

## Hábitos alimentarios de escolares rurales de la Región Metropolitana de Chile. Un estudio comparativo. 1989 1,2

Julia Hazbun Game<sup>3</sup>, Rodolfo Ivanovic Marincovich<sup>4</sup>, María Cristina Durán Santana<sup>5</sup> y Daniza Ivanovic Marincovich<sup>6</sup>

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). Unidad de Nutrición y Rendimiento Escolar. Universidad de Chile

**RESUMEN.** El propósito de este trabajo fue investigar los hábitos alimentarios de una muestra representativa de 651 escolares rurales de la Región Metropolitana de Chile y efectuar un estudio comparativo entre el período 1986-1987 y 1989. Los hábitos alimentarios se definieron como la frecuencia de consumo de los alimentos expresados en días por semana y se determinaron mediante un cuestionario administrado individualmente al alumno, por los investigadores. El nivel socioeconómico (NSE) se midió a través de la Escala de Graffar Modificado. El análisis estadístico incluyó el cálculo del chi-cuadrado, análisis de varianza y «t» de Student. En general, el año 1989 se observó una disminución en la frecuencia de consumo de la mayoría de los alimentos, al compararla con el período 1986-1987. Los alimentos más consumidos (sobre el 90%), fueron el pan y las papas. En un porcentaje no menos importante, entre el 70-90% de los estudiantes consumía leche, yoghurt, carne, huesos (cazuela), ave, huevos, porotos, cebolla repollo, zapallo, lechuga, plátanos, naranjas, manzanas, uvas, galletas, fideos, arroz, aceite, mantequilla, bebidas y jugos, dulces, azúcar y chocolates y, los más rechazados, queso (69,3%), rábanos (62,2%), mariscos (59,4%) y garbanzos (48,8%). Los hombres presentaron una frecuencia de consumo significativamente mayor de porotos, garbanzos ( $p < 0,05$ ), lentejas y acelgas ( $p < 0,01$ ), en comparación con las mujeres, pero éstas registraron una frecuencia de consumo significativamente mayor para manzanas, galletas, aceite ( $p < 0,05$ ), cebollas y dulces ( $p < 0,01$ ). Con la edad, disminuyó la frecuencia de consumo de numerosos alimentos, especialmente de leche, pescados y pan ( $p < 0,01$ ). No se registraron diferencias significativas en la frecuencia de consumo de los alimentos según NSE. Estos resultados se consideran importantes para la implementación del Programa de Alimentación Escolar (PAE) y de la enseñanza de la nutrición en el Sistema Educacional Chileno.

**SUMMARY.** Food habits of rural school children from Chile's Metropolitan Region. A comparative study. 1989. The objective of this study was to investigate the food habits of a representative sample of 651 rural school-age children from Chile's Metropolitan Region and to carry out a comparative study between 1986-1987 and 1989. Food habits were defined as the frequency of consumption of foods expressed as days per week and were determined through a questionnaire administered to school-age children by the investigators and were compared with Model Allowance, established by Chile's Ministry of Health. Socioeconomic status (SES) was measured through Graffar's modified method. Statistical procedures included analysis of variance and student «t» test for comparison of the means. The frequency of consumption of most food decreased in 1989 compared with 1986-1987. Most consumed foods (above 90%) were bread and potatoes and between 70-75% of the school-age children consumed milk, meat, yoghurt, poultry, eggs, beans, onions, cabbage, squash, lettuce, bananas, oranges, apples, grapes, biscuits, spaghetti, rice, oil, butter, carbonated beverages and juices, candies, sugar and chocolate. Foods most disliked were fresh cheese (69.3%), radish (62.2%), shellfish (59.4%) and chickpeas (48.8 %). Males presented a frequency of consumption of beans, chickpeas ( $p < 0.05$ ), lentil and chard swiss ( $p < 0.01$ ) significantly higher than females, but these last ones registered a frequency of consumption of apples, cookies, oil ( $p < 0.05$ ), onions and candies ( $p < 0.01$ ) significantly higher than males. The frequency of consumption of most foods, especially milk, fish and bread ( $p < 0.01$ ) decreased with age. SES had no effect on food habits of the school-age children. These results could be useful in the School Feeding Program (PAE) and in nutrition education related to school population.

### INTRODUCCION

Los hábitos alimentarios de la población escolar están determinados por una serie de factores sociales, históricos, geográficos, religiosos y económicos, inherentes a cada comunidad. Es así como en cada sociedad, el consumo de alimentos está condicionado y limitado por una serie de reglas, restricciones, atracciones y aversiones, significados y creencias, que se interrelacionan con otros aspectos de la vida social (1).

En Chile, los planes y programas de estudio de la Educación General Básica contemplan de manera preponderante dentro de sus objetivos, la adquisición de hábitos y actitudes sociales por parte del escolar, al mismo tiempo que numerosos objetivos apuntan a la internalización de una serie de conocimientos, aptitudes, actitudes y valores, en el campo de la alimentación y nutrición (2). Por otra parte, se ha descrito que los hábitos alimentarios tienen un impacto significativo en la observación de un estado de salud adecuado (3).

- 1 Financiado mediante Grant 0818/1988 del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) y S 2169-924F del Departamento Técnico de Investigación (DT) de la Universidad de Chile.
- 2 Presentado en el XII Congreso de Nutrición de Centro América y Panamá. IV Congreso Nacional de Nutrición. 11-15 Junio 1990. Guatemala C.A. Guatemala.
- 3 Nutricionista. Extractado de una tesis como parte de los requisitos para la obtención del Grado de Magister en Ciencias de la Nutrición con Mención en Planificación en Alimentación y Nutrición. Universidad de Chile. INTA.
- 4 Ayudante Primero. Sociólogo. Licenciado en Sociología. Unidad de Nutrición y Rendimiento Escolar. Universidad de Chile. INTA. Fallecido el 16 de Diciembre de 1991.
- 5 Médico Cirujano. Magister en Ciencias de la Nutrición con Mención en Planificación en Alimentación y Nutrición.
- 6 Profesor Asociado. Jefe Unidad de Nutrición y Rendimiento Escolar. Universidad de Chile. INTA.

