

## CONOCIMIENTOS ALIMENTARIOS Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESCOLARES URBANOS DE CHILLAN

DIETARY KNOWLEDGE AND NUTRITIONAL CONDITION OF CITY  
ELEMENTARY SCHOOL, CHILLAN, CHILE

**RAÚL NÚÑEZ BASTÍAS, MARÍA ANGÉLICA MARDONES HERNÁNDEZ, TERESA PINCHEIRA  
RODRÍGUEZ, HELIA VERA SUAZO Y VERÓNICA BARRÓN PAVÓN**

Departamento de Nutrición y Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos,  
Universidad del Bío-Bío, Sede Chillán, Casilla 447, Chillán-Chile. E-mail: rmunez@ubiobio.cl

### RESUMEN

Este estudio descriptivo de corte transversal tiene como objetivos determinar los conocimientos alimentarios y el estado nutricional de escolares de 10 a 12 años y comparar el estado nutricional con los conocimientos alimentarios de los escolares pertenecientes a establecimientos particulares, subvencionados y municipalizados urbanos de Chillán. El universo lo constituyen 9.536 escolares entre 5º y 7º año básico. La muestra es estratificada con afijación proporcional al tamaño del estrato, correspondiendo a 341 escolares de ambos sexos. La medición de los conocimientos se hace a través de un test con cuatro ítems: conceptos de alimentación saludable, higiene de los alimentos, función de los alimentos y fuentes de nutrientes, clasificados en: bueno, regular y malo. El estado nutricional de los escolares se evalúa mediante los indicadores: Índice de Masa Muscular (IMC) y Desarrollo Puberal, según patrón nacional del Ministerio de Salud. Los resultados de los conocimientos alimentarios en promedio para los diferentes estratos de colegios son los siguientes: buenos 57%, regulares 40% y malos 3%. La evaluación del estado nutricional nos arrojó un 55,6% de normalidad, un 39,7% de sobrepeso y obesidad y un 4,7% de escolares enflaquecidos.

Palabras claves: Conocimientos alimentarios, Estado nutricional.

### INTRODUCCION

Los conocimientos y hábitos alimentarios de la población se forman en la infancia, teniendo especial importancia los que se adquieren a través de un aprendizaje temprano en la edad preescolar y escolar menor. De acuerdo con Bandura citado por Green y Simons-Morton, (1998), el aprendizaje de hábitos de salud se caracteriza por ser un tipo de aprendizaje social integrado en el que intervienen los padres y el entorno social del individuo (medio ambiente). En tal sentido, habría un determinismo recíproco de los

hábitos alimentarios en el hogar, la escuela y el medio ambiente social, observándose un aprendizaje imitativo de los niños, de sus pares o modelos.

En los planes y programas de estudio de la educación formal chilena no existen asignaturas sobre educación alimentario-nutricional, sólo algunas materias integradas al área de ciencias y objetivo sobre "crecimiento y autoafirmación personal (D.L. N° 40 Ministerio de Educación, 1996), por lo cual las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la población chilena (Castillo *et al.*, 1997) y el Etiquetado Nutricional de los

Alimentos (Araya *et al.*, 1996), normados por el Ministerio de Salud, son parcialmente abordados en algunos textos de ciencias naturales usados por el Ministerio de Educación.

El sobrepeso y la obesidad son problemas nutricionales por exceso prevalentes en nuestra población. Datos entregados por el Ministerio de Salud en el año 2001, a nivel nacional, indican que el 31% de los escolares de primero básico atendidos por la JUNAEB y el 35% de los adolescentes del sistema de educación pública están afectados por esta situación (MINSAL, 2001). La mayoría de las consultas por obesidad coinciden con el inicio de la pubertad, en la etapa previa al estirón puberal, especialmente en las mujeres. Dentro de las posibles causas de la obesidad en este grupo de escolares pueden influir los siguientes factores en orden de prioridad según Mateluna (1996):

- Desequilibrio en la ingesta energética, hábitos alimentarios del escolar y su familia.
- Vida sedentaria y pasividad.
- Antecedentes genéticos, obesidad de padres y hermanos.
- Ambiente, convivencia familiar.

Los objetivos del estudio son:

- a) Identificar el estado nutricional y conocimientos alimentarios en escolares de 10 a 12 años de establecimientos educacionales urbanos de la ciudad de Chillán.
- b) Comparar el estado nutricional con los conocimientos alimentarios.

