

Estudio comparativo entre el consejo médico y la terapia grupal cognitivo conductual en el tratamiento de la obesidad infantojuvenil

G. Bustos Lozano¹, F. Moreno Martín², M.A. Calderín Marrero¹, J.J. Martínez Quesada³, E. Díaz Martínez⁴, C. Arana Cañedo⁵

Resumen. *Objetivo:* El objetivo de este estudio es comparar la eficacia del consejo médico y la terapia grupal de tipo cognitivo-conductual en el tratamiento de la obesidad primaria en niños y adolescentes de 7 a 15 años de edad.

Pacientes y métodos: Se reclutaron 353 sujetos (176 niños y 177 niñas) en cinco Centros de Salud, siendo asignados a tres grupos: consejo médico (Grupo 1), terapia grupal (Grupo 2) y rechazo de cualquier tratamiento (Grupo 3). Se controlaron cuarenta variables y se midió su asociación con la evolución. Se encontró una disminución significativa, pero modesta, en el índice relativo de masa corporal en los grupos 1 y 2 en los primeros 6 meses, pero a los 2 años de seguimiento no hubo diferencia entre los tres grupos de estudio.

Conclusiones: Se concluyó que en la población estudiada la terapia grupal cognitivo-conductual no es más eficaz que el consejo médico y que ninguno de los dos tratamientos mejoró los resultados del grupo no tratado.

An Esp Pediatr 1997;47:135-143.

Palabras clave: Tratamiento de la obesidad infantil y adolescente; Terapia grupal cognitivo conductual; Consejo médico.

COMPARATIVE STUDY OF MEDICAL ADVICE AND COGNITIVE-BEHAVIOURAL GROUP THERAPY IN THE TREATMENT OF CHILD-ADOLESCENT OBESITY

Abstract. *Objective:* The aim of this study was to compare the efficacy of medical advice and cognitive-behavioral group therapy in the treatment of primary obesity in children and adolescents 7 to 15 years old.

Patients and methods: From five primary care centers 353 subjects (176 boys and 177 girls) were recruited and assigned to three groups. These groups were: medical advice (Group 1), cognitive-behavioral group therapy (Group 2) and those that rejected all treatments (Group 3). Forty variables were controlled and studied for association with prognosis.

Results: A significant, but modest decrease in relative body mass index was noted in groups 1 and 2 in the first 6 months, but at two years no differences between the three groups were detected.

Conclusions: It is concluded that cognitive-behavioral group therapy is not more effective than medical advice in our population and neither had a significant effect at two years when compared to no treatment.

Key words: Child adolescent obesity treatment. Cognitive-behavioural group therapy. Medical advice.

**Proyecto de Investigación aprobado y financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Consumo (Expediente 93/0146).*

¹Centro de Salud Dr. Mendiguchia. Leganés (Madrid). ²Departamento de Psicología Social. Universidad Complutense de Madrid. ³Centro de Salud M^a Jesús Hereza. Leganés (Madrid). ⁴Centro de Salud Jaime Vera. Leganés (Madrid). ⁵Centro de Salud Pedroches. Leganés (Madrid).

Correspondencia: G. Bustos Lozano. Departamento de Pediatría. Hospital Universitario 12 de Octubre. Ctra. de Andalucía Km 5,400. 28041 Madrid.

Recibido: Octubre 1996

Aceptado: Abril 1997

Introducción

La obesidad infantil y juvenil es un problema sanitario de primer orden en el mundo desarrollado por su alta prevalencia^(1,2) y su relación con una mayor morbimortalidad⁽³⁾. Desde la elaboración de los primeros informes que relacionaron estrechamente la obesidad infantil con la del adulto ha ido creciendo el interés por el niño obeso. Se ha observado cómo esta asociación es mayor cuando la ganancia de peso ocurre entre los 7 y 13 años⁽⁴⁾ y también se ha comprobado la asociación de obesidad puberal con mayor morbimortalidad en el adulto^(3,5).

Aun reconociendo un importante factor genético en la etiología^(6,7), posiblemente en relación con la disregulación del eje leptina-hipotálamo^(8,9), se ha atribuido a factores ambientales relacionados con los hábitos de vida el rápido aumento de prevalencia observado en los últimos años en las sociedades desarrolladas.

La manifiesta ineficacia de las recomendaciones dietéticas aisladas en la obesidad infantil, ha llevado al establecimiento de regímenes terapéuticos más flexibles e integrales basados en el ejercicio físico y la dieta^(10,11) y a la necesidad de buscar un refuerzo en el marco familiar^(12,13) y grupal para la reeducación y la modificación de los hábitos de conducta. Una de las opciones en este campo es el abordaje cognitivo-conductual^(14,15).