Estudios realizados tanto en Chile como en el extranjero confirman una positiva y significativa asociación entre los hábitos alimentarios y el nivel socioeconómico y sociocultural de la familia (4-9). Igualmente destacable, es el hecho que se ha verificado que los hábitos alimentarios, especialmente en lo concerniente a frecuencia de consumo, de productos lácteos se asocian directa y significativamente con el rendimiento escolar (10). Sin embargo, estos estudios han sido desarrollados fundamentalmente en población escolar urbana.

Los objetivos de este estudio fueron, primeramente, efectuar un estudio comparativo de los hábitos alimentarios de escolares rurales de la Región Metropolitana de Chile entre el período 1986-1987 y 1989 y, en segundo término, evaluar el impacto que sobre los hábitos alimentarios ejercen el nivel socioeconómico, sexo, edad y tipo de colegio al cual asiste el escolar.

## MATERIAL Y METODOS

**Selección de la muestra:** El universo en estudio estuvo representado por 28.608 escolares del área rural de la Región Metropolitana de Chile, cuyas edades fluctuaron entre 5-18 años y pertenecían a I, II, IV y VII Año Básico y I Año Medio (curso máximo que se impartía el año 1986 en que se seleccionó la muestra). La selección de los cursos antes mencionados se debe a que representan el término de cada uno de los subciclos, al cabo de los cuales el alumno debe haber internalizado una serie de objetivos perfectamente evaluables. A fin de lograr los objetivos propuestos en el presente estudio, se seleccionó una muestra aleatoria, por etapas múltiples, representativa y proporcional de 651 escolares (2.3 % del universo antes mencionado) según curso, sexo, y de colegios municipalizados (zona rural cordillerana) y particulares subvencionados (zona rural no cordillerana) y se calculó con un 95 % de confiabilidad y 5 % de error. El estudio en terreno en su primera fase, se efectuó durante el período 1986-1987 y se realizó una nueva evaluación el año 1989, luego de un período de seguimiento de 2 años. En ambas evaluaciones, los alumnos fueron encuestados durante el primer semestre de los respectivos años, en los meses de Otoño. El año 1989 se encuestó a 488 escolares que representaban el 75 % de la muestra total al inicio del estudio, ya que 22,4 % se había cambiado de colegio y 2,6 % había hecho abandono del Sistema Educacional.

**Estudio socioeconómico:** el nivel socioeconómico (NSE) se determinó mediante la Escala de Graffar Modificado ampliamente utilizada en el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile. Esta considera además de la ocupación del Jefe de hogar su nivel de escolaridad y características de la vivienda (calidad, propiedad, abastecimiento de agua, sistema de eliminación de excretas y bienes del hogar (11). La Escala de Graffar Modificado permite estratificar la muestra en 6 categorías: 1. NSE Alto-Alto, 2. NSE Medio-Alto, 3. NSE Medio, 4. NSE Medio-Bajo, 5. NSE Bajo-Bajo y 6. Miseria.

**Estudio de hábitos alimentarios:** En este estudio los hábitos alimentarios de los escolares se definieron como la frecuencia de consumo de los alimentos expresados en días por semana, y se determinaron mediante un cuestionario confeccionado para tal efecto, el cual fue aplicado individualmente al alumno por los investigadores. El cuestionario de hábitos alimentarios se estructuró en 3 partes, de acuerdo a la clasificación de los alimentos, estipulada por

UNICEF y el Ministerio de Salud de Chile (12): Alimentos Constructores (productos lácteos (leche, queso, quesillo, yoghurt), productos cárneos, huevos, legumbres, maní, almendras y nueces); Alimentos Reguladores (verduras y frutas) y Alimentos Energéticos (pan, galletas, cereales, aceite, mantequilla, margarina, bebidas o jugos, dulces, azúcar, papas y chocolates, además de productos misceláneos (té y café). En cada uno de estos grupos de alimentos se determinó la frecuencia de consumo, preferencias y rechazos. Para los resultados de la frecuencia de consumo de los alimentos se utilizó como patrón de comparación la Ración Modelo establecida por el Ministerio de Salud de Chile (13).

**Análisis Estadístico:** El análisis estadístico de los datos incluyó la prueba del chi cuadrado, análisis de varianza y «t» de Student para la comparación de las medias de la frecuencia de consumo de los alimentos (14).

## RESULTADOS

**Antecedentes socioeconómicos y evolución del marco muestral:** La situación socioeconómica, sociocultural, familiar y demográfica que presentaron los escolares durante el período 1986-1987, fue informada en un trabajo previo (15). El 9,5 % pertenecía a NSE medio, 61,9 % a medio-bajo y 28,6 % a bajo-bajo, encontrándose el año 1989, una disminución de este último estrato a 22,0 % y un aumento del nivel medio-bajo y medio a 66,6 % y 11,4 %, respectivamente. Esta mejoría en la situación socioeconómica se produjo fundamentalmente debido a progresos en los niveles de ocupación y saneamiento básico (16,17). No se encontraron escolares pertenecientes a NSE alto-alto, medio-alto y miseria, en ninguno de los períodos de realización del estudio.

**Comparación de los hábitos alimentarios entre el período 1986-1987 y 1989:** La Tabla 1 presenta el comportamiento de la frecuencia de consumo de los alimentos de los escolares rurales de la Región Metropolitana durante los períodos 1986-1987 y 1989. En general, la frecuencia de consumo de la mayoría de los alimentos fue superior durante el período 1986-1987.

**Frecuencia de consumo de los alimentos y preferencias:** En la Tabla 2 se presenta el porcentaje de consumo y de rechazo de los alimentos, al igual que algunas de las causas que motivaron el rechazo. Los alimentos consumidos por sobre el 90 % de los estudiantes fueron el pan y las papas. En un porcentaje no menos importante, entre el 70-90 % de los estudiantes, consumía leche, yoghurt, carnes, huesos (cazuela), ave, huevos, porotos, cebolla, repollo, zapallo, lechuga, plátanos, naranjas, manzanas, uvas, galletas, fideos, arroz, aceite, bebidas o jugos, mantequilla, dulces, azúcar y chocolates. Los alimentos más rechazados fueron: quesillo, mariscos, garbanzos y rábanos, los cuales eran rechazados por el 69,3 %, 59,4 %, 48,8 % y 62,2 % de los estudiantes, respectivamente. Entre las causas de rechazo de estos alimentos se observa que en el caso del quesillo, el 37,6 % de los estudiantes no lo compran, y sólo el 24,7 % no les gusta, de lo que podría deducirse que la principal causa de rechazo de este alimento es el factor socioeconómico. La situación para los mariscos, garbanzos y rábanos es diferente, ya que el porcentaje de estudiantes que no les gusta o no lo compran, es similar.

