

Sobrepeso y obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la ciudad de Corrientes. Argentina

Oscar H. Poletti C.¹, M. Lilian Barrios¹

Resumen

Objetivo: Ponderar prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de Corrientes. **Material y Método:** Estudio transversal observacional. Entre marzo de 2000 y septiembre de 2002, se determinó peso y talla en escolares de 6 a 11 años de edad de la ciudad de Corrientes. Los indicadores antropométricos utilizados fueron peso/edad; talla/edad y peso/talla, que se convirtieron a puntos Z de desvío estándar y luego comparados con estándares NCHS. **Resultados:** Estudiamos 3 931 escolares con edad promedio de 8,2 años. El 8,3% de los niños presentó obesidad y el 14,1% sobrepeso. La mediana para puntaje Z de talla/edad fue de -0,41 (IC 95% -0,45 a -0,38), para peso/edad: -0,15 (-0,17 a -0,08) y peso/talla: 0,24 (0,02 a 0,26). **Conclusiones:** En los escolares de Corrientes existe una alta prevalencia de obesidad y sobrepeso, coexistiendo con talla baja, problemas pendientes a resolver. Se hace perentorio implementar programas preventivos y de educación nutricional aplicados a las escuelas primarias. (**Palabras clave:** Obesidad, sobrepeso, malnutrición, talla baja, escolares).
Rev Chil Pediatr 74 (5); 499-503, 2003

Overweight and obesity as components of malnutrition in schoolchildren from Corrientes, Argentina

Objective: To measure the prevalence of overweight and obesity in schoolchildren from Corrientes. **Methods and Materials:** Between March 2000 and September 2002, a cross sectional study was performed in schoolchildren of both sexes, aged 6-11 years in the population of Corrientes. The values for height/age, weight/age and weight/height were converted into z scores, and compared with NCHS reference values. **Results:** 3.931 children were studied, 14,1% were overweight and 8,3% obese. Average z scores for height/age were -0.45 (95% CI -0.45 to -0.38), weight/age -0.15 (range -0.17 to -0.08) and weight/height 0.24 (range 0.20 to 0.26). **Conclusions:** Our results show that obesity and overweight children coexist with those who are underweight. There is a preemptory need of health education and prevention in schools. (**Key words:** Obesity, overweight, malnutrition, low weight, school children).
Rev Chil Pediatr 74 (5); 499-503, 2003

1. Médico Cirujano. Departamento de Ciencias Básicas - Cátedra N°1 de Fisiología Humana. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. Argentina.

Apoyo económico: Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste.

Trabajo recibido el 30 de diciembre de 2002, devuelto para corregir el 5 de junio de 2003, segunda versión 1 de julio de 2003, aprobado para publicación 16 de julio de 2003.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es la modalidad de malnutrición más frecuente en los países desarrollados, con una prevalencia que oscila entre 5 y 25% de acuerdo estudios efectuados en los últimos años.¹⁻⁷ Rudolph y col⁸ comunicaron en 2001 que en Inglaterra el 12% de los niños estudiados presentaron obesidad. Failde M⁹ encontró en escolares de Cádiz un 8,3% de obesidad. Zephier¹⁰ refiere una prevalencia de 20% de obesidad y 38% de sobrepeso en escolares indios de Aberdeen, (EEUU). En un estudio efectuado en Kuwait, Al-Isa¹¹ usando como indicador peso/talla y las referencias NCHS, informó un 15% de obesidad en escolares. En un estudio efectuado en Chile, Atalah¹² tomando como indicador la relación peso/talla y las referencias NCHS, refiere 28% de sobrepeso y 20% de obesidad en escolares de la región de Aysén. En nuestro país se registran muy escasas publicaciones sobre la magnitud del problema en escolares en los últimos 10 años. En un estudio sobre salud escolar efectuado en la ciudad de Buenos Aires, Needleman y col¹³ comunican en 1996 una prevalencia de obesidad del 8,5%, señalando a la misma como el principal trastorno nutricional en escolares. En la provincia de Corrientes se carece de datos sobre la magnitud del problema en escolares.

En la Argentina y Latinoamérica en general el sobrepeso y la obesidad han sido de alguna manera subestimados, por ser considerados problemas propios de los países desarrollados y menos relevantes ante los problemas de desnutrición existentes vinculados al deterioro socioeconómico de la población.

La obesidad es una condición compleja multifactorial, con componentes genético¹⁴ y ambiental¹⁵, que se caracteriza por una alta proporción de exceso de grasa corporal. 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 claros efectos sobre la morbilidad y mortalidad en la edad adulta¹⁶⁻¹⁹. Además de estos efectos deletéreos sobre la salud del organismo, la obesidad se asocia a problemas psiquiátricos como la depresión²⁰, la pérdida de la autoestima²¹ y la alteración de la imagen corporal²².

