

Artículo original

Evolución de la prevalencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición en escolares de San Salvador de Jujuy

Dres. Ignacio Bejarano*, José Dipierri**, Emma Alfaro#, Yolanda Quispe# y Graciela Cabrera#

RESUMEN

Introducción: En los países subdesarrollados se detecta aumento del sobrepeso, obesidad y desnutrición en las poblaciones infantiles. El objetivo de este trabajo fue evaluar la prevalencia de sobrepeso/obesidad y desnutrición y su evolución (1995-2000) en escolares de San Salvador de Jujuy.

Población, materiales y métodos: Se analizaron los datos de todos los escolares evaluados en el Departamento de Salud Escolar del Ministerio de Bienestar Social (n= 48.533). Para determinar los porcentajes de sobrepeso/obesidad se utilizaron los siguientes criterios: criterio 1: puntos de corte de 25 kg/m² (sobrepeso) y 30 kg/m² (obesidad) (referencia transcultural); criterio 2: percentilos 85 (sobrepeso) y 95 (obesidad) del IMC de la referencia internacional y criterio 3: percentilos 85 y 95 de la población jujeña. La desnutrición se evaluó mediante Pz, determinándose baja talla y bajo peso para la edad o ambos.

Resultados: Se observaron diferencias en las estimaciones entre criterios; fueron mayores los valores obtenidos con el criterio 2. El incremento promedio de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, considerando todos los criterios e independientemente del sexo, fue mayor en el grupo de 11-16 años. Los varones presentaron prevalencias mayores que las mujeres. Concomitantemente se observó un incremento de los porcentajes de baja talla y bajo peso para la edad.

Conclusiones: Se observó aumento de la prevalencia de sobrepeso/obesidad y desnutrición en el período analizado. Los porcentajes variaron según el sexo, la edad y el criterio utilizado. Se confirma la existencia del paradigma nutricional emergente "obesidad en la pobreza", por lo que se sugiere que la evaluación del sobrepeso y la obesidad debería incluir más de un criterio, en razón de que éstos proporcionan resultados similares pero no idénticos.

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, desnutrición, prevalencia, Jujuy.

SUMMARY

Introduction: An increase of overweight, obesity and malnutrition has been detected in infantile population in underdeveloped countries. The aim of this work was to evaluate the prevalence and outcome (1995-2000) of this nutritional conditions in schoolchildren of San Salvador de Jujuy.

Population, material and methods: The anthropometric data (height and weight) of all schoolchildren evaluated in the Schoolchildren Health Depart-

ment of Welfare Ministry were analyzed (n= 48,533). In order to determine overweight/obesity percentages, the following criteria were used: Criterion 1: cut-off points of 25 kg/m² (overweight) and 30 kg/m² (obesity) (transcultural reference); Criterion 2: percentiles 85th (overweight) and 95th (obesity) of the BMI (international reference); Criterion 3: percentiles 85th and 95th (Jujuy population). Malnutrition was evaluated through z scores, determining low height (LHA) and low weight for age (LWA).

Results: Estimated differences among criteria were observed, being greater the values obtained with the criterion 2. Considering all the criteria, and independently of sex, the average increase of overweight and obesity prevalence was greater in the group of 11-16 years. Males presented greater prevalences than females. Concomitantly, an increase in percentages of LHA and LWA was observed.

Conclusions: In the analyzed period, an increase in the prevalence of overweight/obesity and malnutrition was observed. The percentages varied according to sex, age and used criterion. The existence of the emerging nutritional paradigm "obesity in the poverty" is confirmed. It is proposed that the evaluation of the prevalence of overweight/obesity should include more than one criterion, because they provide similar but not identical results.

Key words: overweight, obesity, malnutrition, prevalence, Jujuy.

* Cátedra de Antropología Biológica I. Facultad de Humanidades y C. Sociales. Universidad Nacional de Jujuy. Otero 262. (4600) San Salvador de Jujuy.

Instituto de Biología de la Altura. Universidad Nacional de Jujuy. Av. Bolivia 1661. (4600) San Salvador de Jujuy.

Aclaración de intereses: Trabajo comprendido dentro del proyecto "Estudios bioantropológicos de las poblaciones del noroeste argentino", subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica y Estudios Regionales de la Universidad Nacional de Jujuy acreditado mediante Código 08/F016.

Correspondencia: Dr. José Edgardo Dipierri. dipierri@inbial.unju.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Las primeras evidencias acerca del aumento de la prevalencia de obesidad en la niñez, definida como el índice de masa corporal (IMC) o (peso/talla)² igual o superior al percentilo 95 específico para edad y sexo, surgieron en Estados Unidos cuando se compararon los datos de las Encuestas del Examen de Salud y Nutrición de EE.UU. (NHANES, National Health and Nutrition Examination Survey) I, II y III.^{1,2} Entre la NHANES I (1968-1974) y la II (1973-1980) la tendencia secular para talla y peso fue neutra; el porcentaje de sobrepeso permaneció es-

table durante tres décadas (1960-1980). Entre NHANES II y NHANES III - Primera Fase (1988-1991), tanto el IMC como el peso mostraron una tendencia secular positiva, más marcada en la adolescencia tardía y en los percentilos superiores.¹ Esta tendencia se profundizó entre NHANES II y NHANES III (1985-1994),¹ duplicándose el porcentaje de sobrepeso del 5% al 11%. La NHANES 1999 indicó que este porcentaje continúa incrementándose.^{2,3}