El objetivo del presente estudio es comparar la eficacia en niños del consejo médico habitual en el ámbito de la atención primaria de salud con una terapia grupal cognitivo-conductual y ambos a su vez con la evolución de los niños que rechazan cualquier tipo de tratamiento.

Población y métodos

Población

Niños y niñas obesos de 7 a 15 años adscritos a 5 centros públicos de Atención Primaria pertenecientes al INSALUD de la ciudad de Leganés (Área 9 de Madrid). Se realizó una captación activa, en los controles periódicos de salud y en la consulta a demanda, de todos los obesos de este grupo etario diagnosticados a lo largo del año 1993, según el criterio de índice de masa corporal expuesto en el apartado "variable dependiente". Se incluyeron sólo niños con obesidad exógena, excluyéndose las obesidades secundarias de causa conocida (fármacos, síndromes genéticos, trastornos endocrinos), así como los niños con hipocrecimiento, inmovilidad prolongada o lesiones cerebrales con o sin retraso mental. Tampoco se incluyeron niños que recibiesen simultáneamente otro tratamiento por obesidad.

Diseño

Estudio de intervención en la comunidad, unifactorial, con distribución por bloques a los grupos de estudio, con medida pre y postintervención.

Intervenciones

Tras el diagnóstico de obesidad y la recogida de datos, se propuso a los niños y sus familias una de estas dos posibilidades:

1.- *Terapia grupal cognitivo conductual*, basada en el aprendizaje del autocontrol (autoobservación y registro de conductas y pensamientos relacionados directa o indirectamente con la obesidad), las estrategias de control de estímulos en el ámbito familiar, la modificación del estilo de alimentación en relación con una dieta sana equilibrada, la modificación de los patrones de actividad física con motivación especial hacia actividades lúdicas en grupo y la utilización de contingencias de refuerzo social a través de la familia y contratos conductuales. Los problemas relacionados con los pensamientos ansiosos y obsesivos y los sentimientos negativos se abordaron con técnicas cognitivas. Se formaron grupos según el estado puberal (grupos de prepúberes y de púberes) y el sexo. La información estuvo basada en los mismos principios biológicos que la suministrada al Grupo 2 (ver anexo). Los padres (especialmente las madres) y los niños tuvieron una entrevista privada con el terapeuta antes del comienzo del tratamiento, en la que fueron informados de todos los aspectos del estudio. Los padres participaron también en la primera sesión, en la de los 3, 6 y 24 meses. La terapia se desarrolló en 17 sesiones con frecuencia semanal las 10 primeras, quincenal las cuatro siguientes y mensual las tres últimas. Cada sesión duró 30-45 minutos y el contenido incluyó recogida de tareas (revisión de los contratos conductuales), información suministrada por el terapeuta, técnicas y ejemplos, tareas para casa (nuevos contratos o actualizaciones de los previos) y refuerzos. Todos los grupos fueron dirigidos por el mismo psicólogo terapeuta, apoyado por médicos, enfermeras y estudiantes de Psicología.

Se dispuso de material audiovisual y didáctico. Al final de las sesiones se suministró documentación escrita a los niños en relación con los asuntos tratados y los compromisos adquiridos. Tras la terapia grupal, se reforzaron los mensajes en las revisiones médicas a los 12, 18 y 24 meses.

2.- *Consejo médico unificado*: Se explicaron detallada y extensamente (45 a 60 min.) los consejos recogidos en el Anexo sobre alimentación, ejercicio y hábitos de vida. Se entregó una hoja con los consejos por escrito y una hoja de alimentos permitidos, restringidos y prohibidos. Se programaron visitas de refuerzo y seguimiento a los 7 y 15 días, al mes, 3, 6, 12, 18 y 24 meses aproximadamente en la consulta médica o de enfermería.

Asignación a los grupos de estudio

Se asignaron al Grupo 1 los obesos captados en uno de los centros participantes a los que se ofertó y aceptaron una terapia grupal cognitivo conductual.

Se asignaron al Grupo 2 los obesos captados en los otros 4 centros participantes a los que se ofertó y aceptaron el consejo médico y el seguimiento. Se asignaron al Grupo 3 los niños de cualquier centro que rechazaron el tratamiento propuesto y cualquier otro. A estos niños no se les hizo ninguna recomendación verbal ni escrita y fueron llamados para pesar y tallar a los 12 y 24 meses. Los que rechazaron la terapia grupal pero pidieron consejo médico no fueron incluidos en el estudio.