TABLA 1

Frecuencia de Consumo de los alimentos en escolares del área rural durante los periodos 1986-1987 y 1989. Región Metropolitana. Chile

Alimentos	Frecuencia de consumo (días por semana)		«t» de Student
	1986-1987	1989	
<b>Grupo Constructores</b>			
Leche	4,5±2,4 (397)	4,4±2,3 (353)	1,163 NS
Queso	3,0±2,2 (287)	2,0±1,6 (274)	6,166***
Quesillo	2,4±2,2 (137)	2,1±1,9(97)	1,109 NS
Yoghurt	3,2±2,2 (373)	3,0±2,1 (390)	1,282 NS
Carnes	2,9±2,1 (340)	2,5±1,8 (370)	2,730**
Huesos (cazuela)	2,8±2,1 (357)	2,3±1,7 (341)	3,460***
Pescado	1,9±1,9 (279)	1,4±1,3 (280)	3,623***
Vísceras	2,1±2,0 (192)	1,7±1,4 (238)	2,340*
Ave	2,4±1,9 (343)	1,9±1,5 (339)	3,811***
Mariscos	1,9±2,0 (176)	1,4±1,5 (130)	2,490*
Huevo	4,1±2,1 (392)	3,3±1,9 (401)	5,614***
Porotos	2,6±1,9 (370)	2,3±1,8 (387)	2,225
Lentejas	2,1±1,8 (309)	1,9±1,6 (289)	1,436 NS
Garbanzos	2,4±2,1 (226)	2,0±1,8 (193)	2,094*
Maní, almendras, nueces	3,6±2,4 (272)	3,1±2,1 (294)	2,624**
<b>Grupo Reguladores</b>			
Acelga	2,9±2,2 (254)	2,7±1,9 (249)	1,089 NS
Cebolla	4,7±2,3 (339)	4,4±2,2 (364)	1,762 NS
Repollo	3,0±2,2 (309)	3,0±1,9 (352)	0,000 NS
Rábano	3,1±2,4 (151)	2,3±2,0 (114)	2,944**
Zapallo	4,3±2,3 (326)	3,9±2,1 (355)	2,359*
Lechuga	3,5±2,2 (330)	3,2±2,0 (364)	1,870 NS
Tomate	4,8±2,1 (383)	3,0±2,0 (315)	11,550***
Plátano	2,8±2,2 (321)	2,5±2,0 (341)	1,829 NS
Naranja	3,3±2,4 (321)	3,2±2,2 (370)	0,542 NS
Pera	3,2±2,2 (353)	2,6±1,8 (328)	3,900***
Sandía	3,2±2,2 (358)	2,6±2,0 (232)	3,414***
Melón	3,4±2,2 (340)	2,5±1,9 (217)	5,112***
Manzana	4,9±2,3 (231)	3,9±2,2 (369)	5,255***
Uva	5,2±2,2 (393)	4,0±2,3 (379)	7,393***
<b>Grupo Energético</b>			
Pan	6,4±1,6 (415)	6,6±1,4 (447)	1,944 NS
Galletas	4,2±2,2 (379)	4,0±2,2 (379)	1,249 NS
Papas	5,3±2,0 (389)	4,9±2,0 (435)	2,862**
Fideos	3,7±2,3 (390)	3,2±1,9 (420)	3,354***
Arroz	3,5±2,0 (388)	3,2±1,9 (411)	2,168*
Aceite	5,7±2,2 (379)	6,1±1,9 (404)	2,711**
Mantequilla	4,6±2,4 (328)	4,2±2,3 (344)	2,200*
Margarina	4,6±2,4 (310)	4,2±2,2 (298)	2,140*
Bebidas o jugos	4,9±2,3 (383)	4,3±2,2 (391)	3,702***
Dulces	4,7±2,3 (352)	4,3±2,3 (367)	2,327*
Azúcar	6,1±2,0 (384)	6,5±1,4 (424)	3,257**
Chocolate	3,9±2,3 (330)	3,6±2,2 (335)	1,715 NS

Nota: Los resultados están expresados como media ± desviación estándar. El número de casos en cada grupo se indica entre paréntesis.  
\* p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001; NS= no significativo.

TABLA 2

Porcentaje de consumo de los alimentos y causas de rechazo en escolares del área rural. Región Metropolitana. Chile. 1989