Posteriormente se confirmó el aumento del porcentaje de niños y adolescentes con sobrepeso, no tan sólo en los países desarrollados o industrializados,^{4,5} sino también en aquellos en vías de desarrollo de todos los continentes, incluidos los países latinoamericanos.⁶ El problema adquiere tal magnitud, que la Organización Mundial de la Salud considera que la obesidad, en todos los grupos de edad, constituye una epidemia global que requiere medidas de prevención y atención específicas.⁷ En Argentina se carece de suficiente información sobre la prevalencia global de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, sobre todo en poblaciones del interior del país.⁸⁻²⁴

Existen diversos criterios para evaluar el sobrepeso y la obesidad en poblaciones infantiles.^{17,25} Todos se basan en ponderaciones estadísticas, incorporan y asumen arbitrariedades y no son universalmente aceptados debido a la variabilidad interpoblacional de las estimaciones antropométricas de los puntos de corte sobre las cuales se basan estos criterios y de las referencias y estándares utilizados.^{3,17,25-26}

La ontogénesis humana se caracteriza por su gran dinamismo, razón por la cual el criterio más utilizado en adultos para defi-

nir sobrepeso y obesidad, el IMC ≥ 25 kg/m² y ≥ 30 kg/m², respectivamente, no puede aplicarse en niños y adolescentes. Como alternativa se ha propuesto la utilización de los percentilos 85 (sobrepeso) y 95 (obesidad) de las tablas IMC-NCHS,^{3,27-28} recientemente revisadas y las gráficas suavizadas²⁹ por el método LMS.³⁰ Pero también este criterio, fijado arbitrariamente, carece de universalidad para realizar comparaciones interpoblacionales. Para salvar este inconveniente, Cole et al.,³¹ basándose en datos provenientes de seis países (Brasil, Gran Bretaña, China, Holanda, Singapur y Estados Unidos) establecieron, para cada país, curvas que a la edad de 18 años pasaran por los puntos de corte de 25 kg/m² y 30 kg/m², respectivamente. Las curvas resultantes luego se promediaron para establecer puntos de corte específicos para edad y sexo, desde los 2 a los 18 años de edad.³¹

FIGURA 1. Comparación entre criterios, grupos de edad y sexos de la tendencia de sobrepeso

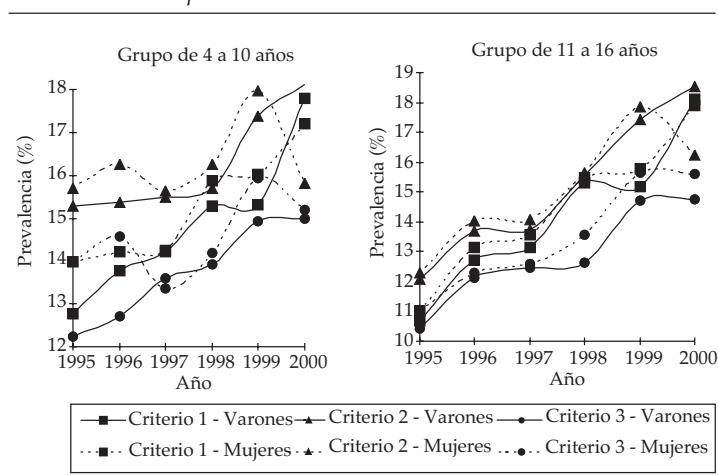


TABLA 1. Número y porcentaje de escolares que integran la muestra por grupo de edad, sexo y año de relevamiento

Sexo	Grupo		1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Varones	4 a 10	N	556	936	2.097	2.434	2.509	2.537	11.069
		%	5,02	8,46	18,94	21,99	22,67	22,92	100,00
	11 a 16	N	1.028	1.722	2.013	3.936	2.261	2.115	13.075
		%	7,86	13,17	15,39	30,09	17,28	16,21	100,00
Mujeres	4 a 10	N	580	830	2.098	2.072	2.403	2.469	10.452
		%	5,55	7,95	20,07	19,82	22,99	23,62	100,00
	11 a 16	N	935	2.060	2.067	4.433	2.264	2.178	13.937
		%	6,71	14,78	14,83	31,81	16,24	15,63	100,00

El objetivo de este trabajo fue evaluar, a través de distintas metodologías, la evolución de la prevalencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición en escolares de escuelas primarias, públicas y privadas, de la ciudad de San Salvador de Jujuy.

POBLACIÓN, MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos provinieron de la población escolar de la capital de la provincia de Jujuy, San Salvador de Jujuy, localizada en la región de los Valles a una altura de 1.259 msnm. Esta región presenta un clima cálido, bosques subtropicales y está recorrida por las serranías del este de la provincia. Se trata

de la región jujeña más densamente poblada, en donde, además del centro administrativo, se localizan las principales actividades económicas de la provincia.