Descripción de las variables estudiadas y de las técnicas de medida empleadas

Variable dependiente: Índice de masa corporal relativo (IMCR)⁽¹⁶⁾, calculado automáticamente en un programa informático según la fórmula:

$$\text{IMCR} = \frac{\text{Peso} / \text{Talla}^2}{\text{Percentil 50 peso} / (\text{Percentil 50 talla})^2} \times 100$$

Este índice tiene la ventaja de que manteniendo las cualidades del índice de masa corporal como indicador de obesidad, lo normaliza respecto al percentil 50 de la población de estudio, permitiendo comparaciones directas entre diferentes edades y entre ambos sexos.

Se pesó y midió a los niños desnudos (salvo ropa interior mínima) y descalzos en básculas con tallímetro con una precisión de 10 g y 0,5 cm, calibradas previamente a cada medición. Los pesos y tallas del percentil 50 se calcularon según las tablas de Hernández et al.⁽¹⁷⁾ de población española. Se diagnosticó obesidad cuando esta proporción fue ≥ 120 . El adelgazamiento se midió restando al IMCR inicial el obtenido en cada control.

En los Grupos 1 y 2 se midió el IMCR en la captación y en todas las visitas de seguimiento (15 días, 1, 3, 6, 12, 18 y 24 meses). En el Grupo 1 se midió además en la primera sesión de terapia grupal. En el Grupo 3 en la captación, a los 12 y 24 meses.

Las 40 *variables de confusión* controladas para comprobar la homogeneidad de los grupos de estudio, recogidas en el momento de la captación, se listan en la tabla I.

El índice cintura/cadera se midió por el cociente entre el máximo perímetro abdominal y el perímetro a la altura media de los glúteos. La presión arterial se midió en decúbito supino con manguitos adecuados y se calcularon los percentiles de las presiones sistólica y diastólica⁽¹⁸⁾.

La colesterolemia y la trigliceridemia se midieron en el momento de la captación en los Grupos 1 y 2.

Organización de los recursos

Todas las intervenciones, mediciones, encuestas y recogidas de datos fueron realizadas por el personal sanitario de los centros participantes, que colaboró voluntariamente en el estudio. Los directores de la investigación instruyeron a los sanitarios participantes en todos los aspectos relacionados con la implementación del proyecto.

Objetivos

- 1.- Modificar los hábitos incorrectos en la alimentación de toda la familia de forma permanente. CONSEGUIR UNA ALIMENTACION SANA Y EQUILIBRADA PARA TODOS
- 2.- Producir una pérdida de peso sostenida, evitando ganancias y pérdidas bruscas. El niño adelgaza manteniendo el peso porque esta creciendo.
- 3.- Permitir una dieta lo más variada posible adaptada a los gustos del niño, dentro de lo que se le aconseja.

Normas generales para la familia

- Es fundamental que toda la familia se involucre en el cambio de actitud respecto a la alimentación. No se trata de hacer un “régimen” sino una dieta correcta.
- Deben respetarse los horarios de las comidas (4 ó 5 al día). ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO PICAR ENTRE HORAS. No se deben tomar chucherías ni chicles.
- Es muy recomendable evitar el sedentarismo y efectuar un ejercicio moderado (ver al final). El niño no debe estar sentado viendo televisión más de una hora al día.
- Si su hijo consigue adelgazar, hágale notar las ventajas (mayor agilidad, ausencia de dolores en miembros inferiores, mayor integración social, etc.), pero siempre dejando claro que para estar sano hay que comer lo necesario, hay que hacer una dieta equilibrada.

