantil (CCI) y el comedor escolar (CE). Esta práctica familiar se configura en el orden de lo *posible*, no de lo *elegible* en términos de autonomía alimentaria.

A: Todos los días vamos al comedor [comunitario], y... va a sonar feo pero es como un peso para a mí, el comedor me ayuda con la comida del medio día... un alivio, porque mi hijo come en el comedor del Jardín y mi hija en el comedor de la escuela... entonces yo a la mañana no hago de comer, tomo mate, té y a la noche sí. A la noche yo hago de comer... Para mí la noche y comer en familia es todo. Porque a veces ellos comen en el comedor, él [marido] no está y yo estoy acá en la casa, no nos juntamos... es el momento de juntarnos todos... Cuando tengo... a la noche sé hacer mucha comida y si me queda mejor... así después la caliento y le doy. Si no, comen en la casa de mi mamá. Ayer que no abrió [el comedor] yo había dejado comida y él [hijo] comió acá. A veces, cuando estoy sola como de esas sobras de la noche, a veces no... me conformo con unos mates...por ahí comemos menos nosotros [ella y su marido] y más ellos [hijos] ... cuando no llegamos con la comida, le damos más a los chicos, después yo, y por último él se sirve [marido]... (A, habitante de VLT, 24 años).

Los comedores son centrales y pocos en relación a la demanda local, ya que proveen las comidas nutricionalmente "más fuertes" del día para los niños. Asimismo, hace décadas son parte activa del paisaje social de VLT. Antes de su existencia, las familias tampoco tenían autonomía alimentaria para decidir: qué comer,

cuánto, con quién, dónde, cuándo. En ese sentido, éstas refieren que "no la pasaban bien". Como se mencionó se abastecían en materia alimentaria a partir de redes entre parientes (sobre todo la abuela materna), vecinos (creando lazos de "familia"), amigos, aflorando el alimento como estructurador social.

Actualmente, cuando llega al hogar una sola ración de comida proveniente del CC -bajo la modalidad de vianda^m - se distribuye entre los presentes. Existe una fuerte impronta del hoy en las decisiones alimentarias, tal es así que cuando la situación económica familiar de ese día es favorable (dinero obtenido de changas), se elige comer en familia.

La *Carta de menús*ⁿ ofrecida resulta ser similar en todos los escenarios señalados. Su persistencia en el tiempo configuró el acceso simbólico a un tipo de comida denominada a *secas* dada su ubicación culinaria por fuera de los territorios del placer y la nutrición sumado a su desanclaje respecto de lo culturalmente elegible como *bueno para comer*¹⁷. La *comida a secas* se constituye a partir de dos características centrales:

- *Determinado tipo de preparaciones* (qué se come): las más frecuentes son las de olla, es decir, preparaciones consideradas "rendidoras" dado que permiten "mezclar" muchos alimentos evitando desperdicios: fideos y polenta con salsa, guisos de lenteja, reemplazo de la carne "concreta" (trozo de carne que se "ve" en el plato) por la carne "abstracta"^o (carne picada que pierde visibilidad en el plato), sopas y vegetales (particularmente: cebolla, calabacín, papa y zanahoria). A medida que se suman comensales, se agregan alimentos a la olla y agua a la salsa, junto al acompañamiento del pan. Nada se tira, lo que sobra se "recicla" para otra comida. Si se tiene huerta y/o granja se dispone de vegetales, huevos y carne (básicamente de gallinas, pollos y conejos).

Retomando el parlamento de A, los adultos han logrado racionalizar sus elecciones en el marco de lo *posible*: se quiere y elige *lo que se puede*: el mate dulce^p, con o sin pan, es un fiel compañero a lo largo del día, si hay "algo" se come sino no. En los niños dicha racionalización no se ha instalado, el disgusto social (*sensu* Fischler) se manifiesta en el comportamiento inapetente y selectivo frente a la *comida a secas* a partir de lo cual se diversifican las ingestas informales de azúcares simples.

P: ... no saben mucho de comer de fruta, las usan más como pelotita (...) Entonces, la Sra. del PAICOR la corta, y le da ya cortada la fruta...y sí, porque si no eran: los baños tapa-

¹Juegos de azar.

^mSe retira del comedor para ser consumida en el hogar por la persona beneficiaria a quien va destinada.

ⁿConjunto de principios construidos a lo largo de generaciones que orientan la selección de alimentos y sus combinaciones. Su legitimidad depende del estatus adquirido en el tiempo, naturalizándola y otorgándole categoría de inmutable.

^oEstas adjetivaciones fueron esbozadas por B, 38 años, RC

^pInfusión que se comparte entre varios, elaborada con yerba mate y agua. Al colocarle generosas cantidades azúcar se convierte en una bebida extremadamente azucarada que otorga saciedad.

dos, las paredes golpeadas; y naranjas que son riquísimas (P, directora de escuela zonal, 43 años).

En el marco del *habitus* alimentario femenino y la relación positiva cantidad-precio-rapidez, entra en escena la comida rápida⁹. Aún si fuera considerada de mala calidad nutricional, es culturalmente valorada por irrumpir en la monotonía de las preparaciones culinarias de olla. Reencontrarse con el placer cotidiano de comer consiste en escapar a los platos repetitivos. Cuando se presenta una comida "rica" por su poca frecuencia de consumo, se la come hasta que se termine.

Determinado tipo de experiencia social (cómo se come): un comer familiar desmembrado y en soledad. El comer en casa, la familia junta, todos los días de la semana no es lo común en VLT, por ende, no se suele vivir con añoranza:

... lo que pasa es que es tan extraño, que cuando pasa [comer en familia] viste es algo como que el Carmelo [hijo], sabe decir: ¿es navidad?... no estamos acostumbrados... no es algo cotidiano que tiene que pasar, es extraño que no pase casi nunca (B, encargada de CC de VLT, 38 años).

Los técnicos entrevistados, refieren nulas o pocas ocasiones en las que han visto a las familias cocinar. Las observaciones participantes realizadas dan cuenta de que en los hogares no hay un horario institucionalizado para comer. Aun así, el momento de reunión familiar no se ha perdido, se ha distanciado de lo que tradicionalmente estuvo y está circunscripto al almuerzo y cena. Para varias familias, el momento de reunión es cotidiano y está representado por la mateada¹⁰ de la tarde. Para otros, el usual encuentro de la familia extendida alrededor de una comida principal es el día domingo; si hay dinero se hace un asado¹¹, sino una comida a la canasta¹².

Durante la semana funcionan los CE, CCI y los CC. En la casa, si se debe optar por un momento del día para cocinar se prioriza la noche ya que está presente toda la familia. Si justo ese día no hay para cocinar, y sobre todo si hay niños pequeños en el hogar, para que nadie se vaya a dormir "sin nada en la panza", se hace una taza de leche con mate cocido y pan; siendo referida esta práctica como nutricionalmente no óptima por parte de las mujeres.

Discusión

A lo largo de la historia de la humanidad, la seguridad de cualquier pueblo se basaba en la capacidad de abastecer en materia alimentaria a sus habitantes. El mercado sólo era útil

para diversificar opciones alimentarias, pero no para privar a los pueblos de un derecho¹⁶. En nuestras sociedades, regidas por el sistema capitalista neoliberal, el consumo de alimentos está socialmente determinado. Los márgenes para las decisiones individuales son estructurales.

Durante la infancia, se graba a fuego la huella de las cocinas como marco normativo de la *organización diaria del comer familiar*. En la cultura occidental, las cocinas son transmitidas principalmente por vía materna y están fuertemente vinculadas a la trama familiar que a su alrededor se configura; generando -producto de ello- procesos asociativos con esos marcos de significados compartidos¹⁷. Entonces, a nivel familiar ¿qué sucede cuando la práctica del cocinar mutó al gestionar como ocurre en VLT?

En Argentina esa mutación se comienza a vivenciar a partir de 1980 cuando el Estado empieza a intervenir (decidir) a través de sus políticas alimentarias asistenciales en las experiencias y sensaciones que genera el comer. De esta manera, se redefinen externamente: las cocinas de los sectores en situación de pobreza "beneficiarios" de esas políticas, su tiempo y espacio dedicado a la comida como así también sus vínculos y formas de comensalidad^{18,19}. Derivando de ello, la naturalización de una *comida a secas* como único horizonte de posibilidad.

Los engranajes constitutivos de la *organización diaria del comer familiar* en VLT, en tanto acción social, configuran un qué y cómo comer a secas:

- *Actores:* el protagonismo de los CC propició la instalación de la asistencia alimentaria estatal como estandarte del *habitus* alimentario familiar. De esta manera, el saber-hacer culinario femenino se configuró alrededor de la *gestión* de recursos en el ámbito público -construcción del rol de beneficiario-, por sobre el *cocinar* tradicional en el ámbito privado. La fuerza motriz de la *organización diaria del comer familiar* está representada por el esfuerzo femenino invertido en la gestión, interaccionando con diferentes actores y escenarios: técnicos del Estado, RC, parientes, vecinos. La ideología gestionaria -propia del sistema capitalista- legitima la expansión del código del alimento-mercancía, reduce la diversidad cultural al forzar una heteronomía alimentaria y no cuestiona al paradigma social dominante por fuera del cual no hay discurso científico posible^{20,21}.
- *Escenarios:* los CC tienen un rol central a diferencia de lo reportado por diversos autores que han trabajado en contextos similares^{4,6,22,23}. La subutilización se explica a partir de la interpelación moral que implica para los jefes familiares el recurrir al comedor^{6,22}.

⁹Presenta baja densidad nutricional, aporte deficitario de micronutrientes (vitaminas y minerales) en relación a las calorías totales.

¹⁰Instancia en la que circula el mate dulce entre los presentes y se comparte algún producto de panificación, por lo general, "pan criollo" (alto contenido de grasa).

¹¹Consiste en asar al calor del fuego o brasas diferentes cortes de carne vacuna y embutidos.

¹²Cada comensal lleva una comida para compartir.

- *Desenlaces de la acción*: se presentan los siguientes puntos de coincidencia con los señalados autores:

- a) en todos los espacios en los que se materializa el comer familiar se maneja la misma "Carta de menús" que sólo responde a "llenar la panza"²², ni lo nutricional ni lo experiencial están contemplados; lo que aquí llamamos *comida a secas*. Las estrechas posibilidades de elección alimentaria configuran un delgado margen para pensar en una alimentación nutricional y culturalmente adecuada; ello no constituye una prioridad. Las familias a la hora de *hablar y pensar* en comer dan lugar a lo "rico" como sinónimo de aquellas comidas que salen del canal de la monotonía de las preparaciones de olla y no dan lugar a las sobras. Vinculado a ello, otros estudios²⁴ encontraron asociación entre inaccesibilidad alimentaria e ingesta de alimentos considerados apetitosos durante los pocos días que dura el presupuesto familiar. A lo que Aguirre denomina: "dieta de atracón"⁴.
- b) emerge la no concurrencia al CC cuando 'ese día' mejora la situación económica familiar, priorizándose el comer todos juntos en casa.
- c) las acciones estatales de asistencia alimentaria se viven como "asistencialistas"; como un acto solidario entre conocidos, ya que quienes ejecutan la política estatal en el ámbito local son las vecinas²⁵. La noción asistencialista hace referencia a un determinado tipo de política asistencial que entiende a la pobreza como el exclusivo resultado de deficiencias individuales y no como un fenómeno complejo que precisa desentrañarse para atacar sus causas estructurales. El Estado se corre de la responsabilidad de velar por el bienestar de sus ciudadanos, ubicando a la acción asistencial como un acto moral, dependiente de voluntades particulares. Los destinatarios se convierten en receptores de políticas que no otorgan un "derecho" que eventualmente se puede reclamar. Estas políticas tienen la intencionalidad subyacente de actuar como control social y reducir el nivel de conflictividad social²⁶.
- d) Los adultos naturalizaron la *comida a secas* como la única posibilidad biológica y social cotidiana, no así los niños.
- e) El alimento se constituye como estructurador social²⁷.