Alimentos	Consumo	Causas de Rechazo				
		Rechazo	No le gusta	No lo compra	Le cae mal	
% de casos						
<b>Grupo Constructores</b>						
Leche	73,1 (353)	22,6 (109)	10,0	10,6	1,2	0,8
Queso	56,8 (274)	39,0 (188)	10,6	25,9	2,3	0,2
Quesillo	20,2 (97)	69,3 (334)	24,7	37,6	3,7	3,3
Yoghurt	81,0 (390)	10,8 (52)	1,5	8,9	0,2	0,2
Carnes	76,8 (370)	15,4 (74)	5,0	9,8	0,6	-
Huesos (cazuela)	70,7 (341)	19,3 (93)	10,2	8,1	1,0	--
Pescado	58,2 (280)	32,8 (158)	14,3	15,6	2,5	0,4
Vísceras	49,3 (238)	37,8 (182)	18,9	17,0	1,9	--
Ave	70,3 (339)	15,6 (80)	4,8	10,4	1,2	0,
Mariscos	26,9 (130)	59,4 (286)	28,0	27,2	1,5	2,7
Huevos	83,3 (401)	6,4 (31)	2,7	2,7	1,0	-
Porotos	80,2 (387)	11,1 (54)	6,2	3,9	1,0	-
Lentejas	60,0 (289)	30,7 (148)	12,7	16,8	0,8	0,4
Garbanzos	40,1 (193)	48,8 (235)	21,0	23,4	1,9	2,5
Maní, almendras, nueces	61,0 (294)	26,8 (129)	4,8	20,1	1,9	-
<b>Grupo Reguladores</b>						
Acelga	51,6 (249)	37,1 (179)	22,0	13,7	0,6	0,8
Cebolla	75,5 (364)	14,9 (72)	11,6	2,3	1,0	-
Repollo	73,0 (352)	17,2 (83)	6,6	8,7	1,7	0,2
Rábano	23,7 (114)	62,2 (300)	25,3	27,8	1,2	7,9
Zapallo	73,7 (355)	17,8 (86)	12,9	4,1	0,6	0,2
Tomate	65,3 (315)	22,2 (107)	6,0	16,0	-	0,2
Lechuga	75,5 (364)	16,6 (80)	4,8	10,8	0,8	0,2
Plátano	70,7 (341)	21,6 (104)	2,3	18,7	0,4	0,2
Naranja	76,7 (370)	14,9 (72)	3,3	11,6	-	-
Pera	68,1 (328)	25,1 (121)	5,2	19,1	0,4	0,4
Sandía	48,2 (232)	40,9 (197)	3,3	32,2	0,8	4,6
Melón	45,0 (217)	41,7 (201)	5,0	32,2	0,6	3,9
Manzana	76,4 (368)	10,3 (50)	3,5	6,6	-	0,2
Uva	78,7 (379)	12,0 (58)	2,3	9,3	0,2	0,2
<b>Grupo Energético</b>						
Pan	92,8 (447)	0,4 (2)	0,2	0,2	-	-
Galletas	78,7 (379)	13,2 (64)	4,1	9,1	-	-
Papas	90,1 (435)	1,0 (5)	1,0	-	-	-
Fideos	87,2 (420)	5,0 (24)	2,7	2,1	0,2	-
Arroz	85,3 (411)	6,2 (30)	4,1	1,5	0,6	-
Aceite	83,8 (404)	5,6 (27)	4,8	0,6	0,2	-
Mantequilla	71,3 (344)	21,1 (102)	2,9	17,8	0,4	-
Margarina	61,8 (298)	25,9 (125)	7,9	17,0	1,0	0
Bebidas o jugos	81,2 (391)	7,8 (38)	0,8	6,6	0,2	0,2
Dulces	76,1 (367)	13,2 (64)	4,1	7,3	1,2	0,6
Azúcar	87,9 (424)	2,9 (14)	1,7	0,8	0,4	-
Chocolate	69,5 (335)	21,0 (101)	4,4	14,3	1,7	0,6

Nota: El número de casos en cada grupo se indica entre paréntesis.

La frecuencia de consumo de los alimentos expresada en días por semana, se indica en la Tabla 3. En el grupo de los alimentos constructores, se observa que la leche sólo era consumida diariamente por un 25,9 % de los estudiantes y un 26,9 % de ellos la consumían de 1-3 días por semana. En el caso de las carnes, huesos, (cazuela), pescado, ave y huevos, éstos fueron consumidos entre 1-3 días por semana por el 49,0 %, 51,0 %, 35,7 %, 42,1 % y 49,4 % de los estudiantes, respectivamente. Cerca de la mitad de los alumnos consumía entre 1-3 días por semana porotos y lentejas (53,3 % y 41,9 % respectivamente). Respecto a las verduras y frutas, se observa que la cebolla y uvas fueron consumidas todos los días por 24,5 %, 21,2 % de los estudiantes respectivamente. Un porcentaje importante de los alumnos consumía entre 1-3 días por semana repollo (46,1 %), lechugas (45,2 %), plátanos (42,7 %), naranjas (40,9 %) y peras (45,6 %). La mayoría de los estudiantes consumían verduras y frutas todos los días. Pan, papas, aceite y azúcar fueron consumidos a diario por el 82,2 %, 36,9 %, 63,3 % y 75,7 % de los estudiantes, respectivamente. Más de la mitad de los alumnos consumían entre 1-3 días por semana fideos y arroz en un 54,4 % en ambos casos. En el caso de productos misceláneos, el 53,3 % de los estudiantes consumía té todos los días y el café era consumido entre 1-3 días por semana por el 24,1 % de los estudiantes.

**Frecuencia de consumo de los alimentos según nivel socioeconómico, tipo de colegio, sexo y edad del escolar:** La frecuencia de consumo de los alimentos no experimentó diferencias significativas según NSE, con excepción de garbanzos cuya frecuencia de consumo fue significativamente menor en el NSE medio (1,1a  $\pm$  1,0(29)), en comparación con el NSE medio-bajo (2,2b  $\pm$  1,9(116)) y el NSE bajo-bajo (2,1b  $\pm$  2,1(47))(F= 4,126 p<0,05). El consumo de productos lácteos, productos cárneos y huevos y verduras y frutas, disminuye a medida que se desciende en el NSE, a pesar que las diferencias no son estadísticamente significativas. Los alimentos que aumentan la frecuencia de consumo a medida que se desciende en el NSE fueron porotos, lentejas, garbanzos, papas y uvas. El consumo de alimentos energéticos, registró una menor frecuencia de consumo en el NSE bajo-bajo, al compararla con el NSE medio, con excepción de fideos, arroz y aceite, cuya frecuencia de consumo aumenta a medida que se desciende en el NSE, no encontrándose diferencias significativas. Por otra parte, el consumo de té y café registró una mayor frecuencia de consumo en el NSE bajo-bajo y NSE medio, respectivamente.

La Tabla 4 presenta la información referente a la frecuencia de consumo de los alimentos según tipo de colegio. Se puede observar que los estudiantes de colegios particulares subvencionados mostraron una frecuencia de consumo significativamente mayor de vísceras (p<0,01), porotos (p<0,01), lentejas (p<0,001), garbanzos (p<0,001), zapallo (p<0,01), uvas (p<0,05) y galletas (p<0,001). Sin embargo, para el resto de los alimentos la frecuencia de consumo no experimentó diferencias estadísticamente significativas.