## MATERIAL Y METODO

El presente estudio corresponde a un diseño descriptivo de corte transversal realizado desde el mes de marzo de 2000 a diciembre de 2001. El universo estuvo constituido por el total de escuelas y colegios que tienen cur-

sos de 5° a 8° básico, correspondiendo a 9.536 escolares. El universo de escuelas se dividió en estratos: colegios municipalizados: 5.252 niños; colegios particulares subvencionados: 3.690 niños; colegios particulares: 594 niños. El tamaño de la muestra bietápica correspondió a 338 escolares, con un 95% de confianza y un 2% de precisión que se eligió proporcionalmente al estrato. Para facilitar la aplicación de los instrumentos de investigación, se decidió elegir en una primera etapa los colegios que se incluían en la muestra y, en una segunda, los cursos completos en los cuales se realizaría el estudio. Es así como se obtuvo 5 cursos de colegios municipalizados (149 alumnos), tres cursos de colegios particulares subvencionados (112 alumnos) y tres cursos de colegios particulares (80 alumnos). La unidad de estudio fue el escolar de 10 a 12 años.

Para la realización del estudio se validó el test de conocimientos alimentarios, respecto a la claridad de las preguntas y grado de comprensión, por expertos y alumnos de diferentes escuelas.

El test de conocimientos constaba de 17 preguntas con ítemes de alternativas y completación de frases. La calificación de los conocimientos fue: bueno, con 12 a 17 preguntas correctas; regular, con 6 a 11 respuestas correctas, y malo, con 5 y menos respuestas correctas.

El estado nutricional fue evaluado según antropometría, las mediciones del peso, talla y desarrollo puberal fueron tomadas por los autores con la colaboración de alumnos del 4° año de la carrera de Nutrición y Dietética año 2001, se estandarizaron y calibraron los instrumentos de medición; balanza, cartabón, y se usaron los indicadores Índice de Masa Muscular (IMC) y Desarrollo Puberal. Para el diagnóstico se usó el patrón de normalidad de los Drs. Burrows y Muzzo/Tanner, Inta, Universidad de Chile .

El trabajo de campo para la recolección

de los datos se realizó durante los meses de octubre y noviembre de 2000 en los siguientes establecimientos, según muestreo al azar:

**Colegios Municipalizados:**

- Escuela D-244, 5° año C.
- Escuela D-247, 6° año A.
- Escuela D-228, 6° año B.
- Escuela F-245, 7° año B.
- Escuela F-224, 5° año.

**Colegios Particulares Subvencionados:**

- Colegio Padre Alberto Hurtado, 5° año B.
- Colegio San Vicente, 6° año B.
- Colegio Instituto Santa María, 7° año A.
- Colegios Particulares: Colegio Concepción, 5° año B y 7° año B.
- Colegio Alemán, 6° año A.

Para el análisis estadístico se utilizó el Epiinfo 2000. La tabulación descriptiva de todos los datos se hizo mediante un listado de frecuencia de las variables cuantitativas y se hizo una comparación de grupos según estratos, usando promedios ponderados para el análisis de los conocimientos.

**RESULTADOS**

Los conocimientos alimentarios de los escolares básicos son: buenos en el 57,3% de la muestra total según tipo de establecimiento, regulares en el 40,4% y malos en el 2,3%. Los escolares de los establecimientos particulares

presentan mejores conocimientos (80,0%) que los subvencionados (56,2%) y que los municipalizados (46,3), respectivamente

Las preguntas que menos respuestas buenas contestaron los escolares de los diferentes establecimientos educacionales fueron las que dicen relación: ¿Qué son los alimentos energéticos?, sólo el 14% obtuvo un promedio ponderado calificado de bueno; la pregunta ¿Qué problema de salud produce el alto consumo de azúcar?, sólo el 22% ponderado respondió correctamente; la pregunta sobre el lavado correcto de las verduras de hoja, sólo el 23% respondió correctamente y, por último, la pregunta sobre ¿Qué porcentaje de grasa tenía la leche que consumían?, en que sólo el 23% de los escolares la contestó correctamente.

