

Perfil nutricional de Escolares y Adolescentes en escuelas públicas y privadas, 2013

Nutritional profile of schoolchildren and adolescents in public and private schools, 2013

Geraldine Morinigo Isla⁽¹⁾, Susana Sánchez Bernal⁽¹⁾, Vania Sispanov Pankow⁽¹⁾, Mariela Brizuela Rivarola⁽¹⁾, Gonzalo Rolón Villalba⁽¹⁾, Laura Mendoza de Arbo⁽¹⁾

RESUMEN

Introducción: Ante la emergencia del exceso de peso como factor de riesgo para enfermedades crónicas es relevante la detección temprana en escolares y adolescentes. **Objetivo:** Determinar el estado nutricional de escolares y adolescentes que asisten a escuelas públicas y privadas del país. **Materiales y Métodos:** Estudio transversal, descriptivo y analítico de una muestra representativa nacional de escolares y adolescentes de 5 a 19 años de edad de escuelas públicas y privadas. Se realizó evaluación nutricional por antropometría (puntajes zIMC/Edad, zTalla/Edad), según criterios de la OMS. **Resultados:** Fueron evaluados 8.799 sujetos con mediana de edad 12,4 años; 49,4% fueron de sexo femenino; 69,3% pertenecían a escuelas públicas. La desnutrición fue del 2%, sobrepeso 18,4%, obesidad 11,1% y talla baja 3,3%. Hubo mayor porcentaje de obesidad en los varones (12,9% vs 9,3%; χ^2 $p < 0,00001$) en los que asistían a escuelas privadas (14,8% vs 9,4%; χ^2 $p < 0,00001$) y en el grupo etáreo de 5 a 9 años (13,6% vs 9,2%; χ^2 $p < 0,00001$). **Conclusiones:** El principal problema nutricional en escolares y adolescentes es el exceso de peso, siendo la prevalencia mayor en varones, en escuelas del sector privado y en el grupo de edad de 5 a 9 años.

Palabras clave: Escolares, adolescentes, sobrepeso, obesidad.

ABSTRACT

Introduction: With the emergence of excess weight as a risk factor for chronic diseases, early detection of this risk factor is important in children and adolescents. **Objective:** Determine the nutritional status of children and adolescents attending public and private schools. **Materials and Methods:** This was a cross-sectional, descriptive and analytical study of a nationally representative sample of children and adolescents 5-19 years of age in public and private schools. Nutritional assessment was performed by anthropometry (BMI scores and Age/height measurements) according to WHO criteria. **Results:** We evaluated a total of 8,799 subjects, with a mean age of 12.4 years; 49.4% were female; 69.3% attended public schools. Malnutrition was present in 2%; 18.4% were overweight, and obesity was present in 11.1%. Short stature for age was found in 3.3%. There was a higher percentage of obesity in boys (12.9% vs 9.3%; χ^2 $p < 0.00001$), in those attending private schools (14.8% vs 9.4%; χ^2 $p < 0.00001$) and in the 5-9 years of age group (13.6% vs 9.2%; χ^2 $p < 0.00001$). **Conclusions:** Being overweight is the main nutritional problem in children and adolescents, with a higher prevalence in males in private-sector schools and in the 5-9 years of age group.

Keywords: School, adolescents, overweight, obesity.

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo vulnerable que desde el punto de vista nutricional se caracteriza por cambios relacionados al aumento de las demandas

de nutrientes para el crecimiento físico, así como modificaciones en el estilo de vida y en los hábitos alimentarios⁽¹⁾. En ese contexto la mayor

1. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción, Paraguay.

Correspondencia: Lic. Geraldine Morinigo Isla. E-mail: geraldinomorinigo@gmail.com y Dra. Susana Sánchez Bernal. E-mail: susana.sanchez.ber@gmail.com

Recibido: 26/01/2015; Aceptado: 10/04/2015.

<http://dx.doi.org/10.18004/ped.2015.agosto.129-133>

Los autores declaran que no existen conflictos de interés en el presente estudio.

disponibilidad de una variedad de comidas con alto contenido graso y energético en las instituciones educativas favorecen el incremento de las cifras de sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes⁽²⁾.