TABLA 3  
Frecuencia de consumo de los alimentos en escolares del área rural. Región Metropolitana. Chile. 1989

Alimentos	Días por semana			A lo lejos
	1 - 3	4 - 6	7	
— - % de casos —				
<b>Grupo Constructores</b>				
Leche	26,9	17,2	25,9	3,1
Queso	34,0	6,4	2,1	14,3
Quesillo	12,7	1,9	1,5	4,1
Yoghurt	48,8	15,6	10,0	6,6
Carnes	49,0	13,5	4,1	10,2
Huesos (cazuela)	51,0	10,6	3,1	6,0
Pescado	35,7	2,7	1,5	18,3
Vísceras	32,6	3,9	0,6	12,2
Ave	42,1	8,7	1,7	17,8
Mariscos	14,3	1,0	1,0	10,6
Huevos	49,4	21,0	10,0	2,9
Porotos	53,3	12,2	4,1	10,6
Lentejas	41,9	4,6	2,9	10,6
Garbanzos	23,7	4,8	2,3	9,3
Maní, almendras, nueces	31,7	13,9	7,9	7,5
<b>Grupo Reguladores</b>				
Acelga	30,1	11,6	4,1	5,8
Cebolla	29,7	20,1	24,5	1,2
Repollo	46,1	17,2	6,0	3,7
Rábano	12,7	4,1	1,5	5,4
Zapallo	34,0	21,2	16,8	1,7
Lechuga	45,2	19,3	8,1	2,9
Tomate	39,6	12,2	7,9	5,6
Plátano	42,7	13,7	5,8	8,5
Naranja	40,9	18,0	11,8	6,0
Peras	45,6	12,7	4,4	5,4
Sandía	27,2	7,5	4,6	8,9
Melón	24,7	8,3	3,5	8,5
Manzana	35,3	19,3	18,7	3,1
Uva	34,4	18,3	21,2	4,8
<b>Grupo Energético</b>				
Pan	5,2	4,8	82,2	0,6
Galletas	32,2	27,6	16,2	2,7
Papas	26,3	26,1	36,9	0,8
Fideos	54,4	20,3	10,0	2,5
Arroz	54,4	18,9	9,1	2,9
Aceite	10,8	8,7	63,3	1,0
Mantequilla	28,6	17,6	21,2	3,9
Margarina	25,3	16,6	17,6	2,3
Bebidas o jugos	32,4	21,6	24,9	2,3
Dulces	31,7	19,3	23,9	1,2
Azúcar	5,6	6,2	75,7	0,4
Chocolate	34,9	17,2	14,1	3,3

TABLA 4

Frecuencia de consumo de los alimentos en escolares del área rural según tipo de colegio. Región Metropolitana. Chile. 1989

Alimentos	Tipo de colegio		«t» de Student
	Municipalizados	Particulares Subvencionados	
	Frecuencia de consumo (días por semana)		
Grupo Constructores	5.2 ± 1,8 (293)	5.7 ± 1,6 (183)	3.152**
Vísceras	1,5 ± 1,2 (141)	2.0 ± 1.5 (97)	2.722**
Porotos	2.1 ± 1.7 (232)	2.7 ± 1.9 (155)	3.154**
Lentejas	1.6 ± 1.5 (166)	2.3 ± 1.8 (123)	3.491***
Garbanzos	1.6 ± 1.7 (117)	2.6 ± 1.9 (76)	3.699***
Grupo Reguladores	6.1 ± 1.4 (293)	6.3 ± 1.3 (180)	1.574 NS
Zapallo	3.7 ± 2.1 (219)	4.3 ± 2.1 (136)	2.609**
Uva	3.7 ± 2.3 (224)	4.3 ± 2.3 (155)	2.489*
Grupo Energéticos	6.9 ± 0.6 (281)	6.8 ± 0.6 (178)	1.736 NS
Galletas	3.6 ± 2.1 (227)	4.4 ± 2.2 (152)	3.523***

Nota: Los resultados están expresados como media ± desviación estándar. El número de casos en cada grupo se indica entre paréntesis.

\*p<0.05; \*\*p<0.01; \*\*\*p<0.001; NS= no significativo

La influencia del sexo sobre la frecuencia de consumo de los alimentos se expone en la Tabla 5. Según podemos apreciar, los estudiantes de sexo masculino registraron una frecuencia de consumo significativamente más alta de porotos (p<0,05), lentejas (0<0,01), garbanzos (p<0,05) y acelgas (p<0,01). Por su parte, los estudiantes de sexo femenino registraron una frecuencia de consumo significativamente mayor de cebollas (p<0,001), manzanas (p<0,05), galletas (p<0,05), aceite (p<0,01) y té (p<0,02). En lo que respecta a los restantes alimentos, no se encontraron diferencias significativas.

TABLA 5

Frecuencia de consumo de los alimentos en escolares del área rural según sexo. Región Metropolitana. Chile, 1989.

Alimentos	Sexo		«t» de Student
	Masculino	Femenino	
	Frecuencia de consumo (días por semana)		
Grupo Constructores	5.5 ± 1.7 (223)	5.3 ± 1.8 (253)	1.243 NS
Porotos	2.5 ± 1.9 (176)	2.1 ± 1.7 (211)	2.157*
Lentejas	2.2 ± 1.8 (137)	1.6 ± 1.4 (152)	3.127**
Garbanzos	2.3 ± 2.0 (96)	1.7 ± 1.6 (97)	2.288*
Grupo Reguladores	5.9 ± 1.5 (219)	6.3 ± 1.2 (254)	3.161**
Acelga	3.1 ± 2.1 (114)	2.4 ± 1.7 (135)	2.844**
Cebolla	3.9 ± 2.2 (165)	4.8 ± 2.2 (199)	3.875***
Manzana	3.6 ± 2.2 (164)	4.2 ± 2.3 (204)	2.541*
Grupo Energéticos	6.8 ± 0.6 (210)	6.9 ± 0.5 (249)	1.914 NS
Galletas	3.7 ± 2.2 (178)	4.2 ± 2.1 (201)	2.249 *
Aceite	5.8 ± 2.0 (182)	6.2 ± 1.8 (222)	2.086*
Dulces	3.9 ± 2.2 (164)	4.5 ± 2.2 (203)	2.590**

Nota: Los resultados están expresados como media ± desviación estándar. El número de casos en cada grupo se indica entre paréntesis.