En un contexto alimentario del orden de lo *posible* como el de VLT, la *organización diaria del comer familiar* basada en una estrategia que brinda un papel protagónico a los comedores y a la comida rápida, no es objeto de cuestionamientos familiares; al fin de cuentas, la alimentación fue resuelta y por ende la *gestión* femenina resultó exitosa. La naturalización de la comida como mercancía -no bien común- y la necesidad de construirse como beneficiario para acceder a la misma implica que el *qué y cómo comemos* -comida a secas- no se postulen como problemas políticos. La *organización diaria del comer familiar* sucede en un tiempo y espacio presente pero influenciada por experiencias pasadas que dada su capacidad estructural performan en VLT un futuro más gestionario que culinario.

Esta investigación intenta realizar aportes a cada uno de los elementos que hacen a la *praxis* de la Nutrición Comunitaria²⁸ contextualizando la *organización diaria del comer* de grupos familiares en situación de pobreza en el *campo* político-económico y en una esfera colectiva, no subsumida en un plano individual, y como muchas veces sucede, supeditada al *campo* de la moral. Las premisas que de allí se derivan constituyen un conocimiento ineludible para el desarrollo de programas de intervención y políticas alimentario-nutricionales desde los niveles locales.

Agradecimientos

A los referentes comunitarios y habitantes de Villa La Tela, y al grupo de alumnas de la Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

Bibliografía

1. Garrote N. Redes alimentarias y nutrición infantil. Una reflexión acerca de la construcción de poder de las mujeres a través de las redes sociales y la protección nutricional de niños pequeños. *Cuadernos de Antropología Social*, 2003;17:117-37.
2. Rivera Marquez JA. La satisfacción colectiva de las necesidades de alimentación-nutrición y su relación con la salud-enfermedad. En: Jarrillo Soto E, Guinsberg E, (ed.). *Temas y desafíos en Salud Colectiva*. Buenos Aires, Lugar Editorial, 2007. pp. 128-70.
3. Fischler C. El (h)omnívoro. Barcelona, Ed. Anagrama, 1995.
4. Aguirre P. Estrategias de consumo: qué comen los argentinos que comen. 2a. Edición. Buenos Aires, Miño Dávila - Ciopp, 2006.
5. Bruera M. Un sociólogo a la hora de "comer". Artículos Intramed. 2007 Disponible en: www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=48533 (en línea, julio de 2012)
6. Cattaneo A. Alimentación, salud y pobreza: la alimentación desde un programa contra la desnutrición. *Arch Argent Pediatr*, 2002;100(3):222-32.
7. Scribano A, Boito E. La ciudad sitiada: una reflexión sobre imágenes que expresan el carácter neo-colonial de la ciudad. *Revista Actual Marx Intervenciones*. 2010;9.
8. Scribano A. La batalla de los cuerpos: ensayo sobre la simbólica de la pobreza en un contexto neo-colonial. En: Scribano A. (comp.). *Itinerarios de la Protesta y del Conflicto Social*, CEA-UNC, Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales, UNVM. Córdoba, Editorial Copiar, 2002.
9. Bourdieu P. La Distinción. *Criterios y bases sociales del gusto*. Madrid, Taurus, 1988.
10. Hintze S. *Estrategias alimentarias de sobrevivencia 1 y 2. Un estudio de caso en el Gran Buenos Aires*. 1a. edición. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1989.
11. Contreras Hernández J, Gracia Arnáiz M. *Alimentación y Cultura*. Perspectivas Antropológicas. Barcelona: Ed. Ariel, 2005.
12. Schwandt T. Three Epistemological Stances for Qualitative Inquiry: Interpretivism, Hermeneutics, and Social Constructionism. En: Denzin N y Lincoln Y (eds). *Handbook of Qualitative Research*. Second Edition. London, Sage Publications, 2000; pp. 189-213.
13. OPS. *Métodos Cualitativos*. Publicación Científica y Técnica N° 614. 1a. edición. Washington, OPS, 2006.

14. Tognoni G. Epidemiología Comunitaria. *Salud y Sociedad. Movimiento por un Sistema Integral de Salud*. Córdoba, 1991;8(21):4-10.
15. Glaser BG y Strauss A. Discovery of Grounded Theory. *Strategies for Qualitative Research*. Sociology Press, 1967.
16. Herkovits D. *La construcción de la malnutrición Infantil: Una Etnografía sobre las condiciones y posibilidades que contribuyen a su producción y reproducción en hogares pobres de la Ciudad de Buenos Aires*. 1a. edición. Buenos Aires, CEDES – FLACSO, 2008.
17. Lévi-Strauss, C. *Antropología estructural*. Barcelona: Paidós, (1958).
18. Moore Lappé F, Collins J. *Comer es primero*. México, Siglo XXI Editores. 1982.
19. Busdiecker S, Castillo C, Salas I. Cambios en los hábitos de alimentación durante la infancia: una visión antropológica. *Rev Chil Pediatr*. 2000;71(1): 5-11.
20. Hintze S. *La problemática del acceso a los alimentos*. FCE-UBA, 2005. Disponible en: www.econ.uba.ar/planfenix/docnews/III/Políticas%20alimentarias/Hintze.pdf (en línea, febrero de 2012).
21. Cabral X, Huergo J, Ibañez I. *Políticas alimentarias en el avance de la frontera sojera: cuerpo(s) y disponibilidad(es) de la geometría colonial*. Papeles del CEIC (Centro de Estudios sobre la Identidad Colectiva), Universidad del País Vasco. 2012;78.
22. Caleme M, et al. Prologo. *Comer para vivir*. México, Folio Ediciones. Traducc. Eva Grosser. 1980: 9-13.
23. Guillaume M. *El voto de la ignorancia, condición del saber económico*. México: Folios Ediciones. Traducc. Eva Grosser. 1980: 143-157.
24. Ministerio de Salud de la Nación. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Informe de Resultados*. Buenos Aires, Ministerio de Salud de la Nación, 2007.
25. Townsend MS, Peerson J, Love B, Achterberg C, Murphy SP. Food Insecurity is Positively Related to Overweight in Women. *J Nutr*. 2001;131:1738-45.
26. Gregorio L, Taborda A. Prácticas alimentarias: entre la comensalidad familiar y la comunitaria. Poner los significados sobre la mesa. En: Villareal M (ed). *La investigación-acción participativa, una mirada de las prácticas alimentarias, de las organizaciones y de la participación social*. Córdoba, Editorial Espartaco, 2008; pp. 18-54.
27. Vaccarissi, ME. Asistencia Social y políticas alimentarias: tensión entre legitimación y control social. En Orietta Favaro (comp.). *Sujetos sociales y políticas. Historia reciente de la Norpatagonia Argentina*. Neuquén, CE-HEPYC, Centro de Estudios Historicos de Estado, Política y Cultura; Facultad de Humanidades; Universidad Nacional del Comahue. 2005.
28. Mauss M. *Ensayo sobre el Don. Forma y razón del intercambio en las sociedades arcaicas*. Sociología y Antropología. Madrid, Ed. Tecnos, 1979.
29. Aranceta Bartrina J. *Nutrición Comunitaria*. 2da. Edición. Barcelona, Masson. 2001.

Análisis de la mejora de la calidad del sueño y la ansiedad en estudiantes universitarios, bajo estrés, mediante el consumo de cerveza sin alcohol

Lourdes Franco Hernández¹, Rafael Bravo Santos¹, Carmen Galán de Isla¹, Ana Beatriz Rodríguez Moratinos¹, Carmen Barriga Ibars¹, Javier Cubero Juárez²

¹Grupo de Investigación: Neuroinmunofisiología y Crononutrición. Dpto. de Fisiología.

²Laboratorio de Educación para la Salud. Área de Dca. de Ciencias Experimentales. Universidad de Extremadura. Badajoz. España.

Recibido: 31.07.2012
Aceptado: 29.10.2012

Resumen

Fundamentos: La cerveza sin alcohol es una bebida saludable. Esta contiene lúpulo que junto a sus polifenoles: myrcenol y xanthumol aportan a la cerveza propiedades sedantes. Nuestro objetivo es determinar la influencia de la cerveza sin alcohol sobre la ansiedad y la calidad del sueño nocturno, en una población de estudiantes sometidos a estrés.

Métodos: Se reclutó una población de 31 estudiantes. Se les analizó el sueño mediante Activimetría por Actiwatch®, durante 3 semanas. Y se les realizaron el *Cuestionario de sueño Pittsburgh* y *Cuestionario de ansiedad STAI*. Las 2 últimas semanas se ingirió una cerveza sin alcohol en la cena.

Resultados: En Activimetría se mostraron diferencias significativas ($p < 0,05$) en cuanto a la disminución de la Latencia de sueño tras la ingesta de cerveza sin alcohol ($16,67 \pm 17,62$ min), frente al grupo control ($22,19 \pm 21,34$ min). También se observaron diferencias en el *Cuestionario de sueño Pittsburgh*, siendo estadísticamente significativas en la segunda semana de tratamiento ($7,07 \pm 4,37$) frente a la Semana Control ($9,03 \pm 6,31$). Además del *Cuestionario de Ansiedad/Estado STAI*, que mostró disminución.

Conclusión: La Latencia de sueño analizada por Activimetría mejora tras la toma de una cerveza sin alcohol en la cena. El *Índice de sueño de Pittsburgh* constata dicha mejora en el sueño nocturno. Así como la disminución de la *Ansiedad/Estado por STAI*.

Palabras clave:
Cerveza. Sueño.
Ansiedad. Estudiantes.

Analysis of improved sleep quality and anxiety in college students under stress by consuming non-alcoholic beer

Summary

Introduction: Non-alcoholic beer it is a healthy beverage. Its contains hop, and polyphenols: myrcenol and xanthoumol giving beer sedative properties. Our aim is to determine the influence of non-alcoholic beer on anxiety and sleep quality in a student population under stress.

Methods: A population of 31 students. Sleep data were collected through Actimetry (Actiwatch®) for 3 weeks. Participants filled out the *Pittsburgh Sleep Questionnaire* and *STAI Anxiety Questionnaire*. Last 2 weeks volunteers ingested a non-alcoholic beer at dinner.

Results: Results showed significant differences ($p < 0.05$) of reduction in Sleep latency after ingesting non-alcoholic beer (16.67 ± 17.62 min) versus the control group (22.19 ± 21.34 min). Statistically significant differences were showed in the *Pittsburgh Sleep Questionnaire* in the second week of treatment (7.07 ± 4.37) compared to the Control week (9.03 ± 6.31). Regarding the *STAI Anxiety Questionnaire*, it was observed a decrease.

Conclusion: There is a decrease in Sleep latency after ingesting non-alcoholic beer at dinner. *The Pittsburgh Sleep Index* found that improvement in nighttime sleep. And the *Anxiety/State by the STAI* improves.

Key words:
Beer. Sleep.
Anxiety. Students.

Correspondencia: Lourdes Franco
E-mail: lourdesfh@unex.es

Introducción

La cerveza, está compuesta por distintos componentes que confieren a esta bebida fermentada distintas propiedades beneficiosas para la salud¹. Entre estos componentes se encuentran los ácidos alfa del lúpulo (*Humulus lupulus*), y sus polifenoles: myrcenol y el xanthumol, todos ellos modulan la actividad de los receptores del neurotransmisor GABAA, haciendo que esta bebida fermentada, cuando posee una concentración menor al 1% en alcohol, presente propiedades hipnóticas contrastadas²⁻⁶. Aunque existe una gran variedad de niveles para un "consumo moderado de alcohol", cabe indicar que el alcohol no afecta a toda la población por igual, pues depende principalmente del Índice de Masa Corporal (IMC) de cada individuo. El Centro de Información Cerveza y Salud (CICyS), se refiere a la ingesta moderada como aquella de aproximadamente 10 g de alcohol diarios, lo que equivale a unos 200 mL de cerveza (1 caña), con un contenido alcohólico de entre 4-5°. En numerosos trabajos científicos^{7,8}, como "consumo moderado de alcohol" se recomienda 330 mL/día (1 tercio) para mujeres y 660 mL/día (2 tercios) en el caso de los hombres. Finalmente, la Sociedad Española de Arteriosclerosis (SEA), recomienda el consumo de 2 unidades al día (una unidad equivale a 10 g de etanol). Por todo lo expuesto, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC)², incluye en la Pirámide de la Alimentación Saludable –principal referencia en materia nutricional de nuestro país– las bebidas fermentadas (cerveza, vino o sidra) de forma opcional y moderada.