Teniendo en cuenta que debido al proceso de transición epidemiológica, la obesidad, anteriormente considerada como una enfermedad de países desarrollados, ha sido considerada como un problema de salud pública a escala mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y además en los últimos años se ha constatado este aumento en todos los países de América Latina y el Caribe, en esta etapa la evaluación nutricional es una herramienta de gran utilidad para el seguimiento y control de este grupo vulnerable^(3,4). Debido que además de las consecuencias a corto plazo, el exceso de peso, también se relaciona con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y potencialmente con mayor riesgo de mortalidad en edades tempranas⁽⁵⁾.

Por ello, es de relevancia la detección precoz a fin de minimizar las consecuencias, principalmente, en Paraguay a partir del año 2000 se implementa el Sistema de Vigilancia Alimentario Nutricional (SISVAN), que busca conocer la situación nutricional de poblaciones vulnerables, entre ellas los escolares y adolescentes que asisten a escuelas, a fin de encaminar acciones para la prevención de la malnutrición.

El objetivo de este trabajo es determinar el estado nutricional de escolares y adolescentes que asisten a escuelas públicas y privadas seleccionadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente es un estudio de corte transversal, descriptivo con componente analítico; para la obtención de la muestra se utilizó un muestreo aleatorio simple. La población estuvo formada por escolares y adolescentes con edades comprendidas entre 5 y 19 años, matriculados en el primer, segundo, tercer ciclo y la media, pertenecientes tanto a instituciones públicas como privadas en el periodo de tiempo comprendido entre el marzo a noviembre de 2013.

Las variables estudiadas fueron: estado nutricional, edad, sexo, sector educativo. Se analizaron datos de escolares y adolescentes de 5 a 19 años generados por el Sistema de Vigilancia Alimentaria y

Nutricional (SISVAN) en escuelas públicas y privadas seleccionadas de los 17 departamentos del país. Fueron aplicados los criterios de evaluación nutricional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para puntaje z IMC/Edad (z IMC/E) y Talla/Edad (z T/E).

Para el análisis estadístico, los datos fueron consignados en una planilla de Excel versión 5.0 pre codificada y analizados con el programa WHO Antroplus y EpiInfo 6.04. Las variables continuas se expresaron como medias y desviación estándar según su ajuste a la normalidad. Las variables categóricas se expresaron como porcentajes.

Para determinar la asociaciones se utilizó la prueba de chi cuadrado, considerando significativo un error alfa menor a 0,05 ($p < 0,05$). La fuerza de asociación entre las variables se midió por el Odds Ratio (OR).

RESULTADOS

La población total analizada fue de 8.799 escolares y adolescentes, el 69,3 % ($n=6.089$) perteneció a escuelas públicas y el 30,3 % ($n=2.710$) a escuelas privadas seleccionadas del país. El 50,5% correspondió al sexo masculino ($n=4.448$) y el 49,5% al sexo femenino ($n=4.351$). El 45,7% de la población se encontró en edades comprendidas entre 10 a 14 años. La edad promedio fue de 12,4 años (5-19 años). En la **tabla 1** se puede observar la distribución del estado nutricional según el Índice de Masa Corporal en las diferentes regiones sanitarias del país. La prevalencia total de desnutrición (z IMC/E < -2 DE) en el año 2013 fue del 2% ($n=178$), mientras que el sobrepeso (z IMC/E entre +1 y +2 DE) y obesidad (z IMC/E $> +2$ DE) fueron de 18,4 y 11,1% respectivamente.

La talla baja (z T/E < -2 DE) se presentó en el 3,3% de la población total ($n=287$). Las regiones sanitarias con mayor prevalencia de talla baja fueron: Caazapá, Alto Paraguay y Concepción (**Tabla 2**).

Al comparar la malnutrición por exceso entre géneros, se pudo observar que la población del sexo masculino presentó significativamente mayor prevalencia de obesidad, así como los escolares de instituciones privadas y aquellos con edad comprendida entre 5 a 9 años (**Tabla 3,4 y 5**).

Tabla 1. Situación nutricional por Índice de Masa Corporal por Región Sanitaria.