\*p<0.05; \*\*p<0.01; \*\*\*p<0.001; NS= no significativo

La frecuencia de consumo de los alimentos según la edad se presenta en la Tabla 6. Podemos observar que los estudiantes de 7-9 años de edad presentaron una frecuencia de consumo de leche y pescado significativamente mayor (p<0,01 y p<0,05, respectivamente) y menor de ave (p<0,01), comparadas con los estudiantes de 16-18 años. Por otra parte, se encontró que el consumo de repollo, zapallo y uvas (p<0,05) fue significativamente mayor en los estudiantes de mayor edad, en comparación con los grupos de menor edad. En el grupo etéreo de 10-15 años fue donde se registró un significativo mayor consumo de plátanos (p<0,05), naranjas (p<0,01), peras (p<0,05) y sandías (p<0,05). El pan (p<0,05), aceite (p<0,01) y azúcar (p<0,01) presentaron una frecuencia de consumo significativamente mayor en el grupo de estudiantes de menor edad (7-9 años). En el caso de los fideos (p<0,05), bebidas o jugos (p<0,01) y chocolates (p<0,05), la frecuencia de consumo aumenta a mayor edad. El consumo de productos misceláneos no registró diferencias significativas, en relación a la edad de los estudiantes. En resumen, se observa que los alimentos constructores disminuyeron significativamente su frecuencia de consumo con la edad del educando, al igual que aquellos del grupo energéticos, observándose una situación opuesta para el grupo reguladores.

## DISCUSION

En el presente estudio se ha podido constatar que a pesar del mejoramiento de las condiciones socioeconómicas durante el período de realización del estudio, este hecho no se tradujo en un mejoramiento en los hábitos alimentarios de los escolares. Más aún, se observó durante el año 1989, un descenso significativo en la frecuencia de consumo de la mayoría de los alimentos, comparada con aquella registrada en el período 1986-1987. Esta situación podría explicarse más bien debido al hecho que, con la edad, disminuye la frecuencia de consumo para algunos alimentos, especialmente productos lácteos, hecho que también se ha verificado en el presente estudio y que ha sido descrito previamente en escolares adolescentes (8,9). Recientes investigaciones han descrito que los hábitos alimentarios de los adolescentes son muy inadecuados, con baja frecuencia de consumo de productos lácteos, verduras y frutas, observándose en los estratos socioeconómicos más bajos, una dieta muy poco variada (18,19). Por otra parte, es conocido que cambiar los hábitos alimentarios de la población es una tarea difícil, que la mayoría de las veces requiere de años para obtener los cambios de conducta deseados y, en el escolar, serían un reflejo de los hábitos alimentarios de sus padres (20). De esta forma, pareciera ser que un factor demográfico como es la edad, la que resume una serie de aspectos de socialización del escolar, tuviera un mayor impacto sobre los hábitos alimentarios, que aquél que podrían ejercer los factores socioeconómicos, los cuales hemos visto en el presente estudio, que no tuvieron un efecto significativo en los hábitos alimentarios de los escolares. Este hecho podría explicarse debido a que la mayor parte de los escolares pertenecía a NSE bajo (88,6%), siendo además el medio ambiente sociocultural, más homogéneo. Otras investigaciones efectuadas en Chile en población escolar urbana, han descrito una directa y significativa asociación entre NSE y frecuencia de consumo de productos lácteos, productos cárneos, huevos, lechuga, mantequilla o margarina, café y bebidas gaseosas o jugos; por otra parte, en el NSE bajo se ha verificado un significativo mayor consumo de cebollas, papas, zapallo, pan, galletas, porotos, fideos, té y azúcar (8,9). Otros estudios efectuados en el extranjero han señalado que los hábitos alimentarios se encuentran estrechamente asociados al NSE y sociocultural de la familia (21).

TABLE 6  
Frecuencia de consumo de los alimentos en escolares del área rural según edad. Región Metropolitana. Chile. 1989

Alimentos	Edad (años)				F
	7-9	10-12	13-15	16-18	
	Frecuencia de consumo (días por semana)				
<b>Grupo Constructores</b>	5.1a ± 1.81 (134)	5.6a ± 1.81 (163)	5.2ab ± 1.71 (130)	4.8b ± 1.61 (49)	3.281*
Leche	4.9 ± 2.4(109)	4.8ab ± 2.31 (119)	3.8b ± 2.1 (98)	3.2b ± 1.9 (27)	7.841**
Pescado	1.5a ± 1.2 (76)	1.8ab ± 1.7(85)	1.3ac ± 1.3 (83)	1.0c ± 1.0 (36)	3.627*
Ave	1.4a ± 1.2 (104)	2.2b ± 1.6 (107)	2.0b ± 1.6 (89)	2.1b ± 1.8 (39)	5.466**
<b>Grupo Reguladores</b>	5.7a ± 1.51 (134)	6.3b ± 1.2 (161)	6.3b ± 1.31 (129)	6.5b ± 1.1(49)	7.649**
Repollo	2.5a ± 1.4 (99)	3.1b ± 2.0 (123)	3.1b ± 2.0 (93)	3.3b ± 2.1 (37)	2.872*
Zapallo	3.6a ± 2.1 (96)	3.9ab ± 2.3 (113)	4.4b ± 1.9 (106)	3.7ab ± 2.2(40)	2.691*
Plátano	2.3a ± 1.8 (94)	2.6ab ± 2.1 (112)	3.0b ± 2.0 (94)	1.9a ± 1.7 (41)	3.748*
Naranja	2.9a ± 2.1 (105)	3.6b ± 2.3 (126)	3.2ab ± 2.2(101)	2.3ac ± 1.9(38)	4.1.97**
Pera	2.4a ± 1.7 (86)	2.7abc ± 2.0 (106)	3.0b ± 1.8 (96)	2.1ad ± 1.3 (41)	3.099*
Sandía	2.8a ± 1.9 (52)	2.9a ± 2.1 (83)	2.6a ± 2.1 (68)	1.5b ± 1.7 (29)	3.619*
Uva	3.4a ± 2.2 (101)	4.0b ± 2.3 (123)	4.3b ± 2.3 (111)	4.2ab ± 2.4 (44)	3.037*
<b>Grupo Energéticos</b>	7.0a ± 0.01 (130)	6.9b ± 0.6 (157)	6.7c ± 0.7 (123)	6.8abc ± 0.8 (49)	6.270**
Pan	6.9a ± 1.01 (130)	6.6b ± 1.4 (152)	6.3b ± 1.7 (119)	6.5ab ± 1.6 (46)	3.796*
Fideos	2.8a ± 1.6 (119)	3.3b ± 1.9 (141)	3.4b ± 1.9 (113)	3.7b ± 2.1 (47)	3.564*
Aceite	6.5a ± 1.4 (120)	5.7b ± 2.0 (132)	5.8bc ± 2.1 (108)	6.4ac ± 1.7 (44)	5.268**
Margarina	4.5a ± 2.3 (74)	4.3a ± 2.1 (100)	4.2a ± 2.3 (90)	3.2b ± 2.3 (34)	2.743*
Bebidas o jugos	3.7a ± 2.3 (112)	4.4b ± 2.2 (129)	4.6b ± 2.1 (109)	4.8b ± 2.2 (41)	4.196**
Azúcar	6.9a ± 1.0 (126)	6.6b ± 1.3(144)	6.2c ± 1.7(109)	6.2b ± 2.0(45)	5.743**
Chocolate	3.1 ± 2.3 (88)	3.6ab ± 2.3 (104)	4.0b ± 2.1 (105)	3.2a ± 2.0 (38)	3.037*