El estado nutricional de la muestra total nos indica que existe un 55,6% de normalidad, un 22,2% de sobrepeso, un 17,5% de obesidad y un 4,7% de enflaquecidos. El sobrepeso es superior en los escolares de colegios privados (30,9) que en los subvencionados (19,6) y municipalizados (19,3%), mientras que la obesidad es superior en los escolares subvencionados (20,6%), luego le siguen los municipalizados (17,9) y por último los privados (12,3%). El porcentaje de escolares con problemas nutricionales por exceso es mayor en los escolares de establecimientos privados, alcanzando un 43,3%, luego le siguen los escolares subvencionados con un 40,2% y los municipalizados con un 37,2%.

Tabla I. Calificación de los conocimientos alimentarios de los escolares básicos según tipo de establecimiento, Chillán año 2001.

Conocimientos Alimentarios	Tipos de establecimientos educacionales							
	Privados		Subvencionados		Municipalizados		Total	
	n° escolares	%	n° escolares	%	n° escolares	%	n°	%
Bueno	64	80	63	56.2	69	46.3	196	57.3
Regular	15	18.8	48	42.9	75	50.3	138	40.4
Malo	1	1.2	1	0.9	5	3.4	7	2.3
Total	80	100	112	100	149	100	341	100

TABLA I. Estado nutricional de los escolares básicos según tipo de establecimiento educacional, Chillán año 2001.

Estado Nutricional	Tipo de establecimiento educacional							
	Privados		Subvencionados		Municipalizados		Total	
	n° escolares	%	n° escolares	%	n° escolares	%	n°	%
Enflaquecido	4	5	4	3.6	8	5.5	16	4.7
Normal	42	51.8	63	56.2	83	57.2	188	55.6
Sobrepeso	25	30.9	22	19.6	28	19.3	75	22.2
Obeso	10	12.3	23	20.6	26	17.9	59	17.5
Total	81	100	112	100	145	100	338	100

## DISCUSION

La alimentación es el principal factor exógeno que condiciona el crecimiento y desarrollo del niño, pudiendo afectar su capacidad de trabajo y aprendizaje. Los resultados de distintos estudios nutricionales han puesto de manifiesto una relación significativa entre el nivel educativo y el modelo de consumo alimentario. La conducta alimentaria es educable. La educación sanitaria y nutricional puede proporcionar criterios y fomentar la adquisición de habilidades y la autonomía necesaria para la adopción de una dieta más saludable; sin embargo, un buen nivel de conocimientos sobre alimentación y nutrición no siempre conlleva una ingesta nutricional adecuada. El nivel de conocimiento es un instrumento útil sólo si existe una predisposición a introducir cambios en la dieta (Aranceta, 2001)

Una encuesta nacional de salud efectuada en España reveló que el 20% de los niños menores de 16 años consume verduras todos los días y únicamente el 62% consume fruta a diario, lo que pone de manifiesto la escasez de conocimientos sobre nutrición de la población escolar, no obstante que en el currículum escolar dentro de las áreas transversales figuran la Educación para la Salud y Educación del Consumidor (Calleja, 2002).

Nuestros hallazgos evidencian que los conocimientos de los escolares de 10 a 12

años, de acuerdo al test aplicado, han sido buenos y aceptables en los colegios privados y particulares subvencionados en un 80 y 56%, respectivamente. Sin embargo, preocupa que el 39,7% en promedio de los alumnos de los diferentes establecimientos, tengan sobre peso y obesidad, especialmente en los colegios privados, donde alcanza este problema a un 43,2%, pese a que sus conocimientos alimentarios son superiores (Pincheira *et al.*, 2000). No obstante lo anterior, se estima que los actuales planes y programas de estudio en nuestro país son limitados en materias de educación alimentaria y educación para la salud, a partir de la reforma educacional que fijó Objetivos y Contenidos mínimos para la Educación General Básica y que forman parte del sector ciencia, especialmente en 4° y 6° años Básicos (Ministerio de Educación, Decreto N° 40, 1996).

Para expertos en educación para la salud, como Greene y Simons-Morton (1988), los conocimientos no son totalmente determinantes del comportamiento de la salud, ya que existen diferentes factores psicológicos y socioculturales en un sistema abierto como es la educación. Por tanto, existen diversas variables y modelos teóricos que explicarían la conducta alimentaria y sanitaria, que es necesario comentar.