La información analizada corresponde a los escolares de escuelas públicas y privadas de San Salvador de Jujuy que fueron evaluados entre 1995 y 2000 en el Departamento de Salud Escolar del Ministerio de Bienestar Social de la provincia (n= 48.533). En este Departamento se evalúa el estado nutricional y de salud de los niños concurrentes a las escuelas primarias de la ciudad de San Salvador de Jujuy. Esta acción se cumple cuando el niño ingresa y egresa del sistema educativo a nivel primario, en jardín de infantes y séptimo grado, respectivamente. La participación de todas las escuelas de San Salvador de Jujuy y todos los niños concurrentes a ellas es obligatoria. Por lo tanto, más que una muestra, los datos utilizados en este trabajo serían equiparables a un censo de los niños que ingresan y egresan del sistema escolar primario en la ciudad de San Salvador de Jujuy. Sólo quedan excluidos los que no concurren a la escuela. Este porcentaje es muy bajo, ya que de acuerdo con el último censo del total de la población urbana provincial a los 5 años asiste a la escuela el 71,6% y a los 12-14 años, el 96,6%.

Se consideraron dos grupos de edad: a) 4 - 10 años; b) 11 - 16 años (Tabla 1). De acuerdo con la reglamentación escolar vigente, hay niños que ingresan al sistema escolar primario con 4 años de edad y que, según diversas

FIGURA 2. Comparación entre criterios, grupo de edad y sexos de la tendencia de obesidad

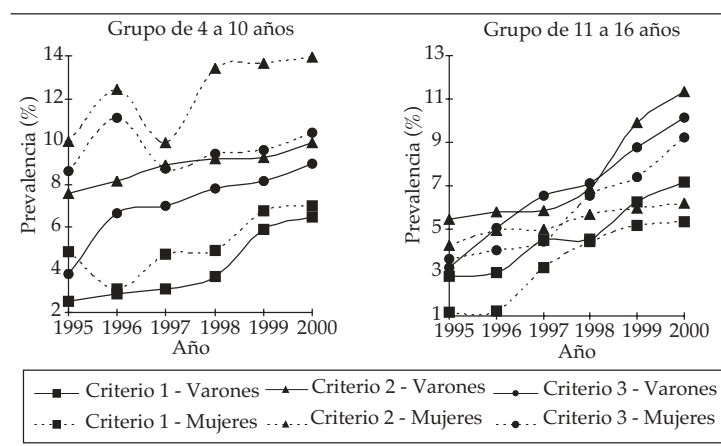


TABLA 2. Distribución porcentual de sobrepeso por sexo, grupo de edad, criterios, año de relevamiento e intervalo de confianza

Sexo	Grupo	Criterios	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total	IC (95%)
Varones	4 a 10	1	12,77	13,78	14,21	15,28	15,30	17,78	15,40	14,7/16,1
		2	15,29	15,36	15,49	15,69	17,37	18,13	16,50	15,8/17,2
		3	12,23	12,71	13,59	13,93	14,94	14,98	15,66	13,5/14,8
	11 a 16	1	10,70	12,71	13,16	15,32	15,17	18,11	14,70	14,1/15,3
		2	12,06	13,70	13,72	15,57	17,43	18,53	15,60	14,9/16,2
		3	10,41	12,14	12,47	12,65	14,72	14,75	13,10	12,5/13,7
Mujeres	4 a 10	1	13,97	14,22	14,25	15,88	16,02	17,21	15,70	15,0/16,4
		2	15,69	16,27	15,63	16,26	17,98	15,80	16,40	15,7/17,1
		3	13,97	14,58	13,35	14,18	15,94	15,19	12,80	12,1/13,4
	11 a 16	1	11,02	13,16	13,55	15,47	15,77	17,91	15,00	14,4/15,6
		2	12,30	14,03	14,08	15,63	17,84	16,25	15,40	14,8/16,0
		3	11,02	12,28	12,58	13,58	15,64	15,61	13,70	13,2/14,3

circunstancias, egresan después de los 12 años.

La toma de mediciones antropométricas (talla en cm y peso en g) por personal entrenado específicamente para esta tarea, se realizó de acuerdo con las recomendaciones internacionales.³²⁻³⁴ Otras precisiones sobre las características de la población, así como de la metodología antropométrica utilizada se pueden consultar en el trabajo de Alfaro et al.³⁵

Para determinar porcentajes de prevalencia de sobrepeso y obesidad por año, sexo y grupos de edad se utilizaron los siguientes criterios: a) puntos de corte del IMC de la referencia transcultural de 25 kg/m² (sobrepeso) y 30 kg/m² (obesidad)³¹ (criterio 1); b) percentilos 85 (sobrepeso) y 95 (obesidad) de la referencia internacional o Tabla IMC-NCHS²⁷⁻²⁹ (criterio 2); c) percentilos 85 y 95 de la propia muestra calculados de acuerdo con el método LMS³⁵⁻³⁶ (criterio 3) considerando todos los datos en conjunto, no discriminados por año. Paralelamente se determinaron los porcentajes de baja talla (BTE) y bajo peso para edad (BPE) evaluados a través del puntaje z (-2Pz), tomando como referencia las tablas NCHS respectivas.²⁹ Los intervalos de confianza, a un nivel del 95%, se calcularon para la prevalencia observada en todo el período analizado (Tablas 1, 2 y 3).

RESULTADOS

Independientemente del criterio utilizado se observó en ambos sexos y grupos de edad, un aumento de la prevalencia de so-

brepeso y de obesidad (Figuras 1 y 2). Entre el inicio del período analizado y su finalización, el incremento promedio de la prevalencia de sobrepeso, considerando todos los criterios e independientemente del sexo, fue mayor en el grupo de edad de 11-16 años (6,1%) que en el de 4-10 años (2,5%). En ambos grupos de edad los varones presentaron prevalencias mayores que las mujeres (4-10 años: 3,5% contra 1,5%; 11-16 años: 6,9% contra 5,4%) (Tabla 2).