Por otro lado, todos los seres vivos disponen de un sistema capaz de medir el tiempo, es decir, un reloj biológico que controla sus funciones, tanto en lo que se refiere a variables bioquímicas, fisiológicas, como de conducta. La ritmicidad es, de este modo, una de las propiedades fundamentales de los seres vivos^{7,9}. Uno de los ritmos más importantes es ritmo circadiano sueño/vigilia. El sueño es una necesidad humana básica, es un proceso universal común a todas las personas. El sueño se considera como un estado de alteración de la conciencia en el que la percepción y la reacción al ambiente del paciente están disminuidas. El sueño se caracteriza por una actividad física mínima, niveles variables de conciencia, cambios en los procesos fisiológicos orgánicos y disminución de la respuesta ante estímulos externos¹⁰. El deterioro de la salud física se manifiesta, en primer lugar, por alteración de los hábitos, trastornos del sueño y alimentarios, y más a largo plazo, por alteraciones cardiovasculares y neuropsíquicas¹¹.

Las alteraciones neuropsíquicas, como la ansiedad, vienen desencadenadas por un estrés como es el de los exámenes, es decir, la ansiedad es la respuesta psicológica al estrés. La ansiedad académica puede estar relacionada con la presencia de depresión en los estudiantes universitarios. Se puede experimentar una imposibilidad de actuar, tomar decisiones, expresarse uno mismo o manejar situaciones cotidianas. Como consecuencia, se puede tener dificultad a la hora de leer y entender preguntas, organizar pensamientos o recordar palabras o conceptos¹².

Teniendo en cuenta estas premisas, nos propusimos analizar la posible mejora de la calidad del sueño y la ansiedad en estudiantes universitarios en periodo de exámenes oficiales mediante el consumo, durante la cena, de cerveza sin alcohol.

Método

Población a estudio

Se reclutó una población de 31 (15 mujeres y 16 varones) individuos sanos con normopeso cuyas características antropométricas se encuentran descritas en la Tabla 1. Todos los estudiantes se encontraban bajo el estrés sometido a los exámenes oficiales de la Universidad de Extremadura. Dicho ensayo fue aprobado por el Comité Ético de la Universidad de Extremadura. Así todos los individuos enrolados aceptaron y firmaron el correspondiente Consentimiento Informado.

Tabla 1. Datos antropométricos de la población estudiada.

Parámetro antropométrico	Media	Desviación Estándar
Edad (años)	23	±2,3
Peso (kg)	64,8	±14,4
Altura (m)	1,70	±0,09
IMC (kg/m ²)	22	±3,3

IMC: índice de masa corporal (n=31); 15 mujeres y 16 varones.

Protocolo

Dado que los sujetos enrolados para participar en nuestra investigación, debían estar bajo condiciones significativas de estrés, el experimento se llevó a cabo en periodo de exámenes universitarios oficiales en la convocatoria de febrero de 2012.

Se eligió un diseño de intervención longitudinal, mediante estudio cruzado en el que cada sujeto fue su propio control. El período experimental fue de 3 semanas, siendo los primeros 7 primeros días los correspondientes al control, sin cerveza (Semana control). Durante los 14 días siguientes, los 7 primeros correspondientes a la "Semana 1" y los 7 restantes a la "Semana 2", los individuos ingirieron cerveza durante la cena, 330 mL de cerveza sin alcohol (*Mahou Laiker Sin*[®]). Durante el tiempo que duró el ensayo los sujetos portaron en la muñeca no dominante un actímetro (*Actiwatch*[®], *Cambridge Neurotechnology*[®]), el cual registra su actividad diaria y nos permite conocer todos los parámetros de sueño necesarios para la consecución del estudio. Los parámetros analizados mediante el software *Sleep Analysis*[®] (*Cambridge Neurotechnology*[®]) fueron los siguientes:

- Tiempo en cama: tiempo permanecido en cama.
- Tiempo real del sueño: determinado por algoritmos, siendo

equivalente a la diferencia entre el tiempo de sueño asumido menos el tiempo de vigilia.

- Eficiencia de sueño: porcentaje de tiempo de sueño mientras el sujeto permanece en la cama.
- Latencia de sueño: tiempo que transcurre antes del inicio del sueño.
- Actividad total: número total de actividad durante el sueño nocturno.

Además al final de cada semana los voluntarios rellenaron 2 cuestionarios: el *Test de calidad de sueño de Pittsburg*¹³ y el *Cuestionario de ansiedad Estado/Rasgo STAI*¹⁴. Ambos fueron autocompletados al final de cada una de las 3 semanas en las que se llevó a cabo el experimento. El Cuestionario de Pittsburg, mediante los parámetros de calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteraciones, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna obtenemos la calidad subjetiva del sueño. Las preguntas hacen referencia a la última semana. La puntuación de los siete componentes oscila entre 0 (no existe dificultad) y 3 (grave dificultad); la puntuación global tiene un rango entre 0 (ninguna dificultad) y 42 (dificultades en todas las componentes)¹⁵. El otro cuestionario que se analizó fue el *Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo STAI*. Este cuestionario consta de dos partes, con 20 preguntas cada una de ellas. La primera parte son las preguntas Ansiedad/Estado (A/E), donde se evalúa un estado emocional transitorio, caracterizado por sentimientos subjetivos, conscientemente percibidos, de atención y aprensión y por hiperactividad del sistema nervioso autónomo. La segunda parte, las preguntas Ansiedad/Rasgo (A/R), señalan una propensión ansiosa, relativamente estable, que caracteriza a los individuos con tendencia a percibir las situaciones como amenazadoras. El tiempo de aplicación es de 20 minutos aproximadamente y se separa a la población por sexos. Esclarecer según indican los rigurosos resultados elaborados por Spielberg, que para el Percentil 50 la Ansiedad / Estado en población femenina sana debe de ser 21 y para población masculina sana debe de ser 19¹⁴.

Análisis estadístico

1. Estudio Descriptivo: cálculo de los valores representativos de la media aritmética $\bar{X} \pm$ desviación estándar (DS).
2. Estudio Inferencial: Tras comprobar que por el *Test de Kolmogorov-Smirnov*, la población seguía una distribución normal. Los resultados fueron analizados utilizando la *Prueba de t-Student* para comparaciones de grupos equilibrados dos a dos, tomando como nivel de significación $p < 0,05$.

Para la resolución estadística de los datos obtenidos, se precisó el software *Graphpad Prism*®. v.5.50 para entorno Windows®.

Resultados

Para el estudio de los parámetros de sueño analizados por Activimetría dispusimos de 18 voluntarios (n=18). Todos los

resultados que a continuación se exponen, fueron obtenidos mediante el software *Sleep Analysis*®.

Como se observa en la Figura 1, los parámetros *Tiempo en Cama* (1a), *Sueño Real* (1b), *Eficiencia de Sueño* (1c) y *Actividad Total* (1d) no mostraron cambios significativos. Indicar que el consumo de una cerveza sin alcohol en la cena a lo largo de las 2 semanas nunca produjo descenso en la calidad del sueño nocturno.

Latencia de sueño

En cuanto a la Latencia del sueño, (Figura 2) los resultados obtenidos mostraron que tanto en la primera (18,22±18,12 min), como en la segunda semana de tratamiento (16,67±17,62 min) de la toma de cerveza sin alcohol por la noche, se obtuvo una disminución significativa ($p \leq 0,05$) en cuanto a este parámetro respecto al grupo control (22,19±21,34 min).

Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

Tal y como se observa en la Figura 3, se apreció un sueño de mayor calidad en los alumnos en época de estrés desde la primera semana de tratamiento de la toma de cerveza sin alcohol por la noche.

Esta mejora fue significativamente mejor ($p \leq 0,05$) en la segunda semana (7,07±4,37) de tratamiento respecto al control (9,03±6,31).

Cuestionario Ansiedad Estado-Rasgo

Los resultados obtenidos en hombres se recogen en la Tabla 2. En la misma se indica un descenso en la Ansiedad/Estado (A/E) a lo largo del tratamiento. Estos valores descendieron de 21,06±10,05 en el Control a 18,76±8,44 en la Semana 1 y 16,23±7,09 en la Semana 2. Aclarar que comparando nuestros resultados con los elaborados por Spielberg *et al.*, se observó, fehacientemente, que partíamos de una situación de Ansiedad/Estado (A/E) al obtener

Tabla 2. Análisis de la ansiedad de la población masculina en estudio, que ingirió cerveza sin alcohol (330 ml), durante la cena.

Semanas	Ansiedad/Estado	Ansiedad/Rasgo
Control	21,06±10,05	19,82±6,95
Semana 1	18,76±8,44	19,26±5,73
Semana 2	16,23±7,09	18,82±5,34

Ansiedad ($\bar{X} \pm DE$) de n=16 alumnos varones. Control: semana que ingirieron su dieta habitual. Semana 1: del día 1 al 7 de tratamiento. Semana 2: del día 8 al 14 de tratamiento.

Ansiedad/ Estado para el Percentil 50 en población masculina=21. Spielberg *et al* 2008.

Figura 1. Resultados obtenidos ($\bar{X} \pm DE$) en el Tiempo en Cama (1a), Sueño Real (1b), Eficiencia de Sueño (1c) y Actividad Total (1d) de los alumnos que ingirieron una cerveza sin alcohol en la cena durante las 2 semanas que duró el tratamiento (n=18). Control: semana que ingirieron su dieta habitual. Semana 1: del día 1 al 7 de tratamiento. Semana 2: del día 8 al 14 de tratamiento.

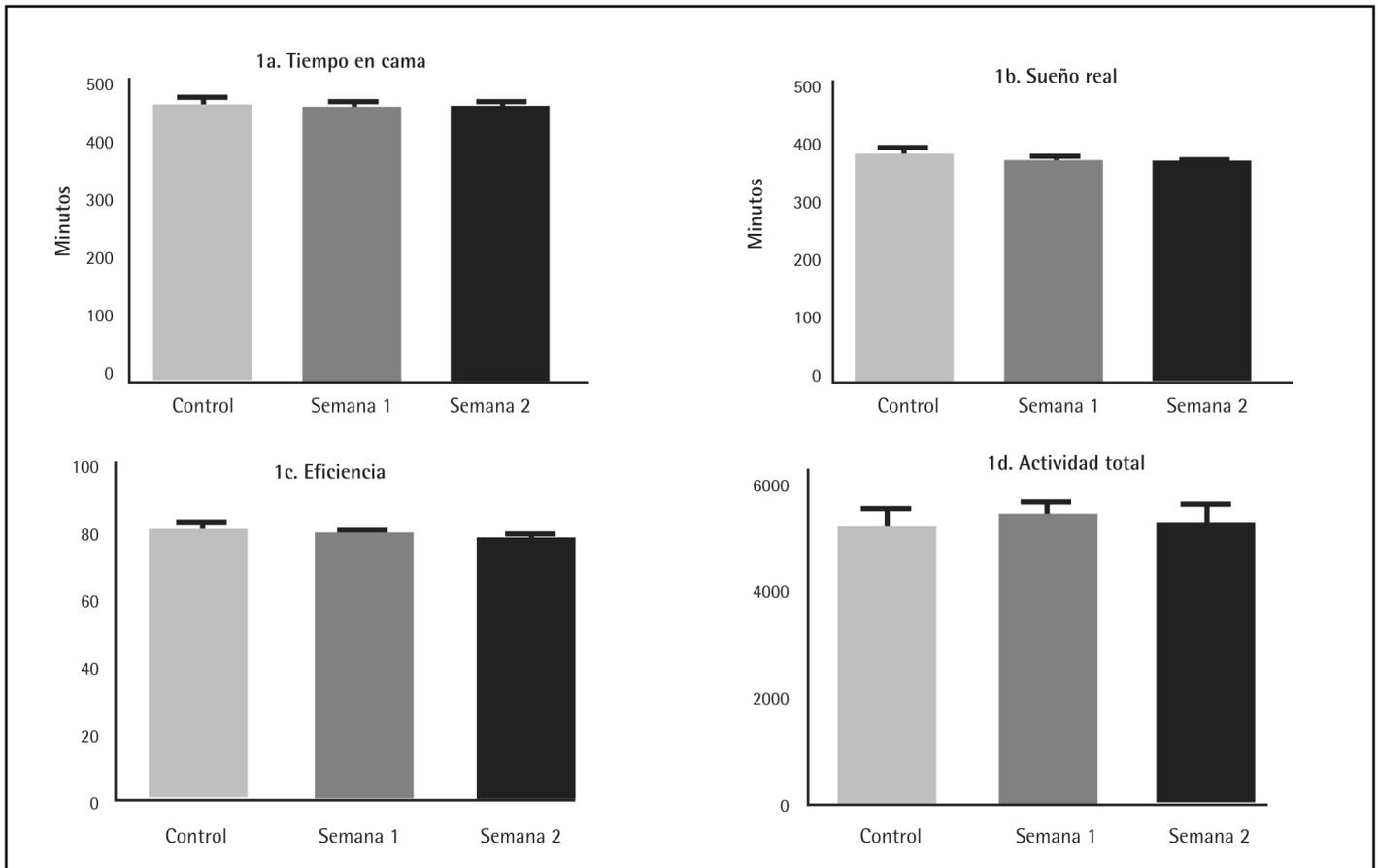


Figura 2. Resultados obtenidos ($\bar{X} \pm DE$) del parámetro Latencia de Sueño en alumnos en época de exámenes que tomaron cerveza sin alcohol en la cena (n=18). Control: semana que ingirieron su dieta habitual. Semana 1: del día 1 al 7 de tratamiento. Semana 2: del día 8 al 14 de tratamiento. *p-valor \leq 0.05 respecto al control.