**Nota:** Los resultados están expresados como media ± desviación estándar. El número de casos en cada grupo se indica entre paréntesis. Las medias con la misma letra no son significativamente diferentes al nivel de  $p < 0.05$ , según el test de la «t» de Student.

\* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$

El análisis de la asociación entre los hábitos alimentarios y tipo de colegio, indica que no hay diferencias, en la frecuencia de consumo de productos lácteos de los estudiantes de colegios municipalizados y particulares subvencionados. La frecuencia de consumo para los alimentos del grupo constructores, que fue significativamente mayor en los estudiantes de colegios particulares subvencionados, estuvo dada por un mayor consumo de vísceras, porotos, lentejas y garbanzos. En Chile, los estudios realizados en población escolar urbana, en general no han verificado diferencias significativas en la frecuencia de consumo de los alimentos, en relación al tipo de colegio al cual asiste el educando, con excepción de lo informado para escolares de colegios municipalizados que egresan de educación media, los cuales han presentado un significativo mayor consumo de huevos, cebolla, papas, zapallo, manzanas, garbanzos y té (9).

Según el sexo de los educandos, no se registraron diferencias significativas en la frecuencia de consumo para el grupo de alimentos constructores y energéticos, pero si las hubo en la frecuencia de consumo de los alimentos reguladores, siendo mayor en los escolares de sexo femenino, diferencia que estuvo dada por un mayor consumo de cebollas y manzanas situación que coincide, en parte, con otros estudios que han comunicado un mayor consumo de estos alimentos en las mujeres (8,9,21).

El efecto de la edad sobre los hábitos alimentarios, expresados como frecuencia de consumo, ya sea de los grupos de alimentos o de

los alimentos ha quedado de manifiesto en este estudio. Como era de esperar, el consumo de productos lácteos fue disminuyendo significativamente con la edad siendo menor en los estudiantes de 16-18 años, situación que es coincidente con otros hallazgos (9,21). El mayor consumo de verduras y frutas por parte de los estudiantes de 16-18 años, se debió principalmente a la mayor frecuencia de consumo de repollo, zapallo y uvas. Es digno de destacar que la frecuencia de consumo de leche disminuyó significativamente con la edad, hecho preocupante por el aporte de calcio que realiza este alimento cuyo impacto es significativo en el estado nutricional expresado como porcentaje talla/edad y por el mayor riesgo de osteoporosis que representa la carencia de este nutriente, especialmente para la mujer postmenopáusica. En este sentido, se ha descrito que los escolares que obtienen bajo rendimiento escolar, presentan un significativo menor consumo de leche, menor frecuencia de consumo de productos lácteos y menor porcentaje talla/edad (22). Por otra parte, la menor frecuencia de consumo de leche en los escolares de mayor edad se asoció a un menor consumo de este alimento (16).

En el presente estudio se pudo constatar que un alto porcentaje de estudiantes, sobre el 70 %, consumía leche. Sin embargo, este porcentaje de escolares es inferior al constatado en otros estudios efectuados en población escolar urbana en nuestro país, en donde aproximadamente el 90 % de los escolares consumía este alimento (8,9). Estudios realizados en países desarrollados muestran porcen-

tajes de consumo de leche en adolescentes, que fluctúan entre 75,0 % y 91,0 % (21,23). Otros autores han encontrado en adolescentes, que los alimentos más consumidos son leche, carne, ave y pan (24,25).

En lo que respecta a la frecuencia de consumo de productos cárneos, ésta fue mayor que la encontrada en estudios efectuados en preescolares chilenos, en los cuales el 51,0 % de la muestra, rara vez o nunca consumían alimentos de este grupo (4). Es destacable el hecho que en el presente trabajo, los pescados y mariscos sólo eran consumidos entre 1-3 días a la semana, por el 35,7 % y 14,3 % de los estudiantes, respectivamente; el 18,3 % y 10,6 % los consumían a lo lejos; y 32,8 % y 59,4 % los rechazaban. Por tal motivo, sería recomendable que a través de los programas curriculares de estudio y del PAE, se contribuya a aumentar la frecuencia de consumo de estos alimentos, que tradicionalmente han presentado un alto porcentaje de rechazo, según lo revelan los estudios realizados al respecto; además, en Chile representan un recurso natural abundante, de alto valor nutritivo y bajo costo (8,9). Respecto al consumo de verduras y frutas, se apreció que el 100 % de los estudiantes consumía diariamente estos alimentos, ajustándose este comportamiento a la Ración Modelo (13).

El elevado porcentaje de escolares que consume diariamente pan, aceite y azúcar, por una parte, se ajusta a lo establecido en la Ración Modelo y, por otra parte, coincide con investigaciones a nivel nacional e internacional (4,8,9,21,23-25).