El incremento promedio de la prevalencia de obesidad entre el inicio y la finalización del período reproduce la misma distribución diferencial, sexual y etaria observada en el sobrepeso. En efecto, ésta fue ligera-

FIGURA 3. Tendencia de baja talla para edad (BTE) y bajo peso para edad (BPE) por sexos

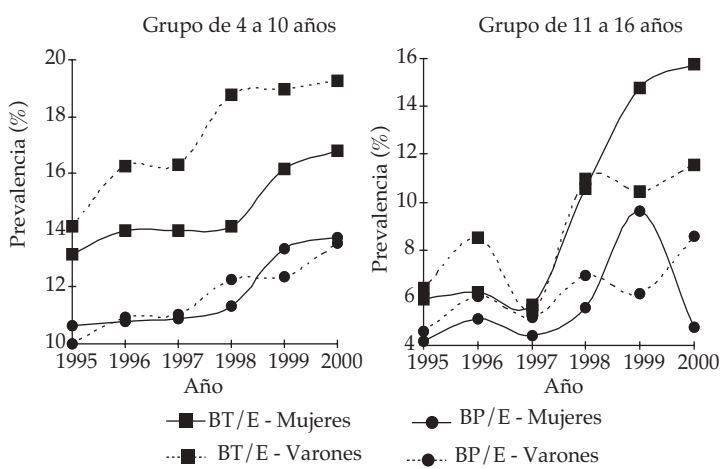


TABLA 3. Distribución porcentual de obesidad por sexo, grupo de edad, criterios, año de relevamiento e intervalo de confianza

Sexo	Grupo	Criterios	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total	IC (95%)
Varones	4 a 10	1	2,52	2,88	3,10	3,70	5,90	6,46	4,60	4,2/5,0
		2	7,55	8,12	8,87	9,16	9,25	9,93	9,10	8,6/9,7
		3	3,78	6,62	7,01	7,81	8,17	8,95	7,70	7,2/8,2
	11 a 16	1	2,82	3,02	4,47	4,55	6,24	7,19	4,90	4,5/5,3
		2	5,45	5,80	5,86	6,89	9,91	11,35	9,40	8,9/9,9
		3	3,21	5,05	6,56	7,09	8,76	10,17	7,20	6,8/7,7
Mujeres	4 a 10	1	4,82	3,13	4,72	4,92	6,78	7,00	5,70	5,2/6,1
		2	10,00	12,41	9,96	13,42	13,65	13,97	12,60	12,0/13,3
		3	8,62	11,08	8,72	9,41	9,57	10,41	9,60	9,1/10,2
	11 a 16	1	1,18	1,21	3,24	4,44	5,17	5,32	3,80	3,5/4,1
		2	4,28	4,95	4,98	5,71	6,00	6,20	5,50	5,1/5,9
		3	3,64	4,03	4,40	6,56	7,42	9,23	6,20	5,8/6,6

mente mayor en el grupo de edad de 11-16 años (4,8%) que en el de 4-10 años (3,2%) y mayor, en ambos grupos de edad, en varones que en mujeres (4-10 años: 3,8% contra 2,6%; 11-16 años: 5,7% contra 3,9%) (Tabla 3).

La estimación de la prevalencia de sobrepeso (Tabla 2) y obesidad (Tabla 3) difiere según el criterio utilizado. En general, los valores obtenidos con el criterio 2 fueron mayores en los dos grupos de edad, en todos los años y en ambos sexos. Sin embargo, existe una superposición de los intervalos de confianza para los promedios de las prevalencias anuales obtenidas por los distintos criterios.

Las diferencias promedio de las prevalencias entre criterios, en ambos grupos de edad, fueron mayores para obesidad que para sobrepeso (Tablas 2 y 3). En efecto, mientras estas diferencias oscilaron entre el 0,84% y el 2,5% para sobrepeso (4-10 años) y entre 0,97% y el 2,3% (11-16 años) para obesidad, esta fluctuación fue del 2,6% al 7% en el grupo de edad de 4-10 años y del 1% al 5,5% en los niños de 11-16 años.

Concomitantemente con el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad se observó un incremento de los porcentajes de BTE y BPE (Tabla 4 y Figura 3). El incremento promedio de la prevalencia, entre el inicio y el final del período, independientemente de la edad y el sexo, fue mayor para la BTE (5,83%) que para el BPE (2,7%). Cuando se considera el sexo, independientemente del grupo de edad, el incremento de la prevalencia de BTE fue mayor en varones (6,6%) que en mujeres (5,1%); lo contrario se observó con la prevalencia de BPE (1,8% en varones contra 3,7% en mujeres) (Tabla 4).

CONCLUSIONES

Se observó aumento de la prevalencia de sobrepeso/obesidad y desnutrición en el período analizado. Los porcentajes variaron según el sexo, la edad y el criterio utilizado. Se confirma la existencia del paradigma nutricional emergente "obesidad en la pobreza", por lo que sugiere que la evaluación del sobrepeso y la obesidad debería incluir más de un criterio, en razón de que éstos proporcionan resultados similares pero no idénticos.