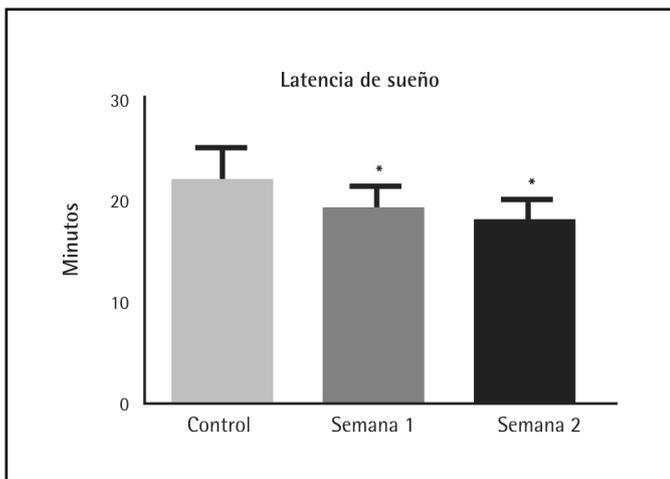


Figura 3. Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg ($\bar{X} \pm DE$) de alumnos en época de exámenes tras la toma de cerveza sin alcohol por la noche. (n=28). Control: semana que ingirieron su dieta habitual. Semana 1: del día 1 al 7 de tratamiento. Semana 2: del día 8 al 14 de tratamiento. *p-valor $<$ 0.05 con respecto al control.

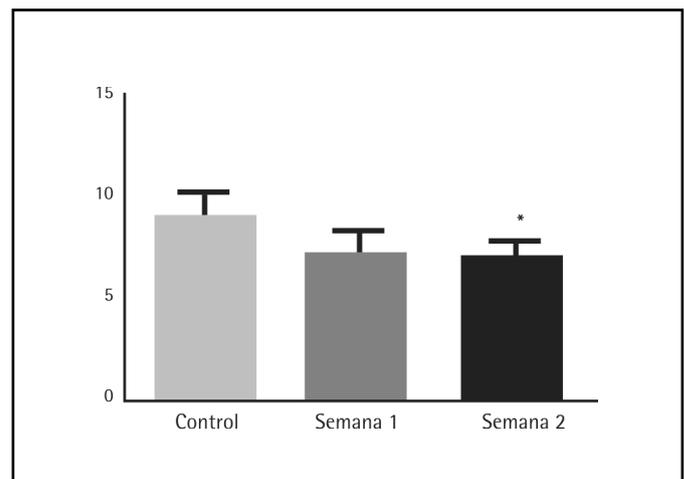


Tabla 3. Análisis de la ansiedad de la población femenina en estudio, que ingirió cerveza sin alcohol (330 ml) durante la cena.

Semanas	Ansiedad/Estado	Ansiedad/Rasgo
Control	24,25±11,58	21,67±8,52
Semana 1	24,25±12,82	23,24±10,27
Semana 2	20,56±13,19	22,31±9,00

Ansiedad ($\bar{X} \pm DE$) de n=15 alumnas mujeres. Control: semana que ingirieron su dieta habitual. Semana 1: del día 1 al 7 de tratamiento. Semana 2: del día 8 al 14 de tratamiento.

Ansiedad/ Estado para el Percentil 50 en población masculina=19. Spielberg et al., 2008.

en la semana de control: 21,06±10,05, siendo superior al valor correspondiente al Percentil 50, es decir: 19.

Si comparamos los valores de nuestras voluntarias con los publicados en 2008 por Spielberg et al., también se observó que inicialmente partíamos de condiciones de Ansiedad/Estado (A/E) elevadas, debido al estrés de los exámenes oficiales, corroborado con el valor: 24,25±11,58, superior al valor: 21 correspondiente al Percentil 50. Los resultados obtenidos en las jóvenes voluntarias que realizaron el estudio indican que el valor de la Ansiedad/Estado (A/E) obtenido para el control: 24,25±11,58, disminuyó tras la ingesta de cerveza sin alcohol en la cena durante dos semanas con un valor correspondiente de: 20,56±13,19 (Tabla 3).

Con respecto a la Ansiedad/Rasgo (A/R) indicar que los valores no se alteraron, para el total de la población que participó en el ensayo.

Discusión y conclusiones

En el presente ensayo se observa cómo el consumo de una cerveza sin alcohol durante la cena mejora la calidad de sueño nocturno mediante la técnica del *Actiwatch*® en nuestra población a estudio. Así, se observa una disminución en el parámetro registrado de la *Latencia de sueño*, es decir, con el consumo de cerveza sin alcohol en la cena se genera una reducción en el tiempo de aparición de sueño. Esta disminución es más significativa en la Semana 2 de la ingesta de la cerveza sin alcohol en la cena, esto es así debido al efecto tiempodependiente^{3,4} de los componentes de la cerveza. Este hecho representa una mayor calidad del sueño nocturno.

Respecto a los resultados obtenidos con la aplicación del *Cuestionario del índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh*, se aprecia una mejora subjetiva del sueño, tanto en la primera como en la segunda semana de la toma de cerveza sin alcohol en la cena por parte de los voluntarios. Esta mejora es estadísticamente significativa en la Semana 2 de nuestro estudio. Esto se debe al

efecto tiempodependiente que responde a los componentes de la cerveza que actúan sobre el sueño^{3,16,17}.

En cuanto al *Cuestionario de Ansiedad/Estado (A/E)* los resultados nos muestran una tendencia en la disminución de la ansiedad, es decir, efecto ansiolítico en la población a estudio. En los varones, este efecto ansiolítico se muestra ya en la primera semana en que consumieron cerveza sin alcohol en la cena. Sin embargo, en mujeres, esta mejoría se observa en la segunda semana en la que se llevó a cabo nuestro ensayo.

Por tanto, el consumo de una cerveza sin alcohol en la cena ayuda a conciliar el sueño y de este modo evitar la cronodisrupción que se define como una importante perturbación del orden temporal interno de los ritmos circadianos fisiológicos, bioquímicos y del comportamiento. Esta cronodisrupción depende, entre otros efectos, de que los relojes periféricos produzcan ritmos ordenados por el marcapasos central¹⁸. La cronodisrupción puede producirse por varias situaciones como el trabajo por turnos o el *jet-lag*. Con todo esto, la cronodisrupción está relacionada con un aumento del riesgo de desarrollar enfermedades o el aumento de patologías ya existentes como el envejecimiento prematuro, el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la obesidad o el síndrome metabólico y por ello, la cronobiología puede utilizarse como una herramienta para combatir determinadas enfermedades¹⁹.

Además, en los últimos años, han sido de gran importancia los estudios sobre la composición de las plantas y los efectos de los fitonutrientes en la salud. Referente al lúpulo y a la cerveza sus mecanismos hipnóticos no son muy conocidos, no habiéndose estudiado el papel que juegan esta planta en dicha bebida fermentada^{20,21}. Por todo ello, este ensayo, tiene gran importancia ya que aporta resultados significativos obtenidos en humanos que consumieron estos fitonutrientes con propiedades sedantes.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración a los voluntarios estudiantes de la Universidad de Extremadura.

Esta investigación ha sido financiada a través del Plan I.D.T.I de la UEx, 2010 Acción VII. Proyectos de Iniciación a la Investigación y el Desarrollo Tecnológico; *Consejería de Salud y Política Social, Junta de Extremadura; Vicerrectorado de Investigación, Innovación e Infraestructura Científica*, Universidad de Extremadura; junto al Centro de Información Cerveza y Salud (CICS).

Bibliografía

1. Posada J. *Estudio recopilatorio "Cerveza y salud"*. Escuela Superior de Cerveza y Malta. Madrid: Centro de información Cerveza y Salud. 1998.
2. Sánchez CL, Franco L, Bravo R, Rubio C, Rodríguez AB, Barriga C, et al. Cerveza y salud, beneficios en el sueño. *Rev. Esp. Nutr. Comunitaria*. 2010;13(3):160-3.

3. Franco L, Sánchez C, Bravo R, Rodríguez A, Barriga C, Cubero J. The sedative effects of Hops (*Humulus lupulus* L.), a component of beer, in the rhythm of activity / rest. *Acta Physiol. Hung.* 2012;99(2):133-9.
4. Franco L, Sánchez C, Bravo R, Rodríguez AB, Barriga C, Romero E, *et al.* The sedative effect of non-alcoholic beer in healthy female nurses. *PLoSone.* 2012;7(7): e37290.
5. Meissner O, Haberlein H. Influence of xanthoumol on the binding behavior of GABAA receptors and their lateral mobility at hippocampal neurons. *Plant Med.* 2006;72:656-8.
6. Ahoshima H, Takeda K, Okita Y, Sheikh Julfikar H, Koda H, *et al.* Effect of beer and hop on ionotropic γ -aminobutyric acid receptors. *J Agric Food Chem.* 2006;54:2514-1519.
7. Greene R, Siegel J. Sleep: a functional enigma. *Neuromolecular Med.* 2004;5(1):59-68.
8. Madrid JA, Sánchez Vázquez FJ, Rol MA. *Análisis del ritmo circadiano de sueño-vigilia, frecuencia cardíaca, presión arterial, flujo respiratorio máximo, temperatura corporal, fuerza muscular y velocidad de reacción.* Prácticas de cronobiología. Facultad de Medicina, Universidad de Murcia. [Curso2002-03]. Disponible en:www.um.es/cronobio/ [accedido 2011 Noviembre 23].
9. González N. *El horario de verano un factor de producción de ansiedad.* Disponible en: www.monografias.com/trabajos11/ansi/ansi.shtml [accedido 2011 Noviembre 18].
10. Kozier B, Erb G, Berman A, Snyder S. *Fundamentos de enfermería: conceptos, proceso y práctica.* Madrid: McGraw -Hill; 2005.
11. Kivimaki M, Virtanen M, Elovainio M, Vaananen A, Keltikangas-Jarvinen L, Vahtera J. Prevalent cardiovascular disease, risk factors and selection out of shift work. *Scand J Work Environ Health.* 2006;32:204-8.
12. Marcuello García AA. *La ansiedad ante los exámenes.* Disponible en: www.psicologiaonline.com/autoayuda/examenes/ansiedad.shtml [accedido 2012 Marzo 15].
13. Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Portocarrero A, Esquivel-Adame G, de la Vega-Pacheco A. Reliability and factorial analysis of the Spanish version of the Pittsburg Sleep Quality Index among psychiatric patients. *Gac Med Mex.* 2008;Nov-Dec;144(6):491-6.
14. Spielberger, R.L. Gorsuch, R.E. Lushene. *Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo*, C.D. Madrid. 2008
15. Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Portocarrero A, Esquivel-Adame G, de la Vega-Pacheco A. Reliability and factorial analysis of the Spanish version of the Pittsburg Sleep Quality Index among psychiatric patients. *Gac Med Mex.* Nov-Dec; 2008;144(6):491-6.
16. Wohlfart R, Hansel R, Schmidt H. The sedative-hipnptic principle of hops. 4. Pharmacology of the hop substance 2-methyl-3-buten-2-ol. *Planta Med.* 1983;48:120-3.
17. Schiller H, Foster A, Vonhoff C, Hegger M, Biller A, Winterhoff H. Sedating effects of *Humulus lupulus* L extract. *Phytomedicine.* 2006;13:535-41.
18. Gómez-Abellán P, Madrid JA, Ordovás JM, Garaulet M. Aspectos cronobiológicos de la obesidad y el síndrome metabólico. *Endocrinol Nutr.* 2012;59(1):50-61.
19. Martínez-Carpio PA, Corominas A. Introducción general a la cronobiología clínica y a la manipulación terapéutica de los ritmos biológicos. *Med Clin.* 2004;123(6):230-5.
20. Heber D. Vegetables, fruit and phytoestrogens in the prevention diseases. *J. postgrad. Med.* 2004;50:145-9.
21. Mayoraga M, Iborra A, Estany S, Martínez P. Protective effect of vitamin E in a animal model of LPS-induced inflammation. *Am. J. Reprod. Immunol.* 2004;52:361-5.

nutrición



sin fronteras

**¡Ayúdame
a cumplir
cinco años!**

www.nutricionsinfronteras.org

902 432 009

**La alimentación
es un derecho
universal**

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

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

Los beneficios de la soja, a gusto de toda la familia



es soja, es salud



© PLAYMOBIL, geobra Brandstätter GmbH & Co. KG
Información dirigida a profesionales de la salud

Según la FDA, el consumo de 25 g/día de soja dentro de una dieta baja en grasas saturadas **puede reducir el riesgo de trastornos cardiovasculares.**



- Alto valor nutritivo.
- Ayuda a controlar el colesterol y a prevenir el sobrepeso.
- Recomendable para personas de todas las edades.