REGIONES SANITARIAS	Desnutrición		Riesgo de desnutrición		Adecuado		Sobrepeso		Obesidad		Total general
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Concepción	9	2,6	30	8,6	222	63,4	58	16,6	31	8,9	350
San Pedro	2	0,9	16	7,3	137	62,6	37	16,9	27	12,3	219
Cordillera	8	1,6	41	8,2	334	66,9	74	14,8	42	8,4	499
Guairá	6	1,3	44	9,3	317	67,3	68	14,4	36	7,6	471
Caaguazú	9	4,0	19	8,4	145	64,4	36	16,0	16	7,1	225
Caazapá	6	2,2	25	9,4	154	57,7	44	16,5	38	14,2	267
Itapúa	5	1,0	30	6,0	295	59,4	98	19,7	69	13,9	497
Misiones	11	1,8	40	6,4	381	61,0	112	17,9	81	13,0	625
Paraguari	2	0,5	19	5,1	250	66,7	70	18,7	34	9,1	375
Alto Paraná	27	2,1	132	10,4	752	59,3	208	16,4	150	11,8	1269
Central	17	1,7	80	8,1	559	56,7	182	18,5	148	15,0	986
Ñeembucú	3	0,8	29	7,3	251	62,9	89	22,3	27	6,8	399
Amambay	27	6,3	41	9,6	224	52,5	89	20,8	46	10,8	427
Canindeyú	23	1,8	87	6,9	753	59,3	276	21,7	130	10,2	1269
Pte. Hayes	0	0,0	4	10,5	29	76,3	4	10,5	1	2,6	38
Alto Paraguay	7	2,0	35	10,0	244	69,7	45	12,9	19	5,4	350
Boquerón	1	1,7		0,0	28	48,3	14	24,1	15	25,9	58
Asunción	15	3,2	36	7,6	246	51,8	111	23,4	67	14,1	475
Total General	178	2,0	708	8,0	5.321	60,5	1.615	18,4	977	11,1	8.799

SISVAN-INAN-MSPBS

Tabla 2. Situación de la talla en escolares y adolescentes por Región Sanitaria.

REGIONES SANITARIAS	Talla Baja		Riesgo de Talla Baja		Sin Talla Baja		Total general
	n	%	n	%	n	%	
Concepción	22	6,3	54	15,4	274	78,3	350
San Pedro	2	0,9	38	17,4	179	81,7	219
Cordillera	21	4,2	101	20,2	377	75,6	499
Guairá	11	2,3	76	16,1	384	81,5	471
Caaguazú	13	5,8	36	16,0	176	78,2	225
Caazapá	20	7,5	53	19,9	194	72,7	267
Itapúa	4	0,8	48	9,7	445	89,5	497
Misiones	23	3,7	97	15,5	505	80,8	625
Paraguari	18	4,8	75	20,0	282	75,2	375
Alto Paraná	33	2,6	161	12,7	1075	84,7	1269
Central	33	3,3	158	16,0	795	80,6	986
Ñeembucú	14	3,5	58	14,5	327	82,0	399
Amambay	13	3,0	79	18,5	335	78,5	427
Canindeyú	24	1,9	173	13,6	1072	84,5	1269
Pte. Hayes	0	0,0	11	28,9	27	71,1	38
Alto Paraguay	25	7,1	61	17,4	264	75,4	350
Boquerón	2	3,4	9	15,5	47	81,0	58
Asunción	9	1,9	54	11,4	412	86,7	475
Total General	287	3,3	1342	15,3	7170	81,5	8.799

SISVAN-INAN-MSPBS

Tabla 3. Obesidad por género, en escolares y adolescentes que acuden a escuelas públicas y privadas.

Género	n	Obesidad		Total general
		n	%	
Femenino	405		9,3	4.351
Masculino	572		12,9*	4.448
Total general	977		11,1	8.799

IMC/Edad > +2 DE *Prueba de Chi cuadrado; p= 0,000001

Tabla 4. Obesidad en escolares y adolescentes, por sector educativo.

Sector	Obesidad		Total general
	n	%	
Público	575	9,4	6.089
Privado	402	14,8*	2.710
Total general	977	11,1	8.799

IMC/Edad > +2 DE *Prueba de Chi cuadrado; p= 0,000001

Tabla 5. Obesidad en escolares y adolescentes, de escuelas públicas y privadas, por grupo etáreo.

