

Tratamiento de la obesidad infantil: Factores pronósticos asociados a una respuesta favorable

Francisco Moraga M.¹, María Jesús Rebollo G.¹, Pamela Bórquez C.², Jeannette Cáceres D.⁴, Carlos Castillo D.^{2,3}

Resumen

Introducción: La obesidad infantil es el principal desafío nutricional actual en Chile; aún no se consigue una disminución de las tasas de obesidad y sobrepeso, tras diferentes intentos por definir estrategias terapéuticas a largo plazo. **Objetivo:** Analizar factores familiares, clínicos o personales que pudieran servir como predictores de éxito terapéutico en el control ambulatorio del niño obeso. **Sujetos y método:** Se siguió prospectivamente entre Enero y Agosto 2000, a 88 pacientes obesos de ambos sexos de $9,9 \pm 3,3$ años. Se realizó anamnesis general y nutricional, evaluación antropométrica ajustada por Tanner, encuesta de actividad física e ingesta, se solicitaron exámenes de laboratorio y se efectuó educación nutricional, alternando controles mensuales, grupales e individuales por nutricionista y médico. Se efectuó análisis univariado de los datos relacionando variaciones porcentuales de P/T o IMC con variables personales, familiares, antropométricas, bioquímicas y de actividad. **Resultados:** 48% abandonó el control antes de los 6 meses de seguimiento; de los que continuaban, 65% bajó de peso sobre 5% de su IMC o P/T inicial (34% del total). Se encontró hipercolesterolemia sobre 200 mg/dL en 15% de los niños e hipertensión (P.A. Sd sobre Pc 95) en 10%. Sólo la edad menor a 5 años presentó mejor asociación con baja porcentual de peso (-5,85% en menor de 5 años; -4,5% entre 5-10 años; -3,83% sobre los 10 años ($p = 0,07$), sin obtenerse asociación con otros factores estudiados: edad y educación materna, sexo, peso al nacer, tipo de familia, apreciación de obesidad y control espontáneo. **Conclusiones:** Este tratamiento de la obesidad infantil presenta una alta tasa de abandono y con un 34% de respuesta favorable. La edad de los niños menor a 5 años es la única variable asociada a respuesta favorable en términos de baja de peso.

(**Palabras clave:** Obesidad, pediatría, tratamiento).

Rev Chil Pediatr 74 (4); 374-380, 2003

Treatment of infant obesity: prognostic factors associated with a favourable outcome

Infant obesity is currently a nutritional challenge, inspite of several attempts to define long term successful therapeutic strategies or to recognise the prognostic factors

1. Servicio de Pediatría, Hospital San Borja Arriarán.
2. Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina Campus Centro, Universidad de Chile.
3. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.
4. Nutricionista. Servicio de Pediatría, Hospital San Borja Arriarán.

Trabajo recibido el 15 de enero de 2003, devuelto para corregir el 25 de marzo de 2003, segunda versión 30 de junio de 2003, aprobado para publicación 18 de julio de 2003.

associated with successful treatments, it has not been possible to decrease the rates of obesity and overweight in infants. This study analyzed familiar, clinical or personal factors that could serve as predictors of the therapeutic success in the ambulatory control of obese children. Between January and August 2000, 88 obese children of both sexes began monthly clinical controls, which included; history and examination, anthropometrical evaluation (modified by Tanner), degree of physical activity, dietary recall and laboratory examinations. Nutritional education was the only treatment for 6 months of follow-up. The data analysis included univariate proofs relating to changes in weight to length ratios or BMI in relation to personal, familial, anthropometrical and biochemical variables and physical activity. There was a drop out rate of 48% at 6 months. In those who finished the programme, 65% lost more than 5% of their initial weight. Hypercholesterolemia over 200 mg/ml was found in 15% and hypertension in 10%. An association with favourable response was only found in children under 5. There was no associated with maternal age or education, gender, birth weight, family type, perception of obesity and self weight control. **Conclusions:** An ambulatory weight control programme has a high dropout rate, 34% having a favourable outcome, an age less than 5 is the only predictive variable of a successful response.

(**Key words:** obesity, childhood, treatment).

Rev Chil Pediatr 74 (4); 374-380, 2003

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil constituye un gran desafío en la atención de Salud actual, dado el aumento de su prevalencia en Chile¹, que tiene consecuencias psicológicas y traumáticas a corto plazo y que se le reconoce como el principal factor de riesgo epidemiológico para las enfermedades crónicas más frecuentes del adulto²⁻⁵. Sin embargo, tras variadas modalidades terapéuticas, no se consigue hasta ahora obtener una disminución de las cifras de obesidad^{6,7}.