En relación al impacto de la educación informal en salud, es altamente relevante lo

verificado por Olivares *et al.* (1999), quienes comprobaron el impacto de la televisión en niños, que ven un promedio de 3 horas diarias de T.V., reflejándose en las preferencias alimentarias de los escolares de la Región Metropolitana por alimentos poco saludables como: snacks o comida rápida (66,6%), bebidas gaseosas y jugos (14,5%) y un mínimo por yogur o leche (6,9%). Considerando que la publicidad por televisión es de tipo nacional, estimamos que esta realidad es muy similar en los escolares de provincia, ya que se ha constatado en Chillán, en los kioscos escolares, o a la entrada de los mismos colegios, que se venden alimentos poco saludables, lo que constituye una resistencia al cambio en las prácticas de nutrición comunitaria sobre alimentación saludable del escolar, a cargo de alumnas de la Escuela de Nutrición y Dietética de nuestra Universidad. (2001). En tal sentido, la exposición diaria a los mensajes publicitarios estaría provocando un aprendizaje de tipo del condicionamiento operante, más significativo aún cuando las empresas de alimentos envasados ofrecen premios o regalos. En opinión de Greene y Simons-Morton (1988), el comportamiento que recibe recompensa tiende a repetirse y se usa para cambiar el comportamiento voluntario.

Por lo anteriormente expuesto, se está produciendo un modelamiento de la conducta a través de un aprendizaje social integrado en la familia chilena, por influencia del medio ambiente, donde influiría la extraordinaria disponibilidad de alimentos envasados producidos por la tecnología alimentaria y disponible a un bajo costo en todo tipo de locales comerciales: supermercados, malls, kioscos escolares, etc. produciéndose un aprendizaje imitativo, por influencia de los pares y amigos (Bandura, 1977). Los especialistas han destacado que el estilo de vida y el ambiente están estrechamente relacionados: “el ambiente influ-

ye en el estilo de vida y el estilo de vida influye en el ambiente”.

Esto ha quedado corroborado de acuerdo con el modelo de Lalonde, citado por Dever, para explicar las enfermedades crónicas, donde el estilo de vida está influyendo en el “consumo excesivo de alimentos: causa de obesidad y otras consecuencias, el abundante consumo de glucosa: causa de caries dentales, obesidad e hiperglucemia (Dever, 1991). Los estilos de vida son propios de la transición epidemiológica y post transición nutricional chilena, de acuerdo a los estudios realizados por Vío y Albala (1998), lo que se traduce en un aumento del consumo de azúcares, grasas, alimentos procesados y bajo consumo de fibra (frutas y verduras).

En cuanto al estado nutricional, las cifras de obesidad y sobrepeso de los escolares, en este estudio guardan relación con otras investigaciones realizadas en el país como la de Muzzo *et al.* (1999), en un estudio de escolares menores prepúberes realizado, entre 1986 y 1994, en que se encontró un aumento progresivo de la obesidad de 5,9% a 13,3% respectivamente en varones menores de 12 años y de 4,8 a 16,7% en mujeres menores de 10 años. Las cifras de sobrepeso también suben significativamente y van de 9,5 a 16,5% en varones menores de 12 años y de 9,9 a 14,5% en mujeres menores de 10 años.

Otros especialistas, como Díaz *et al.* (2000), estiman que el aumento de la prevalencia de obesidad en la mayoría de los países se ha producido en forma paralela al aumento del sedentarismo, debido fundamentalmente a factores derivados de la urbanización y la tecnología. La asociación entre bajos niveles de actividad física y resistencia insulínica con el resultado de la hiperinsulinemia, es el vínculo entre la obesidad, particularmente con predominio del depósito adiposo abdominal e intramuscular con riesgos futuros en la edad adulta de hipertensión,

hiperlipidemias, diabetes tipo dos y enfermedad coronaria.

Para combatir los problemas nutricionales por exceso y sus repercusiones, la OPS/OMS ha elaborado y recomendado una estrategia educativa sobre Promoción de la Salud, recomendando entre otras la importancia de la Educación para la Salud en relación a Escuelas Promotoras de Salud (OPS/OMS, 1997).

### CONCLUSIONES

Se ha demostrado: a) que los conocimientos alimentarios de los escolares de colegios privados son superiores porcentualmente a los de niños de colegios particulares subvencionados y municipalizados; b) que no obstante lo anterior, el estado nutricional normal es superior en los colegios municipalizados, existiendo mayor tendencia al sobrepeso y obesidad en los escolares de establecimientos privados y subvencionados.