100% vegetal

0% colesterol

Sin lactosa

sojaysalud.com

La soja es un alimento rico en proteínas de alta calidad, fibra e isoflavonas, y es una fuente natural de nutrientes esenciales como los ácidos grasos omega 3 y omega 6, vitaminas y minerales.

ViveSoy se elabora con semillas seleccionadas no transgénicas.



www.vivesoy.com



Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria (GLANC)

XVI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN). Del 11 al 16 de noviembre de 2012, La Habana, Cuba.

El pasado 12 de noviembre tuvo lugar en La Habana, Cuba, el XVI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición presidido por el Prof. Manuel Hernández Triana. El evento reunió durante cinco días a más de 1.600 personas entre estudiantes y profesionales de la medicina y la nutrición, provenientes de 32 países. Como en anteriores ediciones la SENC tuvo una participación activa en diferentes sesiones.

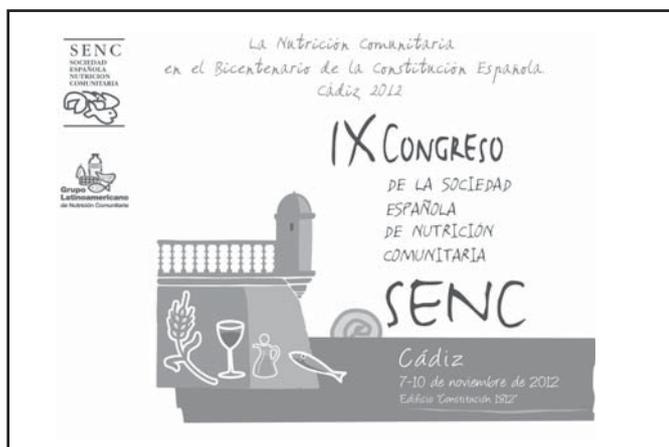
María de las Nieves García Casal, jefa de Medicina Experimental del IVIC y nueva presidenta de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición destacó

que la doble carga de la malnutrición es un tema de gran importancia para América Latina, puesto que los datos de obesidad en Chile y en México son muy preocupantes, con cifras incluso por encima de los países desarrollados y las proyecciones estimadas para los próximos cinco años ya se han alcanzado. También señaló que la obesidad se acompaña de desnutrición, con individuos obesos anémicos, desnutridos o malnutridos, en lo que se conoce como hambre oculta.



Sesiones de trabajo en el XVI Congreso SLAN en La Habana, noviembre de 2012. A la izquierda, mesa de ponentes en la sesión sobre Enseñanza de la Nutrición y mercado laboral. De izquierda a derecha Samuel Coronel, Javier Aranceta, Marcela Leal, María Angélica González Stager y Pedro Morejón. A la derecha, en la conferencia sobre Dieta Mediterránea como patrimonio cultural y sanitario, con la presencia de los Dres. Lluís Serra-Majem y Javier Aranceta junto a Isabel Martín González.

IX Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Cádiz, 2012



En la imagen los premiados posan con sus diplomas y trofeos junto a los autores de las comunicaciones orales y en poster reconocidas, así como los ganadores del concurso fotográfico.

Entre los días 7 y 10 de noviembre se celebró en Cádiz el IX Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) con una excelente organización presidida por la Dra. Amelia Rodríguez Martín y con la destacada contribución de la Universidad de Cádiz. La conferencia de bienvenida, "Obesidad del Norte y obesidad del Sur: ¿dos epidemias?" fue impartida por el Prof. Benjamín Caballero de la Universidad Johns' Hopkins y el Ex Director General de la UNESCO, Federico Mayor Zaragoza, pronunció la lección inaugural "Nutrición para todos, prioridad absoluta en la inflexión histórica que se avecina", dos temas sin duda de gran actualidad e impacto. Las diferentes sesiones y mesas redondas contaron con una gran participación y suscitaron interesantes debates entre los asistentes. La Dra. María Neira, directora del Departamento de Salud Pública y Ambiental de la Organización Mundial de la Salud dictó la conferencia de clausura "Nutrición y entornos saludables".

En la sesión de clausura el Prof. Lluís Serra-Majem presentó el *Decálogo de Consenso sobre la Alimentación Española en tiempos de crisis. Declaración de Cádiz de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria*, documento que se expone a continuación y al que se han adherido distintas asociaciones y organizaciones.

Como broche final tuvo lugar la cena de clausura en un ambiente alegre y distendido. A los postres se procedió a la entrega de premios a las mejores comunicaciones orales y en poster, así como los galardones del Concurso Fotográfico. Los premios SENC en esta edición fueron otorgados a la Dra. Carmina Wanden-Berghe, el Premio GLANC "Dr. José María Bengoa" por su trayectoria en el campo de la investigación nutricional. En esta ocasión recibieron el premio "Prof. José Mataix Verdú" por su trayectoria profesional en el campo de la Nutrición el Dr. José Luis Lechuga Campoy y Dña. María Luisa Castilla Romero, enfermera comunitaria. También fue reconocido D. Rafael Urrialde de Andrés con el premio "Prof. José Mataix Verdú" a la trayectoria profesional en el ámbito de la Industria Alimentaria por su implicación en las iniciativas de formación continuada en nutrición y actividad física. El Prof. Dr. Lluís Serra Majem fue galardonado con el Premio SENC a la Excelencia Científica por su trayectoria en el campo de la investigación y docencia.

Un gran congreso conseguido gracias al esfuerzo de todas las personas implicadas en el comité organizador, el comité científico, la dedicación de los ponentes, además del apoyo imprescindible de la Universidad de Cádiz, todos los patrocinadores y de la secretaría técnica.



“Decálogo de Consenso sobre la Alimentación Española en tiempos de crisis. Declaración de Cádiz de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria”

Ante la implacable crisis económica global que afecta con especial intensidad a los países europeos mediterráneos,

Ante el incremento de la pobreza y la exclusión social como consecuencia de esta crisis,

Ante las consecuencias sobre el gasto y el comportamiento alimentario y sobre la salud pública de la pobreza o la limitación de recursos,

Ante la progresiva medicalización por un lado y el creciente desinterés hacia las enfermedades y trastornos ocasionados por una alimentación inadecuada en todos los grupos de edad y condición,

Consideramos que:

1. El Derecho a la Alimentación y a la Óptima Nutrición es un derecho universal del ser humano, respetando sus hábitos de consumo, costumbres religiosas y soberanía alimentaria. Este derecho adopta si cabe mayor relieve en los grupos más vulnerables de nuestra sociedad.
2. Es necesario proteger la alimentación de los niños y esa debe ser una prioridad en la agenda política de todas las administraciones, tanto a nivel estatal como autonómico, provincial, insular o municipal. Los comedores de las escuelas públicas deben mantenerse al margen de los ajustes presupuestarios de tiempos de crisis.
3. Una ingesta dietética de alimentos y bebidas inadecuada en cantidad y calidad nutricional puede mermar el desarrollo físico y cognitivo de los niños y por ende afectar sus habilidades físicas e intelectuales, pudiendo ejercer un detrimento permanente sobre el capital humano del país.
4. El acceso al agua potable de calidad y la correcta hidratación es un derecho básico de la nutrición comunitaria, pero en España lamentablemente existen grandes desigualdades territoriales en el acceso, calidad y precio del agua de abastos.
5. Es necesario promover y proteger políticas de potabilización y suministro de agua de abastos de calidad en todo el territorio nacional, independientemente de su pluviometría, ubicación geográfica o densidad demográfica. Hay que racionalizar el consumo de agua por parte de los ciudadanos, el sector turístico, industrial y agrícola-ganadero, y los organismos públicos.
6. Existen desequilibrios importantes en el precio de los alimentos básicos de la cesta alimentaria a nivel territorial, en especial de frutas, verduras, hortalizas, cereales y pescados, que están teniendo marcadas repercusiones en la calidad nutricional de la dieta ligadas al nivel socioeconómico, cultural y geográfico.
7. El análisis multidisciplinar que aporta una ciencia como la nutrición comunitaria, subraya que es en épocas de crisis, cuando debe ponerse el énfasis no tanto en modular la demanda (educación nutricional) sino en idoneizar la oferta (con acciones sobre la disponibilidad).
8. En este sentido es necesario potenciar aquellas acciones que mejoren la disponibilidad alimentaria y favorezcan la provisión de alimentos por parte de familias con escasos recursos (distribución de alimentos básicos, agricultura ecológica de proximidad mediante los huertos urbanos, enriquecimiento nutricional...). Especial mención merecen los comedores escolares como instrumentos para garantizar la nutrición de niños y adolescentes vulnerables y cuya sostenibilidad debe garantizarse en todo momento.
9. Es necesario remarcar que una alimentación sana y equilibrada no tiene por qué ser más cara. La Dieta Mediterránea tradicional es compatible con los tiempos de crisis, pues sus ingredientes y platos principales se pueden elaborar con presupuestos muy ajustados. Este modo alimentario representa una cultura milenaria que además respeta la biodiversidad alimentaria, la estacionalidad, el medio ambiente, además de prevenir múltiples enfermedades.
10. Hay que aconsejar a las autoridades públicas –especialmente de la Administración Local–, en colaboración con ONGs o las redes sociales existentes, la creación de centros o Instrumentos gratuitos para asesorar y formar a las familias en situación de pobreza, o con escasos recursos, en conocimientos o habilidades, para que adquieran autonomía y capacitación en la elaboración de menús y recetas tradicionales de acuerdo con el presupuesto familiar disponible.

Estas consideraciones se enmarcan asimismo en consonancia con la Declaración adoptada por la Asamblea de Naciones Unidas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles el 19 de septiembre de 2011.

Queremos resaltar la necesidad de potenciar, hoy más que nunca, la solidaridad alimentaria a todos los niveles: la sostenibilidad y el medio ambiente, la moderación en el consumo excesivo, la todavía enorme pérdida de productos alimenticios teóricamente caducados y la compra de alimentos y bebidas no planificada que favorece el desperdicio de grandes cantidades de alimentos que en otro contexto podrían ser aprovechados por las personas en situación de dificultad.

CONSENSO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA

Apoyado por:

- ONG Nutrición Sin Fronteras
- Fundación Dieta Mediterránea
- Fundación para la Investigación Nutricional. Parc Científic de la UB
- Academia Española de Nutrición y Ciencias de la Alimentación
- Sociedad Canaria de Nutrición
- Sociedad Vasca de Nutrición
- Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN)
- Asociación de Diplomados Universitarios en Nutrición y Dietética de Andalucía (ADUNDA)
- Asociación Española de Enfermeras de Nutrición y Dietética (ADENYD)

¿A cuántos estímulos responde tu corazón?