El aumento del número de niños obesos sobrepasa la capacidad resolutive de los niveles de atención en la salud pública, que en la actualidad atiende al 75% de los niños en Chile¹, por lo que se hace indispensable conocer los factores que discriminen entre aquellos pacientes que requieren de un control y tratamiento en un centro de referencia nutricional, de aquellos que deben ser controlados y tratados a nivel de atención primaria, o incluso que no se justifica tratarlos.

Un aspecto importante a considerar en las estrategias de atención de los niños obesos es la recuperabilidad^{7,8}, el riesgo de obesidad del adulto está directamente relacionado con la edad de aparición y con el tiempo de duración de ella⁶; sin embargo, su tratamiento tiene una alta tasa de fracaso y de

recidiva, que en experiencias extranjeras supera el 50%⁷, transformándola por lo tanto, en poco motivadora para la estructura de salud, para el equipo profesional y para la propia familia del afectado. Se hace necesario entonces optimizar la atención y los recursos disponibles para el manejo de este problema, considerando modalidades de tratamiento que ofrezcan mejores resultados⁸.

El propósito de este estudio fue analizar factores personales, familiares, clínicos y de laboratorio, predictores de éxito en el tratamiento del niño obeso en un centro de referencia de un hospital público de Santiago.

MATERIAL Y MÉTODO

Entre Enero y Agosto de 2000, se inició el seguimiento prospectivo de 88 pacientes obesos de ambos sexos, en el Consultorio de Nutrición Infantil del Centro Diagnóstico y Terapéutico (CDT) del Complejo Hospitalario San Borja Arriarán. Con un sistema de controles mensuales, la primera consulta consistió en un diagnóstico nutricional y en una charla educativa efectuada a grupos de 6 a 8 niños y sus padres, cuyo propósito fue motivar a la familia y al niño y reseñar las terapias a seguir.

El diagnóstico nutricional consistió en una

anamnesis general y nutricional, que incluyó una evaluación de ingesta alimentaria por frecuencia de consumo semanal efectuada por nutricionista, un examen físico y evaluación antropométrica que consideró peso y talla medido en balanza Detecto. Se consideró relación peso/talla según NCHS en los menores de 6 años e IMC en los mayores, ajustado según los grados de maduración sexual de Tanner para los adolescentes (tablas de Burrows y Muzzo)⁹; se midió la circunferencia braquial y pliegues cutáneos con plicómetro De Lange y se solicitó exámenes de laboratorio para determinar triglicéridos, colesterol total, HDL y LDL, además de glicemia e insulinemia en ayunas. Como criterios de exclusión se consideró la presencia de otra enfermedad crónica, prematuridad, uso de fármacos inmunosupresores o corticoides. Además se consultó respecto de la percepción de estado nutricional a la familia y al niño.

El seguimiento mensual, alternado entre nutricionista y médico nutriólogo, tenía como propósito establecer una adecuación alimentaria, efectuar la antropometría, ver resultados de los exámenes de laboratorio y reforzar la educación nutricional a la vez de recomendar mayor actividad física de acuerdo a las condiciones familiares. Se realizaron sesiones educativas grupales por grupos etarios cada tres meses.

Los datos se registraron en planilla Microsoft Excel y el análisis incluyó medidas descriptivas (promedio, desviación estándar) y pruebas univariadas. Dentro de las variables anamnéticas personales analizadas se incluyó sexo, peso al nacer, edad y peso al ingreso al protocolo; entre las variables familiares se incluyó el tipo de familia, edad de la madre, educación materna, apreciación de obesidad y control espontáneo, y entre las variables de laboratorio las concentraciones séricas de colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos.

RESULTADOS

De los 88 pacientes, 45 fueron mujeres y 43 hombres, con una edad de $9,6 \pm 3,3$ años; procedían de familias extendidas el 41% de los niños, con un ingreso familiar promedio declarado de \$ 148 816 $\pm$ 60 744 (32 000 - 300 000 en pesos del año 2000).

Como antecedentes personales, el peso al

nacer (promedio $\pm$ DE) fue de $3\,395 \pm 756$ g; el 23% de los niños tuvo un peso $< 3\,000$ g.