### AGRADECIMIENTOS

Dejamos constancia de la colaboración desinteresada de los directores y profesores de los colegios de la muestra y de la participación fundamental de un grupo de alumnas de 4° año de Licenciatura en Nutrición y Dietética.

También agradecemos la participación de la Sra. Pilar Rivera Caamaño, docente de Departamento de Ciencias Básicas, de la Universidad del Bío-Bío, en lo que guarda relación con tabulación de los datos.

### BIBLIOGRAFIA

1. ARAYA, H., VERA, G. ZACARIAS, I. y CASTILLO, C. (1996) Etiquetado nutricional de los alimentos. *Rev. Chil. Nutr.*; 24: pp. 83-91.
2. ARANCETA, J. (2001) *Nutrición Comunitaria*. 2° edición Masson, pp. 220-221.
3. BURROWS, R., LEIVA, L., y MUZZO, S. Peso para la talla de escolares chilenos, según la edad y el grado de desarrollo puberal. *Arch. Latinoam.* (1995) *Arch. Lat. Nutr.* 45 (1):19-24.
4. CALLEJA, R. Prevención de trastornos alimentarios entre los escolares. *Revista electrónica: www.comunidad.esp. Comunidad escolar 670, España, Información N° 23-04-2002.*
5. CASTILLO, C., UAUY, R. y ATALAH, E. (1997). *Guías de Alimentación para la población chilena*. Santiago. Imp. Diario La Nación.
6. DEVER, A. (1991) *Epidemiología y Administración de Servicios de Salud*, Washington: OPS/OMS, pp. 27-49.
7. DIAZ, E., SAAVEDRA, C. y KAIN, J. (2000). Actividad física, ejercicio, condición física y obesidad. *Rev. Chil. Nut.* Vol: 27, N°1, pp. 127-134.
8. GREENE, W. H. y SIMONS-MORTON, B. G. (1988). *Educación para la Salud*, México: Interamericana-McGraw-Hill, pp. 133-149.
9. JURY, G. URTEAGA, C. y TAIBO, M. (1997). *Porciones de intercambio y composición química de los alimentos de la pirámide alimentaria chilena*. Santiago. LOM Ediciones.
10. MATELUNA, A. (1996). *Alimentación del adolescente*. Edit. Ruz M, Araya H., Atalah E., D. *Nutrición y Salud*, pp. 213-224.
11. Ministerio de Educación (1996). *Decreto N° 40: Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica Chilena*, *Rev. Educación*, Vol. enero, pp. 3-50.
12. MINSAL (2001). *Orientaciones para la programación local año 2002*. División de Atención Primaria, División de Salud de las Personas, Santiago.
13. MUZZO, S., CORDERO, J. y BURROWS, R. (1999). Cambios en la prevalencia del exceso de peso del escolar chileno en los últimos 8 años. *Rev. Chil. Nut.* Vol. 26, N° 3, pp. 311-315.

14. OLIVARES, C., ALBALA, C., GARCIA, F. y JOFRÉ, I. (1999). Publicidad televisiva y preferencias alimentarias en escolares de la Región Metropolitana, *Rev. Méd. Chile*, N° 127 pp. 791-799.
15. OPS/OMS (1997). Componentes educativos de los programas de Promoción de la Salud Escolar, *Rev. Panam. Salud Pública*, 2 (3) pp. 209-214.
16. OPS/OMS (1998). Escuelas Promotoras de Salud, Washington, 1998, pp. 4-30.
17. OPS/OMS. [www.paho.org/Spanish](http://www.paho.org/Spanish): Sobre Escuelas Promotoras de Salud, Información 29-04-2002.
18. Pincheira, T.; Nuñez, R.; Mardones, M.; Vera, H., y Barrón, V. Proyecto de Investigación 04115-2 (2000-2001). Conocimientos, hábitos alimentarios y estado nutricional de escolares básicos urbanos de Chillán.
19. Universidad del Bío-Bío (2001). Programa de Nutrición Comunitaria, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Chillán.
20. VIO, F. y ALBALA, C. (1998). La transición nutricional en Chile, *Rev. Chil. Nut.* Vol. 25, N° 3, pp.11-20.