Recomendaciones generales sobre la dieta habitual

- Los niños deben tomar al día medio litro (500 c.c.) de leche. Si tienen alto el colesterol, toda la leche será desnatada. Si son obesos será semidesnatada o desnatada según el grado de obesidad. Un yogur equivale a medio vaso de leche (100-125 c.c.).
- Los niños deben de tomar al día 2 ó 3 piezas de fruta enteras o trituradas sin colar. En lo posible, no sustituir la fruta entera por zumos ni por otros postres. Lavar bien la fruta que se va a ingerir con cáscara.
- Los niños deben de tomar un plato al día de verdura o legumbre. Las legumbres de semilla (garbanzos, lentejas, alubias) son útiles para bajar el colesterol. Acompañar los segundos platos con ensalada de lechuga y tomate.
- Limitar las yemas de huevo a 2 - 3 por semana. Deben evitarse los rebozados y empanados. No ingerir vísceras (sesos, etc.).
- Retirar la grasa visible de la carne antes de cocinarla.
- Cocinar con poco aceite (la mitad de lo que se use habitualmente), evitando los fritos. No cocinar nunca con mantequilla. El aceite de oliva crudo en los aliños es muy saludable. En lo posible los alimentos se cocinarán a la plancha o cocidos.
- Es bueno acostumbrar al niño a restringir la ingesta de sal.
- El pan de las comidas será integral y se limitará a una rebanada de un grosor de dos dedos. Se evitará el consumo de bocadillos. La comida de media mañana y la merienda deben constar de una fruta y/o un yogur (sin añadir azúcar).
- Es preferible utilizar alimentos naturales frescos o congelados, que conservas o alimentos preparados.

Distribución de los alimentos en las diferentes comidas

DESAYUNO: vaso de leche (200 - 250 c.c.) + 4 galletas integrales.

MEDIA MAÑANA: una pieza de fruta.

COMIDA:

- Primer plato: verdura (2 veces/semana), legumbres (2 veces/semana), pasta sin huevo (2 veces/semana), arroz integral (1 vez/semana).
- Segundo plato: carne y ensalada (3 veces/semana), pescado (3 veces/semana), huevo (1 vez/semana).
- Postre: fruta o yogur.

MERIENDA: una fruta o un yogur (al contrario que en el postre).

CENA:

- Plato único: carne y ensalada (1 vez/semana), pescado y ensalada (2 veces/semana), tortilla y verdura (1 vez/semana), pasta y pavo frío (1 vez/semana), plato libre al gusto del niño/a (1 vez/semana).
- Postre: un vaso de leche o un yogur o una fruta.

Ejercicio mínimo recomendado

- Paseo diario a paso vivo: 45 minutos (unos 3 Km.). El niño debe ser acompañado por algún familiar o amigo (preferentemente un familiar también obeso).
- Se puede sustituir el paseo por:
 - Bicicleta 45 min.
 - Patinaje 45 min.
 - Otro deporte que implique carrera 45 min.
- Aumentar globalmente la actividad cotidiana.

Análisis de los resultados

Las variables cuantitativas con distribución normal se describen con la media y la desviación estándar (DE) y el resto con la mediana. Las variables cualitativas se analizan con el test de Chi cuadrado y las cuantitativas con la t de Student de 2 colas,

pareada o no, según la aplicación, el análisis de varianza univariante o el análisis de la varianza para medidas repetidas. Para medir asociación entre variables cuantitativas se utilizó la r de Pearson. Se consideró significativa una probabilidad de error alfa menor de 0,05. Los cálculos se efectuaron en un ordenador

Tabla I Variables de confusión en la muestra global de niños obesos.