DISCUSIÓN

Los estudios sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad llevados a cabo en el país presentan una gran disparidad en los porcentajes de prevalencia, los métodos y las referencias utilizados. En General Lavalle, escolares de 6 a 13 años presentaron puntajes z del IMC, perímetro braquial y pliegue tricipital superiores a la referencia.¹⁶ En estudiantes secundarios de la ciudad de Corrientes se detectó una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 10,9% y 2,2% respectivamente.²¹ Bazán,²⁰ con el percentilo 95 del IMC, estimó una prevalencia de obesidad del 13% al evaluar niños de 6 a 14 años de las provincias de Buenos Aires, Corrientes, La Rioja y San Luis. De acuerdo con una investigación llevada a cabo por la Sociedad Argentina Pediatría,²² el 20,8% de los encuestados de 10 a 19 años, representativos de todo el país, presentaron sobrepeso. Estudios realizados por el Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI)^{18,19} en Tierra del Fuego indican aumento de la obesidad con el paso de la infancia a la adolescencia, principalmente en las clases más humil-

TABLA 4. Distribución porcentual de baja talla para edad (BT/E) y de bajo peso para edad (BP/E) por sexo, año de relevamiento y grupo de edad

Sexo	Grupo	Indicador	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Varones	4 a 10	BT/E	13,13	13,99	14,00	14,13	16,14	16,79	14,69
		BP/E	10,62	10,79	10,87	11,34	13,35	13,72	11,78
	11 a 16	BT/E	5,93	6,21	5,71	10,57	14,77	15,74	9,82
		BP/E	4,18	5,11	4,42	5,56	9,60	4,78	5,61
Mujeres	4 a 10	BT/E	14,14	16,26	16,30	18,77	18,98	19,28	17,28
		BP/E	10,00	10,96	11,01	12,26	12,36	13,53	11,69
	11 a 16	BT/E	6,42	8,49	5,47	10,99	10,42	11,57	8,89
		BP/E	4,60	6,07	5,18	6,92	6,18	8,54	6,25

des. Otros trabajos, también referidos a la temática que se analiza, son los de Calvo et al.³⁷ realizado sobre una población de niños de 9 a 24 meses residentes en los partidos del Gran Buenos Aires y el estudio antropométrico de Calvo,³⁸ llevado a cabo en los aglomerados de Corrientes, Gran Resistencia, Santiago del Estero-La Banda y Tucumán, en los cuales se informan prevalencias de sobrepeso que varían entre el 3,3% y el 8,4% entre los aglomerados considerados.

En todos estos trabajos,^{16,18-22,37,38} las poblaciones o las muestras se evaluaron una única vez. Esta es la primera investigación epidemiológica en Argentina que proporciona información sobre la tendencia de la prevalencia de sobrepeso y obesidad a lo largo de 6 años y que verifica su aumento. Sondeos previos, realizados en el ámbito provincial, indicarían también la presencia de sobrepeso y obesidad. Bejarano et al.¹³ analizaron, en 21.290 niños de 1 a 6 años de edad de San Salvador de Jujuy, el IMC, el porcentaje de adecuación a la mediana y el puntaje z para P/E.³⁹ Los valores del IMC fueron superiores a los de la referencia internacional; la diferencia resultó estadísticamente significativa. Independientemente del sexo, el 6,48% de la población se ubicó por encima de 2 Pz de la norma nacional,⁴⁰ mientras que 68,41% de los niños presentaron valores de P/E superiores a la mediana de la referencia internacional.² En 12.157 niños de 1 a 6 años de edad procedentes de las cuatro regiones geográficas jujeñas situadas a distintos niveles altitudinales, evaluados con las categorías definidas a partir del IMCR (índice de masa corporal relativo),⁴¹ no se observaron diferencias interregionales para obesidad, pero sí para sobrepeso, presentándose los valores más altos en las tierras bajas jujeñas (regiones del Valle y el Ramal).¹⁴ Estos estudios demuestran una heterogeneidad provincial en la prevalencia de sobrepeso y obesidad.

La definición internacional de sobrepeso y obesidad en poblaciones infantojuveniles propuesta por Cole et al.³¹ está lejos aún de ser aceptada internacionalmente, incluso por investigadores de países cuyas poblaciones han integrado el muestreo transcultural. Chinn y Rona,⁴² al comparar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los jóvenes ingleses de acuerdo con los puntos de corte

propuestos por Cole et al.³¹ y los basados en los datos del Reino Unido de 1990, observaron que los primeros establecen porcentajes de prevalencia superiores, hasta en un 7%, y que, además, éstos no son compatibles con los obtenidos a partir de las tablas inglesas de referencia para IMC. De acuerdo con Chinn y Rona,⁴² la principal limitación del criterio 1 reside en que, al promediar las curvas de diferentes formas, según el lugar de origen de la población, los puntos de corte no corresponden a un Pz fijo para cada población y para cada sexo.

Flegal et al.³ compararon la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes de Estados Unidos a partir de los datos de las NHANES^{1,2} utilizando los criterios 1^{31,36} y 2.^{27,28} Al igual que en este trabajo, los distintos criterios proporcionaron resultados similares, pero no idénticos, atribuyéndose las diferencias a la disparidad de los datos, de los métodos de suavizamiento, del agrupamiento etario y del encuadre teórico. Flegal et al.³ concluyeron que cada uno de los métodos debe utilizarse con precauciones, teniendo en cuenta sus limitaciones, el grupo de edad y el sexo al cual son aplicados.