La consulta al Policlínico de Nutrición fue espontánea sólo en 15% (13 de los 88 pacientes), siendo la mayoría derivados de otras especialidades o de atención primaria. En 50 pacientes (57%) ya se había intentado un tratamiento para la obesidad a nivel de atención primaria, sin resultados favorables. La percepción de obesidad por parte de la familia se daba en el 93% de los casos, pero la autopercepción de obesidad se observó en el 74% de los niños.

Al momento del ingreso al estudio se observó en los menores de 6 años una relación P/T de $152 \pm 19,4\%$ en relación al percentil (Pc) 50 de la NCHS, con un 66% de los niños sobre 140%, y en los niños sobre 6 años un IMC de $153 \pm 19,5\%$ en relación al Pc 50 ajustado por Tanner, de acuerdo a los estándares nacionales de Burrows y Muzzo⁹.

En el examen físico destacaban 8 niños con presión arterial sobre el Pc 95 y 1 sobre el Pc 99, en tanto que en la categoría de riesgo (entre el Pc 90 y 94) se encontró 6 niños; en total 9 niños hipertensos (10%) que aumentan a 15 niños (17%) con cifras tensionales anormales para la edad y sexo¹⁰.

En el análisis de los exámenes de laboratorio, se encontró un colesterol total de $173,8 \pm 65,9$ mg/dL (15% de los niños sobre 200 mg/dL), un 16% con HDL < 35 mg/dL, 16% con LDL entre 110 y 130 mg/dL y otro 16% con LDL sobre 130 mg/dL. La cifra de triglicéridos fue de $96,7 \pm 50,9$ mg/dL. Un aumento de los valores de insulinemia basal se encontró en 9 niños de los 16 en que se analizó, por presentar factores de riesgo, anamnéstico o clínico, de resistencia insulínica¹¹.

En el seguimiento efectuado durante 6 a 8 meses, se encontró que el principal problema del tratamiento fue el abandono, observado en el 48% de los niños (42 de 88). A esta cifra se suma que, de los restantes 46 niños, 2 mantuvieron el peso y 3 lo subieron; otros 11 bajaron menos de un 5%, lo que establece un resultado global de fracaso al tratamiento de un 66% (58 de 88 niños). Sin embargo, de los pacientes que completaron su período programado de controles (46 de 88 niños) 65% bajó de peso sobre un 5% de su IMC o P/T inicial: 20 niños bajaron de peso entre un 5 y 10% y 10 niños bajaron más de un 10% (tabla 1).

Tabla 1. Resumen del seguimiento de los pacientes en control
(Número de pacientes = 88)

Seguimiento	N	(%)
Abandonan antes de 6 meses	42	(48)
Permanecen más de 6 meses	46	(52)
- mantienen peso	2	(2)
- suben de peso	3	(3)
- bajan menos de 5%	11	(13)
- bajan entre 5 y 10%	20	(23)
- bajan sobre 10%	10	(11)
Fracaso global	58	(66)
Éxito		
- Global	30	(34)
- Entre quienes permanecen	30	(65)