<i>Variables cuantitativas</i>	<i>Media/Mediana* (Desviación típica)</i>	<i>Valores extremos</i>
- Edad	10,87 (1,84)	7 - 15
- Tiempo de evolución de la obesidad (años)	6,62 (3,73)	1 - 14
- Índice cintura/cadera	0,91 (0,07)	0,66 - 1,28
- IMCR inicial	138,59 (12,24)	120 - 185
- TV y ordenador semanal (horas)	19,67 (9,81)	0 - 51
- Deporte semanal (horas)	3,76 (3,16)	0 - 20
- Nº hermanos	2 * -	1 - 8
- Colesterolemia (n = 294)	172,69 (30,78)	76 - 280
- Trigliceridemia (n = 293)	74,94 (33,31)	10 - 212
<i>Variables cualitativas</i>	<i>Categorías</i>	<i>Proporción</i>
- Sexo	Masculino/Femenino	176 (49,9%) / 177 (50,1%)
- Estadio puberal	Prepúber / Púber	200 (56,6%) / 153 (43,3%)
- Percentil de talla	≤ 25 / >25-75 / >75	41 (11,6%) / 164 (46,5%) / 148 (41,9%)
- Percentil de tensión arterial sistólica (5 no constan)	Idem	106 (30,5%) / 184 (52,9%) / 58 (16,7%)
- Percentil de tensión arterial diastólica (5 no constan)	Idem	75 (21,6%) / 170 (48,9%) / 103 (29,6%)
- Primogénito	Sí / No	137 (38,8%) / 216 (61,2%)
- Nivel estudios padre (3 no consta)	Sin estudios o primarios incompletos / primarios completos/ bachiller o superior	213 (60,9%) / 81 (23,1%) / 56 (16%)
- Nivel estudios madre (2 no consta)	Idem	218 (62,1%) / 96 (27,4%) / 37 (10,5%)
- Antecedentes de obesidad		
1 ^{er} grado	0 / 1-2 / >2	64 (18,1%) / 224 (63,5%) / 65 (18,4%)
2 ^o grado	0 / en una rama parental / en ambas	30 (8,5%) / 158 (44,8%) / 165 (46,7%)
- Antecedente familiar de hipertensión	0 / en una rama parental / en ambas	103 (29,2%) / 160 (45,3%) / 90 (25,5%)
- Antecedente familiar de dislipemia	0 / en una rama parental / en ambas	149 (42,2%) / 148 (41,9%) / 56 (15,9%)
- Antecedente familiar de cardiopatía isquémica	Sí / No	112 (31,7%) / 241 (68,3%)
- Alimentos rechazados	Ninguno / vegetales / pescado / otros	97 (27,5%) / 226 (64%) / 117 (33,1%) / 52 (14,7%)
- Práctica de deporte	Sí / No	200 (56,7%) / 153 (43,3%)
- Apetito bueno	1 ^{er} año / 1 a 6 años / más de 6 años	283 (80,2%) / 278 (78,8%) / 328 (92,9%)
- Hábito de picar	Sí / No	252 (71,4%) / 101 (28,6%)
- Administración de antianorexígenos	Sí / No	49 (13,9%) / 304 (86,1%)
- Comen chucherías habitualmente	Sí / No	275 (77,9%) / 78 (22,1%)
- Comen en el colegio	Sí / No	71 (20,1%) / 282 (79,9%)
- Estreñimiento	Sí / No	72 (20,4%) / 281 (79,6%)
- Dolor de miembros inferiores	Sí / No	116 (32,9%) / 237 (67,1%)
- Dolor de espalda	Sí / No	68 (19,3%) / 285 (80,7%)
- Estrías	Sí / No	117 (33,1%) / 236 (66,9%)
- Asma	Sí / No	38 (10,8%) / 315 (89,2%)
- Adipomastia	Sí / No	104 (29,5%) / 249 (70,5%)
- Genitales pseudo pequeños (varones)	Sí / No	58 (33%) / 118 (67%)

personal. Se utilizó una base de datos DBASE III y paquetes estadísticos SPSSV5 y SAS.

Resultados

Participaron médicos y enfermeras de 17 consultas. Dos médicos abandonaron el estudio y sus 18 pacientes fueron excluidos. Se reclutaron, excluyendo los 18 mencionados, 353 niños, 176 varones y 177 mujeres. El Grupo 1 quedó formado por 133 sujetos, el Grupo 2 por 180 y el Grupo 3 por 40. Las características de esta población se resumen en la tabla I.

Análisis de la homogeneidad de los grupos de estudio

El 45% de la muestra presentó una obesidad leve (IMCR entre 120 y 135), el 37,7% moderada (>135-150) y el 17,3% severa (> 150), proporciones que no difirieron significativamente entre los grupos de estudio. El resto de resultados se exponen en la tabla II.

De 40 variables controladas, hubo homogeneidad en los tres grupos en 31 de ellas, incluyendo las más importantes: edad, sexo, tiempo de evolución de la obesidad e IMCR inicial. La media de horas semanales dedicadas a ver televisión, videojuegos

Tabla II Análisis de homogeneidad de los grupos al inicio del estudio respecto a las variables de confusión controladas. Las variables cuantitativas se expresan en media \pm desviación típica y las cualitativas en porcentaje. Las variables no incluidas en esta tabla y que figuran en la tabla I se distribuyeron homogéneamente en los 3 grupos de estudio ($p > 0,05$)