Vichy Catalan se preocupa por tu salud e investiga sobre el metabolismo del colesterol.

Te quiere



Vichy Catalán y colesterol

José M. Balibrea del Castillo

Cirugía General y Digestiva. Unidad de Cirugía Endocrino-Metabólica. Hospital Germans Trias i Pujol. Profesor Asociado de Cirugía. Universidad Autónoma de Barcelona

El consumo de agua es imprescindible para conseguir una correcta hidratación y una correcta homeostasis. Este simple y cotidiano gesto puede convertirse en una efectiva terapia cuando se consume agua de elevado valor biológico. El agua mineral natural se caracteriza por su cuidada composición, especialmente en lo que a electrolitos se refiere. Tan es así, que pueden llegar a constituir una fuente primordial y prácticamente suficiente de los mismos a través de su consumo diario. Dentro de las diferentes clases de aguas minerales, las carbónicas han demostrado ser beneficiosas principalmente a nivel digestivo. Sin embargo, la evidencia científica creciente acerca de su contribución a la normalización de diversos parámetros endocrino-metabólicos hace que su importancia como medida complementaria dietético-nutricional sea cada vez más aceptada.

Dentro de las diferentes alteraciones del metabolismo que afectan a la población occidental, la hipercolesterolemia es uno de los más importantes. Se define como la elevación anormal y permanente de los niveles de colesterol en sangre. En ocasiones se trata de un término genérico que engloba conceptos más complejos como son la dislipemia, la hiperlipidemia o la hiperlipoproteinemia.

La hipercolesterolemia tiene como efecto principal la elevación del riesgo de padecer cualquier tipo de enfermedad cardiovascular. Si bien el colesterol en sí mismo es un elemento lipídico (graso) indispensable para la vida ya que es un componente fundamental de la membrana celular, las alteraciones de las proteínas que lo transportan conllevan depósitos anómalos en el revestimiento interno de los vasos sanguíneos arteriales de tal modo que se altera su elasticidad, se aumenta la presión arterial de manera global y se favorece el desarrollo de oclusiones de su luz agudas o progresivas que pueden resultar fatales. Por otra parte, los depósitos de colesterol en las arterias a menudo son origen de trombos que pueden desprenderse y ocluir dichos vasos tanto a nivel local como a distancia (embolias).

El origen de la elevación del colesterol es multifactorial e incluye desde alteraciones genéticas heredables hasta trastornos hormonales pasando por malos hábitos dietéticos. En ese sentido es muy importante recordar que el primer escalón, y fundamental, del tratamiento de la hipercolesterolemia es una nutrición adecuada.

Así, dentro de los componentes de una dieta sana y equilibrada, el agua mineral, en especial si es carbónica, ha mostrado importantes propiedades que ayudan a mejorar el metabolismo del colesterol disminuyendo el riesgo cardiovascular al mejorar el perfil colesterolémico mediante el aumento de su fracción beneficiosa (HDL) en detrimento de la perjudicial (LDL). De este modo, el consumo regular de agua mineral carbónica consigue disminuir el riesgo cardiovascular tanto en grupos de riesgo como son las mujeres post-menopáusicas como

en sujetos sanos. De hecho, existen estudios que demuestran que, además de los ya conocidos efectos beneficiosos a nivel digestivo como es la mejoría del vaciamiento gástrico y el tránsito intestinal, las aguas minerales carbónicas disminuyen la absorción de grasas explicando el efecto beneficioso sobre el riesgo cardiovascular. Así, son cada vez más los facultativos que recomiendan el consumo de 6 u 8 vasos al día de agua mineral carbónica como medida complementaria de la hipercolesterolemia.

Dentro de las diferentes aguas minerales naturales carbónicas, Vichy Catalán presenta un perfil idóneo tanto por su contenido en oligoelementos como por tratarse de un agua de altísima calidad y cuidado procesamiento. No en vano, la práctica totalidad de los estudios científicos que demuestran los efectos beneficiosos de las aguas minerales naturales carbónicas sobre el metabolismo del colesterol se han llevado a cabo con Vichy Catalán.

Bibliografía

1. Bertoni M, Olivieri F, Manghetti M, Boccolini E, Bellomini MG, Blandizzi C, Bonino F, Del Tacca M. Effects of a bicarbonate-alkaline mineral water on gastric functions and functional dyspepsia: a preclinical and clinical study. *Pharmacol Res* 2002;46(6):525-31.
2. Cuomo R, Grasso R, Sarnelli G, Capuano G, Nicolai E, Nardone G, Pomponi D, Budillon G, Ierardi E. Effects of carbonated water on functional dyspepsia and constipation. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002;14(9):991-9.
3. Schoppen S, Perez-Granados AM, Carbajal A, Oubina P, Sanchez-Muniz FJ, Gomez-Gerique JA, Vaquero MP. A sodium-rich carbonated mineral water reduces cardiovascular risk in postmenopausal women. *J Nutr* 2004;134(5):1058-63.
4. Pérez-Granados AM, Navas-Carretero S, Schoppen S, Vaquero MP. Reduction in cardiovascular risk by sodium-bicarbonated mineral water in moderately hypercholesterolemic young adults. *J Nutr Biochem* 2010;21(10):948-53.
5. Toxqui L, Pérez-Granados AM, Blanco-Rojo R, Vaquero MP. A sodium-bicarbonated mineral water reduces gallbladder emptying and postprandial lipaemia: A randomised four-way crossover study. *Eur J Nutr*. 2012;51(5):607-14. Epub 2011 Sep 13.

Ama tu vida

FONT
DOR

VICHY
CATALAN

Un buen título es un buen comienzo

Carmen Pérez Rodrigo

Directora Revista Española de Nutrición Comunitaria

Con mucha frecuencia cuando nos planteamos escribir un artículo, dedicamos la mayor parte del tiempo al corazón del artículo (secciones de métodos, resultados y discusión), pero a la hora de escribir el título y el resumen se redacta rápido, sin pensar demasiado; todavía se presta menos atención a las palabras clave. Estos tres elementos del artículo son su carta de presentación y perfectamente pueden ser la clave del éxito de una publicación. Son esenciales en la comunicación de una investigación. Sin estos elementos la mayoría de los artículos no se leerían nunca o incluso ni se localizarían.

¿Por qué es tan importante que esté bien escrito?

La mayor parte de los motores de búsqueda electrónica, bases de datos o páginas web de revistas utilizan palabras contenidas en el título, en el resumen o en las palabras clave para decidir si muestran y cuándo nuestro artículo a los lectores interesados que realizan la búsqueda. Por lo tanto, estos tres componentes del artículo son los que permiten la difusión y visibilidad de nuestra investigación, de manera que si no se contemplaran, los lectores no podrían encontrar o citar nuestro trabajo. Es más, muchas veces el título y el resumen son las únicas partes del artículo que pueden localizarse online libremente. Así que en base a la lectura del título y del resumen muchos lectores decidirán si les interesa el artículo completo o no para seguir leyendo.

Además, el resumen es la primera parte que leen los editores de revistas y revisores cuando enviamos el artículo a una publicación y puede que lo utilicen para decidir enviar el manuscrito a revisión o rechazarlo directamente; los revisores se formarán la primera impresión del artículo cuando lo lean.

Un buen título debe ser específico para describir adecuadamente el contenido del artículo en el menor número de palabras posible, habitualmente no más de 10-12 palabras. Sin embargo, no debe ser demasiado técnico porque solo lo entenderían los lectores muy especializados. Debe ser adecuado para la audiencia a la que nos dirigimos. Algunas revistas, aunque no todas admiten subtítulos. Muchas revistas solicitan un título abreviado o *running head*, más breve todavía, entre 30 y 50 caracteres.

Se puede diferenciar distintos tipos de títulos. Pueden ser **títulos declarativos** que expresan los principales hallazgos o conclusiones del estudio. A veces este tipo de títulos son más efectivos, ej. *Un programa de pérdida de peso de tres meses aumenta la autoestima en adolescentes*. También podemos redactarlo como **título descriptivo**, describe el tema

del artículo pero no expresa las principales conclusiones, ej. *Fuentes dietéticas de vitamina D en una muestra representativa de adolescentes de Islandia*, o puede ser un **título interrogativo**, que introduce el tema en forma de pregunta, ej. *Reducción de la resistencia esquelética externa debida a baja actividad física?* Existen otros formatos.

¿Por dónde empezamos?

El primer paso al redactar el título será intentar responder a las siguientes preguntas sobre el artículo: ¿sobre qué trata? ¿qué diseño y técnicas se utilizaron en el estudio? ¿sobre qué o quién se investigó? ¿cuáles son los resultados más importantes?

Pongamos a modo de ejemplo que nuestro estudio investiga si el consumo de frutas y verduras se asocia con la prevalencia de obesidad; es un estudio transversal; estudia niños y niñas entre 6 y 10 años de una ciudad y los principales resultados muestran que un mayor consumo de verduras se asocia con menor prevalencia de obesidad. Teniendo en cuenta las respuestas del punto anterior, confeccionaremos la lista de palabras clave: Frutas y verduras; estudio transversal; obesidad; una ciudad; niños y niñas de 6 a 10 años; mayor consumo de verduras, menor prevalencia de obesidad. Construiremos una frase con las palabras seleccionadas, por ejemplo:

Estudio transversal que investiga la asociación entre el consumo de frutas y verduras y la obesidad en niños entre 6 y 10 años en una ciudad; mayor consumo de verduras se asocia con menor prevalencia de obesidad (37 palabras).

Es una frase muy larga para un título, así que suprimiremos las palabras redundantes y las que sobran y escribimos de nuevo la frase con los términos que hemos dejado:

~~*“Estudio transversal que investiga la asociación entre el consumo de frutas y verduras y la obesidad en niños entre 6 y 10 años en una ciudad; mayor consumo de verduras se asocia con menor prevalencia de obesidad”*~~, que ordenada de nuevo podría ser: *“Mayor consumo de verduras se asocia con menor prevalencia de obesidad en niños entre 6 y 10 años”* (18 palabras), que un poco más ajustado quedaría: *“Consumo de verduras y obesidad en niños entre 6 y 10 años”* (12 palabras)

Deben eliminarse todas las palabras superfluas y no desperdiciar espacio con expresiones del tipo *“Observaciones en...”* *“Un estudio de...”* No debe contener abreviaturas.

Podemos contemplar varias opciones antes de decidir con cuál nos quedamos. Es preferible utilizar el orden de palabras sencillo y las combinaciones de palabras más habituales. En los títulos debe evitarse el uso de abreviaturas y acrónimos y es mejor escribir los nombres científicos completos en lugar de abreviados.

Referencias bibliográficas

- American Psychological Association. *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington DC: American Psychological Association. 2009.
- Bio Med Central. *The importance of writing a good title and abstract. Writing titles and abstracts*. Disponible en: [www.biomedcentral.com/authors/abstracts]
- Hartley J. *Academic Writing and Publishing. A Practical Handbook*. Abingdon, Oxon: Routledge. 2008
- Hartley J. New ways of making academic articles easier to read. *International J Clin Health Psychology*. 2012;12(1):143-60.
- Hays JC. Eight recommendations for writing titles of scientific manuscripts. *Public Health Nursing*. 2010;27(2):101-3.
- Jamali HR, Nikzad M. Article title type and its relation with the number of downloads and citations. *Scientometrics*. 2011;88(2):653-61.
- Vasilev M. How to write a good title for journal articles. *JEPS Bulletin*. Sep 1st, 2012. Disponible en: [<http://jeps.efpsa.org/blog/2012/09/01/how-to-write-a-good-title-for-journal-articles/>].

Encuentro de experiencias en la VI Convención Naos

Joan Quiles i Izquierdo

Área de Nutrición Comunitaria. CSISP.

Unidad de Educación para la Salud. Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana.

El 27 de noviembre se celebró en Madrid la VI Convención NAOS, cita anual que la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) ha convertido en punto de encuentro para fomentar el intercambio de experiencias y modelos de práctica sobre alimentación y actividad física saludable.