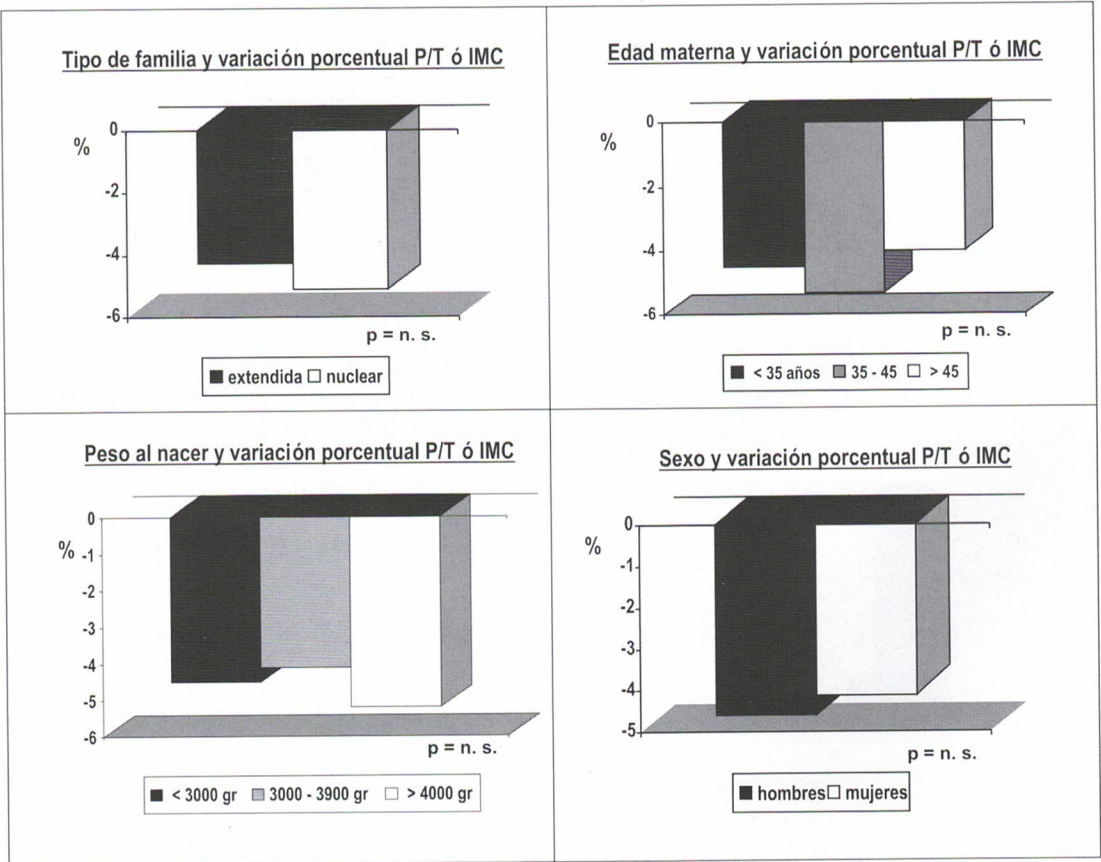


Figura 1. Variación porcentual de P/T o IMC según algunas variables estudiadas.

En la búsqueda de factores que pudieran explicar las diferencias encontradas en la respuesta terapéutica, se efectuaron análisis univariados de correlación lineal o de frecuencia entre la variación de peso, expresada como variación porcentual de índice P/T o de IMC, y las variables anamnésticas personales y familiares, del examen físico, de seguimiento y de laboratorio. El análisis de estos factores con la variación porcentual del índice P/T o del IMC demostró que no eran factores predictores de éxito del tratamiento: edad de la madre, educación materna, sexo, peso al nacer, tipo de familia, percepción de obesidad y control espontáneo (figura 1). La única condición que demostró una tendencia con mejores resultados fue la edad de inicio del tratamiento, encontrándose que los niños que iniciaron los controles antes de los 5 años de edad tuvieron mejor respuesta en términos de porcentaje de baja de peso que quienes iniciaban su control después de los 5 años (-5,85% *versus* -4,5%, $p = 0,059$), o después de los 10 años (-5,85% *versus* -3,83%, $p = 0,07$) (figura 2). El índice P/T o el IMC (como porcentaje de adecuación al Pc 50) al ingreso del tratamiento no fue significativamente diferente entre quienes consultaban antes de los 5 años y quienes lo hacían después ($152 \pm 19,4$ *versus* $153 \pm 19,5$ respectivamente, $p = \text{n.s.}$), así como la variación de dichos índices tampoco fue diferente entre quienes iniciaron el control con P/T o IMC sobre o bajo 160% (-3,1%

versus -3,4% respectivamente, $p = \text{n.s.}$), hechos que refuerzan el valor de la edad de inicio al tratamiento como variable predictora de éxito.

DISCUSIÓN

Desde el punto de vista descriptivo, destaca el alto grado de abandono del tratamiento; 48% no seguían en control al cabo de 6 meses, porcentaje que sin embargo, es inferior al obtenido bajo el sistema convencional de seguimiento individual, el que supera el 60% en diferentes publicaciones^{8,12-14}. De los pacientes que siguen en este protocolo, el 65% obtuvo una baja de peso superior al 5% en su relación P/T o IMC inicial, considerado como éxito terapéutico^{3,7,15}, cifras superiores a lo referido en comunicaciones de experiencias nacionales establecidas bajo otros esquemas de seguimiento (16 y datos no publicados presentados en Atalah E. ed. El Pediatra y la Nutrición Infantil, Quinto Curso Sociedad Chilena de Pediatría, Rama de Nutrición, Libro de Conferencias, Santiago: Nestlé Editores, 2003), y es en este grupo donde nos interesó describir factores posiblemente relacionados con su éxito. Por lo tanto, es posible que un sistema de tratamiento grupal, diferenciado por edad y con énfasis en educación, sea un sistema de tratamiento potencialmente más exitoso que el convencional individual (y por ende más motivador para el equipo de salud), que tiene la ventaja adicional de optimizar el tiempo disponible, aunque hay publicaciones que no han encontrado diferencias entre tratamientos grupales e individuales⁷.