Objetivo: ponderar la prevalencia de

sobrepeso y obesidad en escolares de la ciudad de Corrientes mediante el uso de antropometría.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se efectuó un estudio transversal observacional, en escolares de ambos sexos de 6 a 14 años de edad concurrentes a cuatro escuelas periféricas y a cinco escuelas del centro de la ciudad de Corrientes, tanto estatales como privadas, durante marzo de 2000 a septiembre de 2002. A las escuelas del centro concurren niños de mediano nivel socioeconómico (predominantemente) y a las escuelas periféricas, niños de bajo nivel socioeconómico. Variables en estudio: sexo, edad, nivel socioeconómico, peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla. La edad se obtuvo de la fecha de nacimiento registrada en la escuela y fecha de la entrevista. El relevamiento de los datos correspondientes a peso al nacer y nivel socioeconómico, se obtuvo por medio de un cuestionario entregado a cada alumno y respondido por los padres o tutores. Las toma de peso y de talla se efectuaron de acuerdo a las recomendaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría y de la OMS^{23,24}. La totalidad de las mediciones fueron efectuadas por la misma persona, en los turnos de la mañana y de la tarde, mediante el uso de balanza a palancas con una precisión de 100 gramos y antropómetro metálico con sensibilidad de 0,1 cm. Cada escolar fue medido y pesado una sola vez. Los valores de peso/edad, talla/edad y peso/talla fueron convertidos a puntos (Z) de desvío estándar de la mediana, (valor medido-mediana de referencia/Desviación estándar) y se tomó como referencia a los estándares internacionales NCHS/OMS²⁵. Se definió como sobrepeso al peso para la talla igual o mayor de 1 y menor de 2 desvíos estándares, y como obesidad al peso para la talla igual o mayor a 2 desvíos estándares.

Debido que los valores de referencia NCHS tienen un límite superior de talla (137 cm para varones y 145 cm para mujeres), para la distribución de peso/talla (a los fines de ponderar la prevalencia de obesidad y sobrepeso) sólo se tomaron en cuenta a escolares de 6 a 11 años.

El nivel socioeconómico fue determinado sobre la base de las necesidades bási-

cas insatisfechas (NBI) cuyos indicadores son: a) Hacinamiento: más de tres personas por habitación. b) Ausencia de saneamiento básico: carencia de baño con arrastre de agua potable. c) Deserción escolar: estudios primarios incompletos. d) Falta de capacidad de subsistencia: hogares donde existen cuatro personas o más por cada integrante ocupado, y cuyo jefe tiene segundo grado o menos de instrucción primaria. e) Jefe de familia desocupado o subocupado. Se consideró que la existencia de por lo menos uno de estos indicadores, define al grupo familiar como perteneciente al estrato con necesidades básicas insatisfechas.

En el tratamiento estadístico se utilizó la media, mediana, desvío estándar y ANOVA y prueba de "t" para la comparación de las medias y para el contraste de proporciones, Chi cuadrado con *odds ratio* (OR) y sus intervalos de confianza (IC). Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa Epi Info 6.4. Reparos éticos: En todos

los casos se obtuvo autorización escrita de los padres o tutores y la autorización correspondiente de las autoridades escolares.

RESULTADOS

Si bien la muestra estuvo integrada por 5 542 escolares, para los fines de la determinación de prevalencia de obesidad y debido a las limitaciones de talla de los estándares NCHS se estudiaron 3 931 niños: 1 758 mujeres (44,7%) y 2 173 varones (55,3%) entre 6 y 11 años y cuyo promedio de edad fue de: $8,2 \pm 1,3$. Presentaron sobrepeso 562 niños (14,1%), y obesidad 319 niños (8,3%) de ambos sexos, (tabla 1). El estado nutricional según el indicador antropométrico tomado en cuenta se presenta en la tabla 2.

Las medianas de puntajes Z con el 95% del intervalo de confianza de los indicadores antropométricos según el tipo de escuelas se muestran en la tabla 3.