El salón de actos *Ernest Lluch*, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad se llenó. Siguiendo el programa, y tras las pertinentes palabras de bienvenida de Doña *Pilar Farjas*, presidenta de la AESAN y Secretaria General de Sanidad y Consumo, se inició la primera mesa redonda que llevó el título de *Construyendo sinergias en la lucha contra la obesidad*. En ella Laura Ortega Espinosa, representante del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente analizó los puntos fuertes y las debilidades del *Plan de consumo de frutas y verduras en las escuelas*, iniciado en 2009. Plan en el que confluyen los objetivos de tres actores sinérgicos: el sector agrícola que busca estabilizar el mercado de las frutas, el ámbito sanitario (salud pública) que quiere promover e incentivar una alimentación saludable, mediante el aumento del consumo de frutas y educación, con la pretensión de mejorar los hábitos alimentarios de los escolares de 6 a 12 años. El plan, incentiva el reparto y consumo de fruta a través de las escuelas (con la financiación cooperativa entre la UE y las CCAA participantes) y requiere medidas de acompañamiento obligatorias que no son financiadas.

Interesante resultó también, la ponencia presentada por María Sánchez en la cual se explicó el convenio entre AESAN y Confederación española de Detallistas de la Carne (CEDECARNE) - Asociación de Fabricantes y Comercializadores de Aditivos y Complementos Alimentarios (AFCA), para reducir la sal y la grasa en los productos de carnicería-charcutería. Experiencia de reformulación cuyo objetivo persigue ofrecer, en un plazo de 2 años, estos productos con un 10% menos de sal y un 5% menos de grasa sin perder los rasgos sensoriales del producto tradicional y la adecuada calidad organoléptica para que el consumidor no aprecie los cambios. Todo un reto para que la adaptación de productos de elaboración típica artesanal y de productos de carnicería- charcutería no les haga perder su presencia en la dieta.

José Luis Terreros, Subdirector General de Deporte y Salud del Consejo Superior de Deportes presentó el *Plan A+D*. En su exposición dio a conocer el interesante programa de formación: "Actívate, aconseja salud", para la prescripción de actividad física por los equipos de Atención Primaria, promovido a través de la Organización Médica Colegial, que pretende concienciar a los profesionales médicos sobre la importancia del papel preventivo y terapéutico del ejercicio físico moderado ante las patologías crónicas más prevalentes.

Pero la estrategia Naos también tiene desarrollo desde la administración local. Los municipios por su mejor posición, cercanía y adaptación, presentan ciertas características que los hacen muy interesantes para la concreción de estrategias en consonancia con Naos y así nos los hizo conocer José Manuel Ávila de la Federación Española de Ciudades y Provincias.

Manuel Antonio Varela, director general de innovación y gestión de la salud pública de la Xunta de Galicia expuso las características de desarrollo de la estrategia en su comunidad autónoma destacando la presentación de su web: *Xente con vida*.

La conferencia de clausura impartida por el Dr. Valentín Fuster, presidente del Observatorio de la Nutrición y Estudio de la Obesidad y llevó por título: *De la enfermedad a la salud cardiovascular: El concepto "círculo"*. En ella destacó la importancia de trabajar con evidencia científica (*Science*), destacando la importancia de pensar en términos de Salud (*Health*) y procurando educación (*Education*), en lo que denominó estrategia SHE, eje fundamental de sus proyectos.

Tras ella se anunciaron los proyectos ganadores de los V Premios Estrategia Naos 2011, que correspondieron a las siguientes experiencias:

- PREMIO A LA PROMOCIÓN DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN EL ÁMBITO FAMILIAR Y COMUNITARIO, al "Plan Integral para el fomento de la alimentación saludable y la actividad física en el municipio de Murcia 2008-2012. Estrategias de desarrollo de la dimensión familiar y comunitaria", presentado por los Servicios Municipales de Salud de la Concejalía de Bienestar Social y Sanidad del Ayuntamiento de Murcia.
- PREMIO A LA PROMOCIÓN DE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ÁMBITO FAMILIAR Y COMUNITARIO, al "Programa Municipal Intergeneracional - Promoción de la Salud en el desarrollo de actividades de ejercicio físico en los espacios de ocio de las playas del municipio de Valencia", presentado por Ayuntamiento de Valencia.
- PREMIO A LA PROMOCIÓN DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN EL ÁMBITO ESCOLAR al "Proyecto participativo de Educación para la Salud frente a la Obesidad Infantil y Juvenil en Extremadura", presentado por la Sección de Educación para la Salud. Dirección General de Salud Pública. Servicio Extremeño de Salud. Consejería de Salud y Política Social de Extremadura.
- PREMIO A LA PROMOCIÓN DE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ÁMBITO ESCOLAR al proyecto "Escuelas Deportivas DANONE", presentado por DANONE. Cataluña.

- PREMIO EN EL ÁMBITO SANITARIO al proyecto "Pérdida de peso en niños/as con sobrepeso y obesidad como consecuencia de una intervención basada en Actividad Física Vigorosa (AFV): Efectos sobre la composición corporal, el apetito y la actividad física espontánea" presentado por la Universidad de Castilla-La Mancha.
- PREMIO A LA INICIATIVA EMPRESARIAL al proyecto "CAPSA, pensando en tu salud", presentado por Corporación Alimentaria Peñasanta S.A. (CAPSA). Asturias.
- PREMIO DE ESPECIAL RECONOCIMIENTO al Doctor D. Manuel, Serrano Ríos por su dilatada y reconocida trayectoria profesional en el campo de la nutrición y el estudio de la obesidad.

Despidió el acto la Ministra de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Doña Ana Mato. Cabe desear larga vida a las Convenciones de la NAOS para que como foro hagan fluir e intercambiar conocimientos, ideas e iniciativas contrastadas que mejoren los estilos de vida y la salud de nuestros ciudadanos, persiguiendo como objetivo invertir la tendencia ascendente de la prevalencia de exceso de peso que se manifiesta en esta sociedad.

J.A. Tur Marí
Universitat de les Illes Balears



Bocados con historia. A la mesa con grandes personajes

Autor: Miguel Ángel Almodóvar

Año de Edición: 2012

ISBN: 978-84-4143219-2

EAN: 978-84-4143219-2

Editorial: EDAF

Encuadernación: Tapa blanda, 56 p.

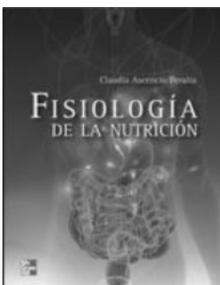
Precio: 20 €

Bocados con historia recoge medio centenar de recetas con los platos preferidos de personajes famosos de todos los tiempos, pertenecientes al mundo de la política, el cine, las artes, desde Nefertiti hasta Marilyn Monroe, Frank Sinatra o Pablo Neruda, por mencionar algunos de los cincuenta personajes de esta historia alimentaria y gastronómica. Una parte de la gran historia y también anécdotas e historias de la vida cotidiana, aderezada con creencias y propiedades curativas o afrodisíacas atribuidas a distintos alimentos en diferentes épocas. Una obra fruto de más de diez años de investigación culinaria.

Describe recetas como el caldillo de congrio con que se deleitaba Pablo Neruda, los fideos con alcachofas, receta tradicional que fascina a Sofía Loren o los guisantes a la francesa, plato al que Luis XIV de Francia, el rey Sol, atribuía propiedades afrodisíacas.

Recetas, curiosidades y apuntes de salud que en muchos casos se han ido transmitiendo de generación en generación como un legado de gran valor y trascendencia.

Miguel Ángel Almodóvar es sociólogo, investigador, periodista, divulgador especializado en nutrición y gastronomía, que actualmente colabora en diferentes medios de comunicación y está construyendo una interesante y variada biblioteca relacionada con la alimentación, que en el año 2012 nutrió con cuatro interesantes títulos: *Mood-food. La cocina de la felicidad* (Ed. Anaya 2012); *50 alimentos para vivir mejor* (Ed. Círculo de Lectores, Barcelona, 2012); *Adelgaza y cuida tu cuerpo comiendo sano* (Ed. Anaya, Madrid, 2012) y la obra que comentamos en estas líneas, *Bocados con historia. A la mesa con grandes personajes* (Ed. EDAF, Madrid, 2012).



Fisiología de la nutrición

Autor: Claudia Ascencio Peralta

Año de Edición: 2012

ISBN: 978-607-15-0670-2

EAN: 9786071506702

Editorial: McGraw-Hill

Encuadernación: Cartoné, 200 p.

Precio: 35 €

Este texto tiene como objetivo acompañar al lector a través de los caminos metabólicos que siguen los nutrientes desde su ingesta como parte de una dieta, hasta que son aprovechados en las células por una serie de transformaciones químicas y mecánicas, y sus desechos son eliminados mediante diferentes aparatos y sistemas del organismo. El texto detalla la labor de los sistemas de comunicación entre tejidos y órganos, por lo

que analiza el papel del sistema neuroendocrino y las señales hormonales y neuronales que controlan el equilibrio del medio interno. Asimismo, describe la sangre y la linfa, para llegar a los tejidos y ejercer diferentes funciones en las células, y el papel de las lipoproteínas en dicho mecanismo. Contiene también un apartado referente al oxígeno –único nutrimento que se obtiene a partir del medio ambiente– y el proceso de intercambio de

gases entre el sistema pulmonar y los tejidos, y su transporte mediante la hemoglobina.

Se incluyen esquemas e imágenes que facilitan la comprensión de la lectura, ejercicios de aplicación de conceptos y, al final de cada capítulo, mapas conceptuales que permiten al lector repasar los conocimientos revisados, además de servir como resumen para estudio.

Índice de Contenidos:

Capítulo 1. Conceptos fundamentales. Capítulo 2. Ingreso y utilización de los alimentos en el sistema digestivo. Capítulo 3.

Mecanismos de comunicación celular y regulación de la homeostasis a través del sistema neuroendocrino. Capítulo 4. Transporte de nutrientes y otras sustancias en el sistema cardiovascular. Capítulo 5. Metabolismo de las lipoproteínas. Capítulo 6. Papel del tejido adiposo en la regulación de la energía. Capítulo 7. Regulación del calcio y otros nutrientes inorgánicos en el sistema óseo. Capítulo 8. El oxígeno como nutriente y su función en la respiración celular. Capítulo 9. Utilización de sustratos energéticos en el músculo esquelético durante el ayuno y la etapa postprandial. Capítulo 10. Eliminación de los desechos metabólicos por el sistema renal. Bibliografía. Índice alfabético.



Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional

Segunda Edición

Autores: Jose Ángel Ledesma Solano, María Elena Palafox López

Año de Edición: 2012

ISBN: 9786071506566

EAN: 9786071506566

Editorial: McGraw- Hill

Encuadernación: Formato: Rústica/Paperback, 460 pp

Precio: 55 €

Es un compendio amplio de fórmulas, tablas de referencia y cuadros con aplicación en el ámbito nutricional a nivel de enseñanza-aprendizaje, investigación y práctica profesional. Dichas herramientas están presentadas de acuerdo con el modelo conceptual para la intervención nutricional propuesto en estas páginas. Así, se agrupa por un lado lo relativo con la vigilancia de la nutrición que involucra la estimación de medidas y dimensiones antropométricas, la evaluación del riesgo y del estado de nutrición, así como la vigilancia del crecimiento y desarrollo; por otro lado, se reúne la información relacionada con el régimen de alimentación, que incluye la estimación de necesidades energéticas y la selección de las recomendaciones de nutrientes. Se destina un capítulo para cada etapa del ciclo de la vida, donde se encuentran las fórmulas, tablas de referencia y cuadros específicos para la intervención nutricional en la mujer embarazada, la mujer lactante, el recién nacido, el lactante, el preescolar, el escolar, el preadolescente y adolescente, el adulto y el adulto mayor, conforme con los modelos y referencias más

prestigiados y aceptados en el área de la nutrición. Incluye ejemplos de cada una de las fórmulas consideradas en el manual; asimismo, presenta la explicación de la nomenclatura utilizada en las fórmulas, sus abreviaturas, conversiones y un glosario, que permiten comprender y facilitar la consulta. Con todos estos aspectos, aseguramos que el Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional facilitará al docente su labor de enseñanza, al estudiante su proceso de aprendizaje, al investigador la definición de su método de investigación, y al nutricionista su práctica profesional a nivel individual, colectivo o comunitario.