Dentro de las modalidades de tratamiento se han descrito mejores resultados cuando padres e hijos son vistos por separado¹⁷ así como esquemas de tratamiento en niños en edad escolar donde se trabaja con los padres como agentes de cambio sin efectuar acciones directas sobre el niño¹⁸, destacándose en las revisiones de la literatura la importancia de la participación de la familia en el tratamiento del niño obeso¹⁷⁻¹⁹.

La presencia de comorbilidad como hipercolesterolemia sobre 200 mg/dL (sobre 2 desviaciones estándar para la población pediátrica) se presentó en 15% de los casos, hipertensión arterial, definida como PA sistólica o diastólica sobre el Pc 95 en el

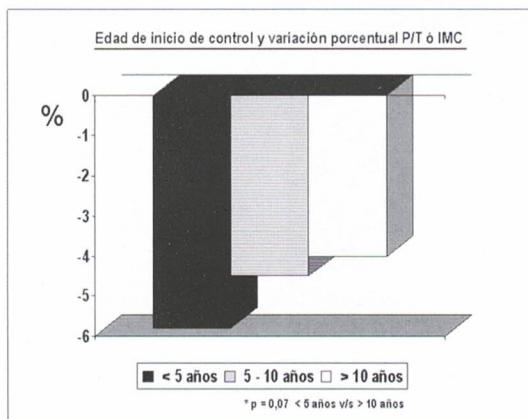


Figura 2. Variación porcentual de P/T o IMC según edad de inicio de controles.

10% y finalmente resistencia insulínica en 9 de los 16 casos estudiados, permite estimar que en un porcentaje significativo de los pacientes ya están presentes las primeras evidencias del síndrome metabólico en la edad pediátrica.

Desde el punto de vista analítico, en este estudio no se demostró como factores predictores de buena evolución a la edad de la madre, educación materna, sexo, peso al nacer, peso al inicio del tratamiento, tipo de familia, apreciación de obesidad y control espontáneo. La única variable que demostró una tendencia a correlacionarse con mejor evolución fue la edad menor de 5 años, lo que está en concordancia con la edad de adquisición de hábitos, entre los que cuentan los alimentarios, y que por otro lado, permite inferir que tras la precocidad de consulta se encuentra una familia más motivada en el tema de la obesidad, facilitadora por tanto, de un adecuado control y seguimiento; este resultado permite hacer énfasis en el diagnóstico precoz y reforzar las acciones preventivas, considerando que el control de niño sano se extiende hasta los 6 años de edad en atención primaria, abarcando por lo tanto, la edad de mayor vulnerabilidad, pero también la edad que permite las intervenciones más efectivas de acuerdo a este estudio. Sin embargo, destaca el hecho de que sólo el 5% de los niños consultan antes de los 5 años, demostrando que la edad de intervención es ya tardía.

La alta tasa de abandono de tratamiento está asociada con un bajo nivel de motivación, en un niño escolar o adolescente, o en los padres de un pre-escolar obeso^{20,21}; el continuar con la terapia nutricional a pesar de ello, puede ser incluso contraproducente^{17,18}. Es posible evaluar este nivel en forma práctica consultando por el grado de preocupación por el exceso de peso, si ellos creen que es posible reducir peso, así como posibles estrategias para lograrlo. En estas situaciones y dependiendo de la gravedad de la obesidad algunos grupos han propuesto técnicas para mejorar la motivación, previo al inicio de cualquier terapia de la obesidad^{20,22-24}.

Finalmente, quedan abiertas interrogantes que permiten proyectar futuras investigaciones para aclarar circunstancias que derivan de lo expuesto en este trabajo, tales como precisar la efectividad de un programa de obesidad asociado a número, tipo y dura-

ción de controles en el paciente que no responde al tratamiento, indicaciones de derivación a Atención Secundaria (por ej: presencia de patología como comorbilidad, gran obesidad, etc) y finalmente precisar qué vamos a considerar éxito terapéutico, tanto en pacientes con y sin comorbilidad y diferenciados por edad, ya que en publicaciones de países con una prevalencia de obesidad varias veces mayor que la nuestra, sobre determinada edad se considera éxito terapéutico a la mantención del peso si no hay comorbilidad asociada, lo que en este trabajo se consideró como fracaso^{3,6,7,12}.