Tabla 1. Obesidad y sobrepeso según sexo en escolares de Corrientes

	Sin sobrepeso ni obesidad	Con sobrepeso	Con obesidad	Total
Mujeres	1 354 (77%)	267 (15,2%)	137 (7,8%)	1 758 (100%)
Varones	1 696 (78%)	295 (13,6%)	182 (8,4%)	2 173 (100%)

Tabla 2. Estado nutricional de acuerdo a cada indicador antropométrico tomado en cuenta

Puntaje Z	Talla/edad %	Peso/edad %	Peso/edad %
< - 2,0	DE 4,4	1,5	1,1
- 1,9 a - 1,0	DE 21,7	17,2	8,8
- 0,9 a 0,9	DE 65,9	67,0	67,7
1,0 a 1,9	DE 7,2	9,3	14,1
≥ 2,0	DE 0,8	5,0	8,3
Total	100	100	100

Tabla 3. Medianas de puntaje Z y 95% de intervalo de confianza correspondiente a los indicadores antropométricos de escolares de la ciudad de Corrientes

Tipo de escuela	Talla/edad	Peso/edad	Peso/talla
Escuelas del centro	-0,09 (IC: -0,13 a -0,15)	0,20 (IC: 0,16 a 0,24)	0,38 (IC: 0,34 a 0,42)
Esc. Periféricas	-0,58 (IC: -0,65 a -0,53)	0,40 (IC: -0,47 a -0,33)	0,11 (IC: 0,03 a 0,16)
Total de escuelas	-0,41 (IC: -0,45 a -0,38)	-0,15 (IC: -0,17 a -0,08)	0,24 (IC: 0,20 a -0,26)

No hubo diferencia significativa entre los porcentajes de obesidad y sobrepeso entre ambos sexos. Los varones presentaron una prevalencia de obesidad del 8,4% y las mujeres de 7,8% con un OR de 0,94 (IC 0,74 – 1,20). $\chi^2 = 0,24$ y $p = 0,62$.

El nivel socioeconómico se asoció en forma estadísticamente significativa y en relación directa con la obesidad. OR: 2,03 (IC 1,57 – 2,65) χ^2 : 32,94 p : 0,000013). El 49% de los niños estudiados perteneció al grupo con necesidades básicas insatisfechas, pero si se discrimina por grupos de escuelas se encontró que en los escolares concurrentes a escuelas del centro el 25% tuvo necesidades básicas insatisfechas, en cambio en el grupo concurrente a escuelas periféricas la prevalencia de dicha variable fue de 68%. La diferencia del estado nutricional entre ambos grupos fue estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

En contraposición con otros estudios^{3,26} no se encontraron diferencias significativas de obesidad entre los sexos. Es probable que ello se deba a que para esta determinación sólo ingresaron escolares menores de 11 años (prepuberres), en los cuales estas diferencias son mínimas.

Se puede observar que cuando se toma en consideración el indicador peso/talla, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es casi un 50% mayor que cuando se toma el indicador peso/edad. Esto se debería en gran parte a la alta prevalencia de talla baja en nuestra población escolar²⁷. Por lo tanto, muchos (24%) de estos niños obesos o con sobrepeso son de talla baja.

Los valores en puntaje Z de peso/edad de mujeres y varones del estándar NCHS subestima el déficit de peso en un 1,45% y un 11,23% respectivamente comparado con los estándares argentinos (SAP).

El incremento incesante de la pobreza que se viene dando, hace que millones de personas tengan restringido el acceso a una alimentación diaria adecuada, y constituye la causa principal de dos fenómenos que se encuentran en ambos extremos del espectro común, denominado malnutrición. Por un lado la desnutrición producida por una alimentación insuficiente e incompleta y por el otro la obesidad.

Como conclusión podemos señalar que en los escolares de Corrientes existe una prevalencia alta de obesidad y sobrepeso, fenómenos ante los cuales se deben implementar estrategias pertinentes para la promoción de la salud a través de programas de educación nutricional en las escuelas, con el objeto de producir cambios alimentarios y de hábitos de vida, que promuevan la ingesta de una dieta equilibrada y el ejercicio físico en los escolares y sus familias.

Por lo tanto, la valoración y el control del crecimiento físico en la edad escolar, es un aspecto relevante y de gran utilidad en el control de la salud de los escolares y del impacto de las adversidades medioambientales sobre su desarrollo. Para este fin la antropometría resulta un método de bajo costo, de técnica sencilla y muy útil para el seguimiento y control del estado nutricional en escolares.