Grupo Etáreo	Obesidad		Total general
	n	%	
5 a 9 años	510	13,6*	3.749
10 a 19 años	467	9,2	4.583
Total general	977	11,1	8.799

IMC/Edad > +2 DE *Prueba de Chi cuadrado; p= 0,000001

DISCUSIÓN

En los últimos años, debido a la transición epidemiológica, la obesidad ha pasado de ser un problema de los países desarrollados a alcanzar el carácter de epidemia mundial y América Latina no es la excepción, ya que se ve afectada la población de niveles socioeconómicos altos así como los más desfavorecidos^(2,3,6).

En la actualidad, se considera a la obesidad como una condición compleja y multifactorial; y la importancia de la detección temprana radica en que la acumulación de grasa corporal, sobre todo la de tipo androide presente en la edad escolar, que persiste en la adolescencia ejerce efectos fisiológicos y patológicos con repercusiones sobre la morbilidad y mortalidad en la edad adulta.

Según los datos del presente estudio uno de cada cuatro escolares y adolescentes posee exceso de peso (sobrepeso y obesidad), en concordancia con los estudios realizados en países vecinos, en Argentina Kovalskys et al., en una muestra de adolescentes de 10 a 19 años de edad, hallaron una prevalencia de 20,8% de sobrepeso y 5,4% de obesidad, así también en Chile, Eyzaguirre et al. hallaron una prevalencia del 13,9% y 12% para sobrepeso y de obesidad respectivamente en niños en edad escolar, mientras que en Perú se encontró 22% de sobrepeso y 7% de obesidad, estos resultados son una manifestación que refuerza el mensaje de que América Latina se encuentra en medio de una epidemia de obesidad que despierta preocupación, debido principalmente

a que aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles en el futuro, y teniendo en cuenta que entre las primeras cinco causas de muerte en Paraguay se encuentran las enfermedades del sistema circulatorio se deben tomar las medidas necesarias para luchar contra esta situación^(3,7-10).

Tres son los períodos considerados críticos para el desarrollo de obesidad: el prenatal, de los 5 a 7 años, y la adolescencia, según el presente estudio, se encontró mayor prevalencia de obesidad en el grupo de escolares de 5 a 9 años lo cual podría estar relacionado al periodo de rebote adiposo prepuberal, coincidiendo con un estudio realizado por Serra et al. en escolares y adolescentes donde el grupo que presentó mayores cifras de obesidad fue el conformado por escolares de 6 a 13 años^(11,12).

Al relacionar a la obesidad con el género, en este estudio se encontró asociación entre la obesidad y el sexo masculino, cifras similares se presentaron en un estudio realizado en escolares argentinos por Poletti et al., así como en el trabajo titulado "Asociación de factores perinatales y la obesidad en niños chilenos de 6 a 8 años de edad" realizado por Mardones et al; asimismo al relacionar el sector del cual provienen los escolares, se encontraron mayores valores de obesidad en el instituciones del sector privado, lo cual podría deberse a que los niños que asisten a escuelas privadas generalmente son de estratos socio-económicos medios y altos con mayor disponibilidad monetaria para la adquisición de productos no nutritivos, en concordancia con los niveles de obesidad reportado por un estudio realizado con una muestra de escolares ecuatorianos, obesidad en sector privado vs obesidad en sector público (9,7% vs 6,1%)^(4,13-15).

Diversas publicaciones presentan entre los principales factores etiológicos de la obesidad en escolares a la ingesta energética excesiva y el

sedentarismo, debido a que con el paso de los años, el ambiente al que están expuestos los niños se va ampliando y se vuelve más complejo, habiendo mayor disponibilidad de una variedad de comidas con alto contenido graso y energético y aumento del tamaño de las porciones, al que se suma la influencia que ejerce la publicidad televisiva de productos alimentarios que están muy lejos de los alimentos recomendados, ya que es una de las mejores plataformas para hacer llegar a uno de los principales mercados, los niños y adolescentes, el mensaje publicitario^(2,16-18).

Entre los factores determinantes del exceso de peso en escolares en un estudio realizado por Amigo et al., se identificaron cinco factores significativos de los cuales el sedentarismo del niño fue el mejor predictor de aumento del IMC, seguido de la obesidad en los padres y ver televisión, que se encuentra estrechamente relacionada con los cambios en los estilos de vida debido a que actualmente los avances tecnológicos han contribuido aumentar el tiempo que los niños destinan a ver televisión y dedicación del tiempo de ocio a pasatiempos que no exigen esfuerzo físico^(3,19,20).