Finalmente, es destacable el hecho que los hábitos alimentarios de este grupo de escolares, en general, se ajustaron a lo establecido en la Ración Modelo y registraron diferencias significativas con la edad, sexo y tipo de colegio al cual asiste el educando. De esta forma, hemos verificado que la frecuencia de consumo de los alimentos constructores, especialmente la leche, disminuyó significativamente con la edad, al igual que la frecuencia de consumo de los alimentos energéticos, observándose una situación opuesta para los alimentos del grupo reguladores. Este hecho debería considerarse en la planificación de toda política alimentario-nutricional focalizada a la población escolar rural de la Región Metropolitana de Chile, especialmente en lo que dice relación con el PAE, como igualmente respecto a la educación en nutrición, tendiente a mejorar ciertos hábitos alimentarios que no son adecuados en esta población.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos al Ministerio de Educación de Chile, por todas las facilidades otorgadas en la realización del presente estudio; a los maravillosos niños y profesores, por su generosidad y abnegación demostradas durante el desarrollo de la presente investigación; a los señores Juan Ganin y Manuel Soto por su encomiable labor en la impresión en offset de los cuestionarios y test utilizados en el presente estudio.

### REFERENCIAS

- Hertzler A.A. & C. Owen. Sociologic study of food habits-a review. *J. Am Diet Assoc* 69:377-380, 1976.
- Chile. Ministerio de Educación Pública. Planes y Programas de Estudios para la Educación General Básica. Revista de Educación N° 79. Santiago, Chile. 1980.
- Petersen A. & C. Leitzmann. Studies on preschool children in Northern Thailand. *Nutr Rep Int*. 25:353-361, 1982.
- Alvarez M.L., M.T. Guzmán, M. Vial, G. Jaque & V. Gattás. Hábitos alimentarios. *Arch Latinoam Nutr* 27:125-139, 1977.
- Crane N.T. & N.R. Green. Food habits and food preferences of Vietnamese refugees living in northern Florida. *J Am Diet Assoc* 76:591-593, 1980.
- Seminar. Breakfast and the British lifestyle. London: Kellogg Company of Great Britain Ltd. 1977.
- Rebolledo A. & G. de Pugadas. Hábitos y conocimientos alimentarios de los chilenos. *Rev Méd Chile* 104:391-395, 1976.
- Zacarías I., M. Aguayo, M. Vásquez, D. Ballester, M.L. Alvarez & D. Ivanovic. Hábitos alimentarios de estudiantes que egresan de Educación Básica en el Area Metropolitana de Santiago de Chile. *Rev Med Chile* 133:165-173, 1986.
- Zacarías I., M. Aguayo, M. Vásquez, D. Ballester & d. Ivanovic. Hábitos alimentarios de estudiantes que egresan de Educación media en el Area Metropolitana de Santiago. Chile. *Arch Latinoam. Nutr* 36:268-281, 1986.
- Ivanovic D., M. Vásquez, M. Aguayo, D. Ballester, M. Marambio & I. Zacarías. Nutrition and Education. III. Educational achievement and food habits of Chilean elementary and high school graduates. *Arch Latinoam Nutr* 42:8-14, 1992.
- Alvarez M.L., S. Muzzo & D. Ivanovic. Escala para medición del nivel socioeconómico en el área de salud. *Rev Med Chile* 113:243-249, 1985.
- Chile. Ministerio de Salud/UNICEF. Lo que Ud. debe saber en alimentación y nutrición. Santiago, Ministerio de Salud, UNICEF. 1989.
- Ministerio de Salud. Serie Alimentación N° 3. Ración Modelo. Santiago, Chile, 1969.
- Guilford J.P. and B. Fruchter. *Fundamental statistics in psychology and education*. 6th. Ed. New York, N.Y., McGraw Hill Book Company. Co. Inc. 1978.
- Ivanovic R. & D. Ivanovic. Características socioeconómicas, socioculturales, familiares y demográficas de estudiantes de Educación Básica y Media (Región Metropolitana de Chile 1986-1987). *Revista de Sociología* 5:183-201, 1990.
- Ivanovic D., R. Ivanovic, M.C. Durán & JH. Hazbún. Ingesta alimentaria de escolares rurales de la Región Metropolitana de Chile. Un estudio comparativo. 1989. *Arch Latinoam Nutr* 42:374-388, 1992.
- Durán M.C. Impact of nutritional factors over educational achievement and school desertion in rural area. Metropolitan Region. Chile. M.Sc. Thesis. University of Chile. Institute of Nutrition and Food Technology (INTA), 173 pp. 1989.
- Boneu M., A. Gómez-Quirante, N. Feijoo, C. Martos & G. Foz. Eating habits and the frequency of food consumption in 8th grade schoolchildren from a Basic Health Area of Mattaro. *Aten Primari* 30:591-595, 1994.
- Wolfe W.S. & C.C. Campbell. Food pattern, diet quality and related characteristics of schoolchildren in New York State. *J Am Diet Assoc*. 93:1280-1284, 1993.
- Hertzler a.A. Children's food patterns. A review: II Family and group behaviour. *J. Am Diet Assoc*. 83:555-560, 1983.
- Cronin F.J., S.M. Krebs-Smith, B.W. Wyse & L. Light. Characterizing food usage by demographic variables. *J Am Diet Assoc* 81:661-673, 1982.
- Ivanovic D., I. Zacarías, M.T. Saitúa & M. Marambio. Educationl achievement and nutritional status of elementary and high school graduates. In: *Dietetics in the 90s. Role of the dietitian/nutritionist*. M.F. Moyal (Ed). John Libbey Eurotext Ltd. pp.331-334, 1988.
- Pao M.E. Changes in American food consumption patterns and their nutritional significance. *Food Technol* 35:43-53, 1981.
- Stewart A.T. & I. Darnton-Hill. Food habits of adolescents. *Nutr Rev* 39:73-88, 1981.
- Schorr B., D. Sanjur & E. Erickson. Teen-age food habits. *J Am Diet Assoc* 61:415-420, 1972.

Recibido: 24-08-1994

Aceptado: 22-07-1996