Si bien existe una superposición de los intervalos de confianza de las prevalencias promedio obtenidas de acuerdo con los distintos criterios y diferencias entre criterios que no superan el 7%, la prevalencia de sobrepeso y obesidad determinada con el criterio 1³¹ se asemeja más a las determinadas utilizando el criterio 3³⁵ que a las establecidas con el criterio 2²⁷⁻²⁹. La sobrestimación de la prevalencia recurriendo a este último criterio podría atribuirse a la mayor talla de los niños y adolescentes de la referencia internacional.²⁹ Sin embargo, debe reiterarse que para los criterios 1 y 2 los valores de referencia y los procedimientos estadísticos para establecer los puntos de corte de sobrepeso y obesidad, además de arbitrarios, son distintos.^{3,28,36}

La evaluación del sobrepeso y la obesidad en poblaciones de altura basada en el IMC ofrece dificultades adicionales debidas al algoritmo utilizado internacionalmente para calcular este indicador. Como expresa su fórmula, el IMC relaciona el peso con la superficie corporal a partir de la talla. Las poblaciones de altura, como las jujeñas, distribuidas en un gradiente altitudinal de 350

m a 4.000 m, se caracterizan por presentar, como respuesta adaptativa a la hipoxia y a los factores asociados a ella (socioeconómicos, temperaturas extremas, limitación en el acceso a los recursos, etc.), menor tamaño corporal en relación a aquéllas situadas más próximas al nivel del mar.³⁴ Para evaluar la relación peso/talla en poblaciones de altura, se ha propuesto una variante del IMC, el índice de Benn (peso/talla^p, donde $p = 1$),¹⁷ el cual minimiza la relación con la talla y maximiza la relación con el peso.⁴³

La ausencia de consistencia y coincidencia en los criterios de clasificación^{3,17,25,44,45} y en la elección de las poblaciones de referencia, así como la escasa difusión o rechazo inconsciente del cambio de paradigma emergente en nutrición infantil (nutrición contra desnutrición y obesidad), explicarían parcialmente en el ámbito nacional y local, los escasos estudios epidemiológicos sobre la prevalencia de obesidad en la niñez y adolescencia. La obesidad en esta etapa de la ontogénesis constituye un factor de riesgo con efectos sobre la morbimortalidad en la edad adulta, particularmente en el desarrollo de enfermedades cardíacas y crónicas como hiperlipidemia, hiperinsulinemia, hipertensión y aterosclerosis temprana,^{27,31} razón por la cual los estudios epidemiológicos para detectar sobrepeso y obesidad y su prevención, deberían formar parte y tener el mismo peso en los planes sociales de promoción de la salud que aquellos dirigidos a superar la desnutrición.

En síntesis, pese a la persistencia o el incremento de las desigualdades en el acceso a los recursos nutritivos, la falta de promoción y educación para la salud y la crónica deficiencia de los servicios médicos a las que se ven expuestas los países subdesarrollados o en vías de desarrollo, paradójicamente se observa que en éstos coexiste la "obesidad con la pobreza",^{44,45} la desnutrición con el sobrepeso. No escapa a esta situación la población de San Salvador de Jujuy, ubicada a 1.259 msnm, en la que, además del aumento de sobrepeso y obesidad, se observan elevados y crecientes valores de los indicadores de desnutrición (*Tabla 4* y *Figura 3*), con mayor compromiso en los niños que en los adolescentes. Esta situación podría acentuarse al considerar poblaciones jujeñas residentes en otros niveles de altura geográfica.

Entre los hechos asociados con el desarrollo de la obesidad y el cambio del estado nutricional de los países latinoamericanos se identifican diversos factores: sedentarismo, hiperalimentación, características étnicas, influencias culturales externas sobre los patrones de alimentación locales, cambios en los estilos de vida, etc.⁴⁶ Sin embargo, la transición nutricional que se observa en estos países sometidos en las últimas décadas a las consignas del Consenso de Washington, a la globalización y sus consecuencias (desempleo, desigualdades económicas y de bienestar, propensión a la divergencia, inequidad y pobreza), probablemente no responda a las mismas causas que las detectadas en los países industrializados. No existen, a nivel local, estudios acerca de los comportamientos de los adolescentes ligados a trastornos de la nutrición, motivo por el cual se requiere profundizar el análisis, ampliar la muestra e incorporar otros indicadores que permitan identificar los factores implicados en el aumento de la prevalencia de sobrepeso/obesidad y desnutrición en la provincia de Jujuy. ■

BIBLIOGRAFÍA

1. National Center Health Statistics. Executive summary of workshop to consider secular trends and possible pooling of data in relation to the revision of the NCHS Growth Charts. CDC. U.S. Department of Health and Human Services 1995.
2. National Center Health Statistics. Prevalence of overweight among children and adolescents: United States, 1999. CDC. U.S. Department of Health and Human Services. <http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/overwght99.htm>. 1999.
3. Flegal KM, Ogen C, Wei R, Kuczmarski RL, Johnson C. Prevalence of overweight in US children: comparison of US growth charts from the Center for Disease Control and Prevention with other reference values for body mass index. *Am J Clin Nutr* 2001; 73(6):1086-1093.
4. Freedman DS, Srinivasan SR, Valdez RA, Williamson DF, Berenson GS. Secular increases in relative weight and adiposity among children over two decades: the Bogalusa Hearth Study. *Pediatrics* 1997; 99:420-426.
5. Hughes JM, Li L, Chinn S, Rona R. Trends in growth in England and Scotland, 1972 to 1994. *Arch Dis Child* 1997; 76:182-189.
6. Atalah E, Urteaga C, Rebolledo A, Delfin S, Ramos R. Prevalencia de obesidad en escolares de la Región de Aysén. *Arch. argent. pediatr* 2001; 99(1):29-33.
7. WHO. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Ginebra. 1998.
8. Agrelo F, Lobo B, Bazán N, Cinman N, Villafaña L,