REFERENCIAS

- 1.- Dwyer JT, et al: Prevalence of marked overweight and obesity in a multi ethnic pediatric population: finding from the child and adolescent trial for cardiovascular health (CATCH) study. *Jam Diet Assoc* 2000; 100: 1149-56.
- 2.- Lazarus R, Wake M, Hesketh K, Walters E: Change in body mass index in Australian primary school children, 1985-1997. In *obes Relat Metabolic Disord* 2000; 24: 931-5.
- 3.- Kromeyer-Haschild K, Zellner K, Jaeger U, Hoyer H: Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23: 1143-50.
- 4.- De Vito E, La Torre G, Langiano E, Berardi D, Ricciardi C: Overweight and obesity among secondary school children in central Italy. *Eur J Epidemiol* 1999; 15: 649-54.
- 5.- Styme DM: Childhood and adolescent obesity. Prevalence and significance. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 823-54.
- 6.- Strauss RS, Pollack HA: Epidemic increase in childhood overweight 1986-1998. *JAMA* 2001; 286: 2845-8.
- 7.- Tyrrel HJ, Richards GE, Hoffman P, Guillies GF, Robinson E, Cufield WS: Obesity in Auckland school children: a comparison of the body mass index and percentage body fat as the diagnostic criterion. In *J Obes Relat Metab Disord*. 2001; 25: 164-9.
- 8.- Rudolf MC, Sahota P, Barth JH, Walker J: Increasing prevalence of obesity in primary school children: cohort study. *BMJ* 2001; 322: 1094-5.

- 9.- *Failde Martínez I, Zafra Mezcuca J, Novalvos Ruiz JP, Costa Alonso M, Ruiz Rodríguez E*: Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso en escolares de Ubrique, Cadiz. *Rev Esp Salud Pública* 1998; 72: 357-64.
- 10.- *Zephier E, Himes JH, Story M*: Prevalence of overweight and obesity in american indian school children adolescents in the Aberdeen area: a population study. In *J Obes Relat Metab Disord*. 1999; 2: 528-30.
- 11.- *Al-Isa AN, Mousa NA*: Nutritional status of Kuwaiti elementary school children aged 6-12 years, comparison with the NCHS/cDc reference population. *Int J Food Sci Nutr*. 2000; 51: 221-8.
- 12.- *Atalah E, Urteaga RC, Rebolledo AA, Delfín CS, Ramos HR*: Prevalencia de la Obesidad en escolares de la región de Aysén. *Arch argent Pediatr* 2001; 99: 28-33.
- 13.- *Needleman CA, Salamanco MG, Gil C, Murno JR, Lamy P*: Abordaje interdisciplinario de la problemática escolar. *Arch Arg Pediatr* 1996; 94: 159-73.
- 14.- *Rey J, Bresson JL, Abadie V*: La nutrition, un modele d'intraccion entre les facteurs génétiques et les facteurs dénvironnement. *Arch Pediatr* 1994; 1: 5-10.
- 15.- *Gortmaker SL, Must A, Sobol A, Pterson Kdoetz W*: Television view as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arc Pediatr Adolesc Med* 1996; 150: 356-62.
- 16.- *Nieto FG, Szclo M, Comstock GW*: Childhood weight and growth rate as predictors of adult mortality. *Am J Epidemiol* 1992; 136: 201-13.
- 17.- *Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz W*: Long-term morbidity and mortality of overweight adolescentnts. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med* 1992; 327: 1350-5.
- 18.- *Gortmaker SL, Must A, Perrin JM*: Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl Med* 1993; 329: 1008-12.
- 19.- *Dietz, WH*: Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998; 101: 518-25.
- 20.- *Erickson SJ, Robinson TN, Haydel KF, Killen JD*: Are overweight unhappy? Body mass index, depressive symptoms, and overweight concerns in elementary school children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000; 154: 931-5.
- 21.- *French SA, Story M, Perry CL*: Self esteem and obesity in children and adolescents. Review. *Obes Res* 1995; 3: 479-90.
- 22.- *Sullivan M, Karsson J, Sjoström I, et al*: Swedich obese subjets (SOS), an intervention study of obesity. Base line evaluation of health psychosocial functioning in first 1743 subjets examined. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1993; 17: 503-12.
- 23.- *Sociedad Argentina de Pediatría, Comité de Crecimiento y Desarrollo*. Criterios de Diagnóstico y Tratamiento. Buenos Aires: SAP, 1996.
- 24.- *WHC*: Methodology of nutritional surveillance. Techn Rep Series Nº 593, 1976.
- 25.- *Unites States Department of Health Education and Welfare*. Public Health Service, Health Resources Administration: NCHS Grow charts, Rocville MD 1976; HRA 76-112, 25, (3).
- 26.- *Musaiger AO, Gregory WB*: Profile of body composition of school children (6-18 y) in Bahrain. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000; 24: 1093-6.
- 27.- *Poletti OH, Barrios L*: Estudio de prevalencia de talla baja y factores de riesgo relacionados, en escolares de Corrientes. *Anales Españoles de Pediatría* 2001; 55: 300-4.