Según los hallazgos de este estudio, existe la necesidad de potenciar la implementación de estrategias para la promoción de estilos de vida saludable principalmente desde las instituciones educativas.

CONCLUSIÓN

El principal problema nutricional en escolares y adolescentes es el exceso de peso, siendo la prevalencia mayor en varones, en los de escuelas del sector privado y del grupo de 5 a 9 años. Se recomienda fortalecer estrategias preventivas ante la emergencia de la obesidad.

REFERENCIAS

1. Bonnie S. Nutrición en la adolescencia. En: Mahan K, Escott-Stump S. Nutrición y dietoterapia de Krause. 10ª ed. México: McGraw-Hill Companies; 2000. p. 280-81.
2. Dallmann D, Pedotti R. Cantinas escolares: situación actual de la aplicación de una resolución del Ministerio de Educación y Cultura en 23 escuelas públicas de Asunción. *Pediatr (Asunción)*. 2007;34(1):9-14.
3. Bustamante A, Seabra A, Rui G, Maia J. Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad de escolares, Lima Este 2005. *Rev Perú Med*

Exp Salud Pública. 2007;24(2):121-28.

4. Poletti O, Barrios L. Sobrepeso y obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la ciudad de Corrientes: Argentina. *Rev Chil Pediatr.* 2003;74(5): 499-503.
5. Lima Y, Ferrer M, Fernández C, González M. Sobrepeso en adolescentes y su relación con algunos factores sociodemográficos. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2012;28(1):26-33.
6. Martínez E, Redecilla M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la provincia de Jaén. *Rev Int Med Ciencia Act Fís Deporte.* 2011;11(43):472-90.
7. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Indicadores básicos de salud, Paraguay. Dirección General de Información Estratégica en Salud, Departamento de Bioestadística. Asunción; 2012.
8. Kovalskys I, Bay L, Rausch H, Berner E. Prevalence of obesity in a population of 10-19 year olds in a pediatric center. *Rev Chil Pediatr.* 2005;76(3):324-25.
9. Eyzaguirre F, Mericq V, Ceresa S, Youlton R, Zacarías J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños que se controlan en pediatría ambulatoria en Clínica Las Condes. *Rev Chil Pediatr.* 2005;76(2):143-49.
10. Romero E, Campollo O, Celis A, Vásquez E, Castro J, Cruz R. Factores de riesgo de dislipidemia en niños y adolescentes con obesidad. *Salud Pública de Méx.* 2007;49(2):103-108.
11. Dietz W. Critical periods in childhood for the development of obesity. *Am J Clin Nutr.* 1994;59:955-59.
12. Serra L, Aranceta J, Pérez C, Ribas L, Delgado A. Prevalence and determinants of obesity in Spanish children and young people. *Br J Nutr.* 2006;96(1):67-72.
13. Mardones F, Villarroel L, Karzulovic L, Barja S, Arnaiz M. Association of perinatal factors and obesity in 6- to 8-year-old Chilean children. *Int J Epidemiol.* 2008;37:902-910.
14. Yepez E, Carrasco F, Baldeón M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. *ALAN.* 2008;58(2):139-143.
15. Bacardí M, Jiménez A, Jones E, Guzmán V. Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de edad. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2007;64:362-69.
16. Garcia R, Díez, F. Publicidad y alimentación: influencia de los anuncios gráficos en las pautas alimentarias de infancia y adolescencia. *Nutr Hosp.* 2009;24(3):318-25.
17. Castillo C, Romo M. Las golosinas en la alimentación infantil. *Rev Chil Pediatr.* 2006;77(2):189-93.
18. Bonzi N, Bravo M. Patrones de alimentación en escolares: calidad versus cantidad. *Rev Med Rosario.* 2008;74:48-57.
19. Cárdenas M, López J, Bastarrachea R, Rizo M, Cortés E. Prevalencia del síndrome metabólico y sus componentes en adolescentes de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León. *Arch Cardiol Méx.* 2010;80(1):19-26.
20. Amigo H, Bustos P, Erazo M, Cumsille P, Silva C. Factores determinantes del exceso de peso en escolares: un estudio multinivel. *Rev Méd Chile.* 2007;135(12):1510-1518.