- Actis C, Rodríguez A. Prevalencia de obesidad en un grupo de escolares de bajo nivel socioeconómico. Arch. argent. pediatr 1986; 84:5-12.
9. Agrelo F, Lobo B, Bazan M, Mas LB, Lozada C, Jazan G, Orellana L. Prevalence of thinness and excessive fatness in a group of school children of the city of Cordoba, Argentina. Arch Latinoam Nutr 1988; 38(1):69-80.
 10. Abeyá E, Lejarraga H. Prevalencia de obesidad en 88.861 varones de 18 años en Argentina, 1987. Arch.argent.pediatr 1995; 93:71.
 11. Dipierri JE, Bejarano I, Spione C, Etchenique MC, Macias G, Alfaro E. Variación de la talla en escolares de 6 a 9 años de edad en la provincia de Jujuy. Arch. argent. pediatr 1996; 94:369-375.
 12. Dipierri JE, Bejarano I, Alfaro E, Spione C. Rural and urban child height and its relation to geographic altitude in the province of Jujuy (Argentina). Acta Med Auxol 1998; 30(1):11-17
 13. Bejarano I, Dipierri JE, Alfaro E, Fiorito A, García T, García N, Kinderman O. Estudio comparativo de talla y peso de escolares primarios jujeños. Rev Arg Antropol Biol 1999; 2(1):7-18.
 14. Bejarano IF, Dipierri JE, Alfaro E, Abdo G. Estado nutricional y composición corporal en poblaciones infantiles jujeñas. Abstract VI Congreso Latinoamericano de Antropología Biológica, Piriápolis, Uruguay; 23 al 27 de Octubre de 2000:47.
 15. Bejarano I, Quero L, Dipierri JE, Alfaro E. Crecimiento y estado nutricional infantil en San Salvador de Jujuy. Rev Arg Antropol Biol 2001; 3(1):35-47.
 16. Bolzan A, Guimarey L, Frisancho AR. Study of growth in rural school children from Buenos Aires, Argentina, using upper arm muscle area by height and other anthropometric dimensions of body composition. Ann Hum Biol 1999; 26(2):185-193.
 17. Guillaume M. Defining obesity in childhood: current practice. Assessment of childhood and adolescent obesity: results from an International Obesity Task Force Workshop, Dublin, Ireland, June 16th 1997. Am J Clin Nutr 1999; 70(suppl):s126-s130.
 18. DIARIO Biasotti A. Informe sobre obesidad. Link: <http://www.Página12.com.ar/2000/suple/Futuro/00-07-22; 2000>.
 19. Agostini V. Entrevista realizada al Dr. A O'Donnell, Director del CESNI. Latin diet.com. Http://www.latindiet.com/palm/nota.php?id_nota=145&id_seccion=5. 2000.
 20. Bazán N. PINO-CHO. Proyecto de Investigación sobre Niñez y Obesidad. Childhood Obesity. Fundación Barceló. <Http://www.nutrinfo.com.ar. 2001>.
 21. Martínez CA, Ibañez JO, Paterno CA, De Roig Bustamante MS, Itati Heitz M, Kriskovich Jure JO, De Bonis GR, Cáceres LC. Overweight and obesity in children and adolescents of Corrientes city. Relationship with cardiovascular risk ratio. Medicina (Buenos Aires) 2001; 61(3):308-314.
 22. Navarra G. Investigación de la Sociedad Argentina de Pediatría sobre la obesidad. Diario La Nación, Suplemento Ciencia/Salud, 14 de Diciembre de 2001.
 23. Dei-Cas PG, Dei-Cas SA, Dei-Cas IJ. Sobrepeso y obesidad en la niñez. Relación con factores de riesgo. Arch.argent.pediatr 2002; 100(3):368-373.
 24. Juiz de Trogliero C, Morasso MC. Obesidad y nivel socioeconómico en escolares y adolescentes de la ciudad de Salta. Arch.argent.pediatr 2002; 100(3):360-366.
 25. Bellizzi MC, Dietz WD. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. Am J Clin Nutr 1999; 70(1):173S-175S.
 26. Katzmarzyk PT, Mahaney MC, Blangero J, Quek JJ, Malina RM. Potential effects of ethnicity in genetic and environmental sources of variability in the stature, mass and body mass index children. Hum Biol 1999; 71:977-988.
 27. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. Am J Clin Nutr 1991; 53:839-846.
 28. Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: expert committee recommendations. Department of Health and Human Services. Pediatrics 1998; 102:E29.
 29. Kuczmarzski RL, Ogden CL, Grummer-Strawn LM. CDC Growth charts United States. Advanced data from vital and health statistic. Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistic 2000, 314.
 30. Cole JTM. The LMS method for constructing normalised growth standards. Eur J Clin Nutr 1990; 44:45-60.
 31. Cole TJM, Bellizzi MC, Flegal K, Dietz W. Establishing a standard definition for child overweight: an obesity world-wide international survey. BMJ 2000; 320:1-6.
 32. Sociedad Argentina de Pediatría. Crecimiento y desarrollo humano. Criterios de diagnóstico y tratamiento. Buenos Aires: Secretaría de Publicaciones y Biblioteca, 1986.
 33. Ulijaszek SJ, Mascie-Taylor CGN. Anthropometry: the individual and the population. Cambridge: Cambridge Studies in Biological Anthropology, 1994.
 34. Ulijaszek SJ, Johnston FE, Preece MA. The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
 35. Alfaro E, Bejarano I, Dipierri J, Quispe Y, Cabrera G. Percentilos de peso, talla e índice de masa corporal de escolares jujeños calculados por el método LMS. Arch.argent.pediatr [en prensa].
 36. Cole TJ. The British, American NCHS, and Deucht weight standard compared using the LMS method. Am J Hum Biol 1989; 1:397-408.
 37. Calvo E, Carmuega E, Gnazzo N. Evaluación del estado nutricional de la población de niños de 9 a 24 meses de edad residentes en los partidos del Gran Buenos Aires. Arch. arg. pediatr 1991; 89:132-141.
 38. Calvo EB. Estudios antropométricos en los aglomerados: Corrientes, Gran Resistencia, Santiago del Estero-La Banda, Tucumán. En: Calvo EB. Editora. Estudios Antropométricos en la población infantojuvenil. República Argentina 1993-1996. Ministerio de Salud y Acción Social. Buenos Aires, 1999: 43-59.
 39. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de Informes Técnicos N° 854. Ginebra: Publicación de la OMS, 1995.
 40. Lejarraga H, Orfila G. Estándares de peso y talla para niñas y niños argentinos desde el nacimiento hasta la madurez. Arch.argent.pediatr 1987; 85:209-222.
 41. Organización Panamericana de la Salud. Temas de actualidad. Componentes educativos de los