REFERENCIAS

1. MIDEPLAN. Situación de la Infancia en Chile 2000. Agosto 2001.
2. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, Tracy RE, Wattigney WA: Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *New Engl J Med* 1998; 338: 1650-6.
3. Bellizzi MC, Dietz WH: Workshop on childhood obesity: Summary of the discussion. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 173-5.
4. Power C, Lake JK, Cole TJ: Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. *Int J Obes* 1997; 21: 507-26.
5. Jadue L, Vega J, Escobar MC, et al: Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: Metodología y resultados globales de la encuesta de base del programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades no Transmisibles). *Rev Méd Chile* 1999; 127: 1004-13.
6. Barlow SE, Dietz WH: Obesity evaluation and treatment: Expert committee recommendations. *Pediatrics* 1998; 102: 126-51.
7. Braet C, Van Wiinckel M, Van Leeuwen K: Follow-up results of different treatment programs for obese children. *Acta Paediatrica* 1997; 86: 397-402.
8. Glenny AM, Omeara S, Melville A, et al: The treatment and prevention of obesity: a systematic review of the literature. *Internat J Obes* 1997; 21: 715-37.
9. Burrows R, Muzzo S: Curvas de crecimiento del escolar chileno de 5 a 16 años de acuerdo a nivel socioeconómico. *Rev Chil Nutr* 1996; 24: Supl 1.
10. Working Group on Hypertension Control in Children and Adolescents. National High Blood Pressure

- Education Program. *Pediatrics* 1996; 98: 649-58.
11. Ibáñez L, Potau N, et al: Hyperinsulinemia and decreased IGFBP-1 are common features in prepubertal and pubertal girls with a history of premature pubarche. *J Clin Endocrinol Metab* 1997; 82: 2283-8.
 12. Deckelbaum MJ: Summary of a Scientific Conference on Preventive Nutrition: *Pediatrics to Geriatrics*. *Circulation* 1999; 100: 450-6.
 13. Epstein LH, Valoski AM, et al: Do children lose and maintain weight easier than adults?: A comparison of child and parent weight changes from six months to ten years. *Obes Res* 1995; 3: 411- 5.
 14. Brownell KD, Kay FS: A school-based behavior modification, nutrition education, and physical activity program for obese children. *Am J Clin Nutr* 1982; 35: 277- 82.
 15. Strauss RS: Obesidad durante la niñez. *Clin Pediatr North Am* 2002; 1: 165-90.
 16. Román R, Vega V, Silva R, et al: Obesidad infantil y del adolescente, evaluación de un programa de manejo integral. *Rev Chil Pediatr* 2001; 6: 573.
 17. Browell KD, Kelman JH, Stunkard AJ: Treatment of obese children with and without their mothers. Changes in weight and blood pressure. *Pediatrics* 1993; 71: 12-6.
 18. Golan M, Fainaru M, Weisman A: Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agents of change. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22: 1217-24.
 19. Flodmark CE, Ohlsson T, Ryden O, et al: Prevention of progression to severe obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy. *Pediatrics* 1993; 91: 880-4.
 20. Rollnick S, Heather N: Negotiating behavior change in medical settings: the development of brief motivational interviewing. *J Mental Health* 1992; 1: 25-37.
 21. Epstein LH, Valoski AM, Wing RR, McCurley J: Ten-year follow-up of behavioral, family based treatment for obese children. *JAMA* 1990; 264: 2519-23.
 22. FAO: FAO's Programme on nutrition education in schools. Rome, 1998.
 23. Kain JB, Olivares SC, Castillo MA, et al: Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Rev Chil Pediatr* 2001; 72: 308-18.
 24. Luepker RV, Perry CL, McKinlay SM, et al: Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity: The Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH). *JAMA* 1996; 275: 768-76.

AVISO A LOS AUTORES

Se recuerda a los autores que los artículos publicados en otro idioma en revistas extranjeras pueden ser propuestos para publicación secundaria si se ajustan a las recomendaciones del Comité Internacional de Revistas biomédicas, *Rev Chil Pediatr* 1999; 70 (2): 145-161