Índice de Contenidos:

Presentación. Modelo conceptual de la intervención nutricional. Nomenclatura. Abreviaturas. Conversiones. Glosario. 1. Mujer embarazada. 2. Mujer lactante. 3. Recién nacido. 4. Lactante. 5. Preescolar. 6. Escolar. 7. Adolescente. 8. Adulto. 9. Adulto mayor. Índice alfabético.

Normas de publicación para los autores

Información de las secciones

1. Los trabajos se remitirán por correo electrónico a: redaccion@renc.es. Los manuscritos se acompañarán de una carta de presentación en la que solicite el examen de los mismos para su publicación en alguna de las secciones de la Revista, con indicación expresa de tratarse de un trabajo original, no haber sido publicado excepto en forma de resumen, que todos los autores firmantes están de acuerdo con su contenido y que sólo es enviado a Revista Española de Nutrición Comunitaria.
2. Los manuscritos serán revisados anónimamente por dos expertos en el tema tratado. El comité editorial se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados, así como de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el contenido del original.
Revista Española de Nutrición Comunitaria, no acepta la responsabilidad de afirmaciones realizadas por los autores.

Descripción de las secciones

Artículos originales

Manuscritos que tengan forma de trabajo científico y recojan los siguientes apartados: introducción, material y métodos, resultados y discusión. La extensión no debe ser superior a 4.000 palabras con un abstract de menos de 200 palabras.

Artículos de revisión

Análisis crítico de las publicaciones relacionadas con un tema relevante y de interés, que permita obtener conclusiones racionales y válidas. La extensión debe ser la misma que para los artículos originales.

Comunicaciones breves

Artículos breves de opinión o de comunicación de resultados obtenidos de una investigación científica. La extensión no debe ser superior a 1.000 palabras con un abstract de menos de 100 palabras.

Cartas al director - Tribuna de opinión

Esta sección incluirá observaciones científicas totalmente aceptadas sobre los temas de la revista, así como el planteamiento de dudas o controversias relacionadas con artículos publicados recientemente. En este último caso, para su aceptación, las cartas deben recibirse antes de los 2 meses de haberse publicado el artículo al que hacen referencia. Las cartas serán enviadas al autor responsable del artículo citado para su posible respuesta. No deberán tener una extensión superior de 500 palabras y un máximo de 5 citas bibliográficas.

Secciones fijas

El objetivo de las mismas es contribuir a la formación continuada en aquellos campos de la nutrición comunitaria más desconocidos y serán solicitados por el Comité Editorial. Estas secciones son:

- Epidemiología para nutricionistas
- Dietética Clínica y Comunitaria
- International News: Reuniones y publicaciones científicas con el ámbito de la revista y redactada en la lengua diferente a la española, preferentemente inglesa.

Presentación de manuscritos

Los manuscritos deberán presentarse mecanografiados a doble espacio, en páginas tamaño DIN A4 (210x 297 mm), con márgenes de al menos 25 mm. La numeración deberá comenzar por la página del título, página del resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, citas bibliográficas, tablas y/o figuras (una página por cada una de ellas) y leyendas.

Página del título

Debe contener:

1. El título (conciso e informativo) en castellano e inglés.
2. Nombre completo y dos apellidos de los autores.
3. Nombre de (los) departamento(s) y la(s) institución(es) a la(s) que el trabajo debe ser atribuido.
4. Nombre y dirección (teléfono, fax, correo electrónico) del responsable de la correspondencia y del autor al cual deben enviarse los ejemplares que publica su artículo.

Resumen Estructurado y Palabras Clave

La extensión del resumen no deberá exceder las 200 palabras y se dividirá en: fundamentos, métodos, resultados, y conclusiones.

Fundamentos: Se describirá el problema motivo de la investigación y los objetivos. Se deberá ser conciso y únicamente servirá para encontrar el problema motivo del estudio y los objetivos del mismo.

Métodos: Se desarrollarán los aspectos más relevantes del material o colectivo de personas estudiadas y la metodología utilizada (estudios longitudinales, transversales, casos y controles, cohortes...).

Resultados: Se presentarán los resultados de más interés. Se hará especial énfasis en aquellos resultados con significación estadística, más novedosos y más relacionados con los objetivos del estudio. No deberán presentarse resultados que luego no aparezcan en el texto.

Conclusiones: Se finalizará con las conclusiones de los autores respecto de los resultados. Únicamente se comentarán aquellas de más interés según criterio de los autores. No se comentarán aspectos ajenos al motivo del estudio.

A continuación del resumen deben incluirse de tres a seis palabras clave (mínimo: 3; máximo: 6) derivadas del Medical Subject Headings (MeSH) de la National Library of Medicine. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/meshbrowser.cgi.

Tanto el título como el resumen y las palabras clave deben presentarse en castellano y en inglés.

Texto

Como se ha citado anteriormente, los originales deberán contener los siguientes apartados: Introducción, Material y Métodos, Resultados y Discusión. En el caso de las Cartas al Director no deberá incluirse el título de los apartados. En el caso de los artículos de opinión o de revisión, podrán figurar apartados diferentes a los mencionados.

Introducción

Será lo más breve posible. Debe proporcionar sólo la explicación necesaria para que el lector pueda comprender el texto que sigue a continuación. Citar sólo aquellas referencias estrictamente necesarias.

Material y Métodos

En este apartado se indica el centro de donde se ha realizado la investigación, el tiempo que ha durado, así como una descripción de los métodos con suficiente concreción como para permitir reproducir el estudio a otros investigadores.

Resultados

Deben presentarse de forma lógica en el texto, relatarán las observaciones efectuadas con el material y métodos empleados. Pueden publicarse en forma de tablas sin repetir los datos en el texto.

Discusión

Los autores intentan ofrecer sus opiniones sobre el tema de investigación. No deben repetirse los resultados del apartado anterior. La discusión debe basarse en los resultados del trabajo; evitándose conclusiones que no estén apoyadas por los resultados obtenidos.

Agradecimientos

Si se considera necesario se citará a personas o instituciones que hayan contribuido o colaborado substancialmente a la realización del trabajo. Se mencionará la fuente de financiación del trabajo y/o potenciales conflictos de intereses, si procede. En este apartado también se mencionará la contribución de cada uno de los autores firmantes a la elaboración del trabajo.

Citas bibliográficas

Se presentarán según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el artículo constará siempre la numeración de la cita en número volado. Deben evitarse como referencias bibliográficas los "abstracts" y las "comunicaciones personales". Pueden ser citados aquellos artículos aceptados pero no publicados, citando el nombre de la revista seguido de "en prensa" entre paréntesis. La información de manuscritos enviados a una revista pero aún no aceptados, pueden citarse como "observaciones no publicadas". Las citas bibliográficas deben ser verificadas por los autores en los artículos originales. Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en los índices internacionales. (Consultar International Committee of Medical Journal Editors: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals [www.icmje.org]).

Ejemplos de citas bibliográficas formateadas correctamente:

Revistas

1. Artículo Standard de menos de 7 autores: relacionar todos los autores. Vobcey JS, Vobcey J, Froda S. The reliability of the maternal memory

in retrospective assessment of nutritional status. *J Clin Epidemiol* 1988;41:261-265

2. Artículo Standard de más de 7 autores: relacionar los seis primeros autores añadiendo la expresión *et al.* Boatella J, Rafecas M, Codony R, *et al.* Trans fatty acid content of human milk in Spain. *J Pediatr Nutr*. 1993;16:432-434.
3. Sin autor: anónimo. No se cita autor.

Libros y otras monografías

1. Libro entero: James WPT (dir) Nutrición Saludable. Prevención de las enfermedades relacionadas con la nutrición en Europa. Barcelona, SG Editores, 1994; pp 1-188.
2. Capítulo de un libro: Prieto Ramos F. Encuestas alimentarias a nivel nacional y familiar. En: Serra Majem L, Aranceta J, Mataix J (dirs). Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. Barcelona, Masson, 1995; pp 97-106.
3. Documento institucional: Dirección General de Salud Pública. Directrices para la elaboración de estudios poblacionales de alimentación y nutrición. Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo, 1994.

Otros trabajos publicados

1. Página en Internet: Food and Nutrition Information Center. U.S. Department of Agriculture (USDA) [accedido 2001 Abril 27]. Disponible en: URL: <http://www.nal.usda.gov/fnic>.
2. Artículo de revista en formato electrónico: Dietz WH, Gortmaker SL. Preventing obesity in children and adolescents. *Annu Rev Public Health*. 22:337-53. [edición electrónica] 2001 [citado 27 abril 2001]; 22(1). Disponible en URL: <http://pubhealth.annualreviews.org/cgi/content/full/22/1/337>.
3. Artículo publicado electrónicamente antes de la versión impresa: Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. *Blood*. 2002;100(10):3828-31. Epub 2002 Jul 5.

Figuras y tablas

Se entenderán como figuras las fotografías y las gráficas o esquemas. Irán numeradas de manera correlativa y en conjunto como figuras. Las tablas se presentarán en hojas aparte que incluirán: a) Numeración en números arábigos; b) Enunciado o título correspondiente; c) Una sola tabla por hoja. Las siglas y abreviaturas se acompañan siempre de una nota explicativa al pie.

Aceptación de manuscritos

El Comité de Redacción se reservará el derecho de rechazar los originales que no juzgue apropiados, así como de proponer modificaciones y cambios de los mismos cuando lo considere necesario. El Comité de Redacción está formado por la Directora, editores asociados, el redactor Jefe, los Secretarios de Redacción y el Presidente del Comité de expertos.

La Secretaría de Redacción acusará recibo de los trabajos enviados y posteriormente el Redactor Jefe informará acerca de su aceptación. La edición de separatas para el/los autores debe solicitarse expresamente.



NUESTRO PROCESO EXCLUSIVO DENOMINADO WHOLE PRESS™ APROVECHA NUTRIENTES (FIBRA, VITAMINA C,...) Y OTRAS SUSTANCIAS DE TODAS LAS PARTES DE LA NARANJA.

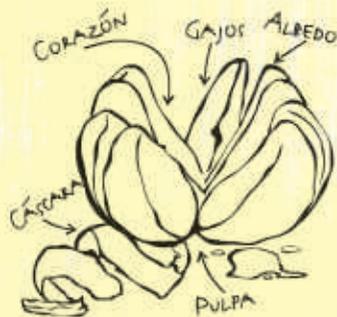
BEBIDA DE ZUMO DE NARANJA A PARTIR DE CONCENTRADO CON PULPA DE NARANJA Y EXTRACTO DE NARANJA.

CONTIENE: 85% ZUMO DE NARANJA A PARTIR DE CONCENTRADO, 7% PULPA DE NARANJA Y 4% EXTRACTO DE NARANJA.

Información Nutricional por 100 ml (Valores medios)

Valor energético:	215 kJ, 51 kcal
Proteínas:	0 g
Hidratos de Carbono: de los cuales azúcares:	12,3 g 12,3 g
Grasas: de las cuales ácidos grasos saturados:	0 g 0 g
Fibra alimentaria:	0,8 g
Sodio:	0 g
Vitaminas: Vitamina C:	35 mg (44%*)

*CDR: Cantidad Diaria Recomendada por la CE.



-FUENTE DE FIBRA
-RICO EN VITAMINA C
-ANTIOXIDANTE NATURAL

LA INNOVACIÓN MINUTE MAID TE TRAJÓ:



El consumo diario de un vaso de 200 ml de Minute Maid Todo Naranja, junto con una dieta variada, moderada y equilibrada, rica en frutas y hortalizas frescas, aporta antioxidante natural como la vitamina C. Recuerda que también hay que seguir un estilo de vida activo y saludable.





NUEVAS

¿Qué le pedirías a una galleta para que fuera efectiva?

- 1 Que sea baja en grasas saturadas.
- 2 Te ayude a llevar una dieta equilibrada.

✓ Sólo 0,07 g. de grasas saturadas por galleta.

✓ Sólo 24 Kcal. por galleta.

✓ Sin edulcorantes artificiales ni grasas trans.



✓ Más del 8% de contenido en fibra.

- 3 Y que tenga un gran sabor.



MARBÚ EFFECTIVE colabora con la SENC para mejorar la salud de la población, desarrollando productos que puedan formar parte de una dieta sana y equilibrada.

GRASAS	%	x100g.	x galleta
Monosaturadas	71,5%	6,4 g.	0,39 g.
Polinsaturadas	14,8%	1,3 g.	0,09 g.
Saturadas	13,4%	1,2 g.	0,07 g.