- programas para la promoción de la salud escolar. Pan Am J Public Health 1997; 2(3):209-214.
42. Chinn S, Rona RJ. International definitions of overweight and obesity for children: a lasting solution? Ann Hum Biol 2002; 29(3):306-313.
 43. González GF, Villena A. Body mass index and age at menarche in Peruvian children living at high altitude and at sea level. Hum Biol 1996; 68(2):265-275.
 44. Peña M, Bacallao J. Obesity and Poverty: A New Public Health Challenge. PAHO Scientific Publication 200; 576:3-12.
 45. Peña M, Bacallao J. La obesidad y sus tendencias en la región. Pan Am J Public Health 2001; 10(2):75-77.
 46. Ramírez Mayans JA, García Campos M, Cervantes Bustamante R, Mata Rivera N, Zárate Mondragon F, Mason Cordero T, Villarreal Espinosa A. Dietary changes in México. An Pediatr (Barc) 2003; 58(6):568-73.

Hace 100 años en Archivos Latino-Americanos de Pediatría

Las crisis gástricas periódicas en los niños

Dr. Luis Morquio

Profesor de clínica infantil de la Facultad de Medicina de Montevideo

“Bajo el nombre de vómitos periódicos, vómitos recidivantes, crisis gástricas, vómitos con acetonemia, neurosis gástrica, se ha hecho conocer en estos últimos tiempos, un síndrome clínico, relativamente frecuente en los niños, pero de caracteres bien especiales para merecer una mención aparte.

(...) Lo particulariza el vómito, que sobreviene bruscamente, sin causa ocasional aparente, vómitos repetidos, frecuentes, espontáneos, y provocado toda vez que lleva algo al estómago; primeramente alimenticio, después mucoso, finalmente bilioso; algunas veces sanguinolento. Al vómito acompaña una postración intensa, un estado de abandono completo; con los ojos escavados, con la mirada apagada, malestar, insomnio, con tendencia al enfriamiento generalizado; y la repulsión absoluta a ingerir ninguna sustancia, mismo el agua (...)

Con la misma brusquedad con que se inicia, desaparece, y el niño recobra rápidamente su estado normal. Este acceso que ha durado dos o tres días en estado apirético generalmente, otras veces con fiebre, aunque casi siempre moderada cuando el ataque es puro, va acompañado de constipación, de lengua saburral, disminución de la orina y como síntoma negativo, la ausencia de todo dolor y de toda resistencia en la región abdominal.

(...) Se trata generalmente de un niño que oscila entre los 2 y 5 años, pero puede observarse en niños más pequeños todavía, hasta en niños de meses, y como límite maximun hasta la adolescencia.

(...) Establecido el tipo clínico, requeriría interpretación. Es todavía la hora en que se discute sobre la naturaleza de este síndrome, y si bien hay ya un concepto general etiológico formado, quedan todavía algunos puntos oscuros que resolver.

Se supuso al principio, que se trataba de un neurosis gástrica, semejante a lo que ocurre en el adulto como consecuencias de afecciones medulares (Leyden, Charcot), afecciones gástricas (Bouveret), nefrosis desconocidas (Mattieu, etc.); esta teoría sustentada por Snow hizo poco camino.

Rápidamente se buscó la explicación del hecho en una intoxicación; dada la manera de presentarse la afección, su brusquedad, el aspecto del enfermo y la espontaneidad con que se produce, independientemente de toda alteración digestiva.

(...) Edsall no admite la importancia etiológica de los estados nerviosos y gotosos y propone otra hipótesis: la intoxicación ácida, del mismo tipo que se ve en la diabetes azucarada, debido a trastornos en los centros orgánicos o a desórdenes en el tubo digestivo (...)