Variables	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Estadístico	p
- Edad	10,79 \pm 1,98	10,89 \pm 1,79	11,07 \pm 1,65	ANOVA	0,69
- Tiempo de evolución de la obesidad (años)	6,78 \pm 3,84	6,58 \pm 3,66	6,29 \pm 3,81	ANOVA	0,74
- Índice cintura/cadera	0,91 \pm 0,07	0,90 \pm 0,06	0,91 \pm 0,06	ANOVA	0,67
- IMCR inicial	139,10 \pm 11,74	138,94 \pm 13,03	135,29 \pm 9,68	ANOVA	0,19
- TV y ordenador semanal (horas)	22,24 \pm 10,19	18,12 \pm 8,90	18,02 \pm 10,77	ANOVA	0,0006
- Nº hermanos	2,5 \pm 0,98	2,46 \pm 0,46	2,62 \pm 1,21	ANOVA	0,65
- Colesterolemia (GI:107;GII:164)	172,64 \pm 29,42	173,35 \pm 32,38	(¹)	t Student	0,85
- Trigliceridemia (GI:107;GII:163)	81,37 \pm 35,8	72,82 \pm 2,93	(¹)	t Student	0,045
- Sexo (femenino)	51,1%	52,8%	35%	χ^2	0,12
- Percentil de talla (²)	9,8 / 49,6 / 40,6	12,2 / 43,9 / 43,9	15 / 47,5 / 37,5	χ^2	0,77
- Nivel estudios padre (³)	48,1 / 33,8 / 18	68,2 / 16,8 / 15,1	71,1 / 15,8 / 13,2	χ^2	0,0019
- Nivel estudios madre (³)	48,9 / 40,6 / 10,5	70 / 19,4 / 10,6	71,1 / 18,4 / 10,5	χ^2	0,0005
- Antecedentes de obesidad					
1 ^{er} grado	1,66 \pm 1,09	1,41 \pm 1,03	1,6 \pm 1,08	ANOVA	0,12
2 ^o grado (⁴)	4,5 / 48,1 / 47,4	9,4 / 43,3 / 47,2	17,5 / 40 / 42,5	χ^2	0,12
- Alimentos rechazados					
ninguno	19,5	34,4	22,5	χ^2	0,01
vegetales	72,2	56,7	70	χ^2	0,012
pescado	40,6	27,8	32,5	χ^2	0,058
otros	20,3	10,6	15	χ^2	0,055
- Hábito de picar	69,2	75,6	60	χ^2	0,11
- Antecedente de administración de antianorexígenos	15	13,3	12,5	χ^2	0,87
- Comen en el colegio	18	19	30	χ^2	0,24
- Estreñimiento	19,5	23,9	7,5	χ^2	0,063
				χ^2 (I+II vs III)	0,031
- Estrías	33,8	36,1	17,5	χ^2	0,075
				χ^2 (I+II vs III)	0,025

Grupo 1: terapia grupal; Grupo 2: consejo médico; Grupo 3: rechazaron tratamiento.

(¹) No se incluyó en el análisis porque el 42,5% se negó a realizar la determinación. (²) Tres categorías: (≤ 25 / $>25-75$ / >75). (³) Tres categorías: sin estudios o primarios incompletos / primarios completos / bachiller o superior. (⁴) Tres categorías: 0 / en una rama parental / en ambas.

u ordenador fue ligeramente mayor en el Grupo 1, así como la trigliceridemia. En este grupo hubo también más padres y madres con estudios primarios completos y menos sin estudios o con estudios primarios incompletos que en los Grupos 2 y 3. El rechazo de los vegetales fue mayor en el Grupo 1 respecto al 2 y más niños del Grupo 2 referían no rechazar ningún alimento. Los niños del Grupo 3 tuvieron menos estrías, menos estreñimiento y más tensiones arteriales diastólicas elevadas (por encima del percentil 75).

Comparación de la evolución entre los grupos

En el Grupo 1 la diferencia entre el IMCR en el momento de la captación (138,48 \pm 11,35) y en la primera sesión de grupo (139,10 \pm 11,74), no fue significativa (t pareada $p=0,077$). En las siguientes comparaciones se utilizó el valor medido en la primera sesión como IMCR inicial.

En la figura 1 se resume el impacto de las intervenciones. En los Grupos 1 y 2 se detectó un adelgazamiento significativo respecto a la situación inicial en todos los controles, pero clínicamente modesto y con una gran dispersión. Sólo en el corte de los 12 meses el Grupo 2 tuvo un adelgazamiento medio significativamente mayor que los otros dos ($F= 3,98$; $p=0,019$). El análisis de varianza entre los Grupos 1 y 2 para medidas repetidas muestra una mejor evolución a partir de los 6 meses en este último ($F= 9,84$; $p=0,0001$). Fue llamativo el aumento de sobrepeso de los niños del grupo 1 entre los 6 y 12 meses (2,66%; t pareada $p < 0,001$) coincidiendo con la finalización de la terapia grupal.

Análisis de las pérdidas a lo largo del estudio

Las pérdidas fueron significativamente mayores en el grupo 2 respecto al 1 en todas las revisiones (Fig. 2). En el Grupo 3 no

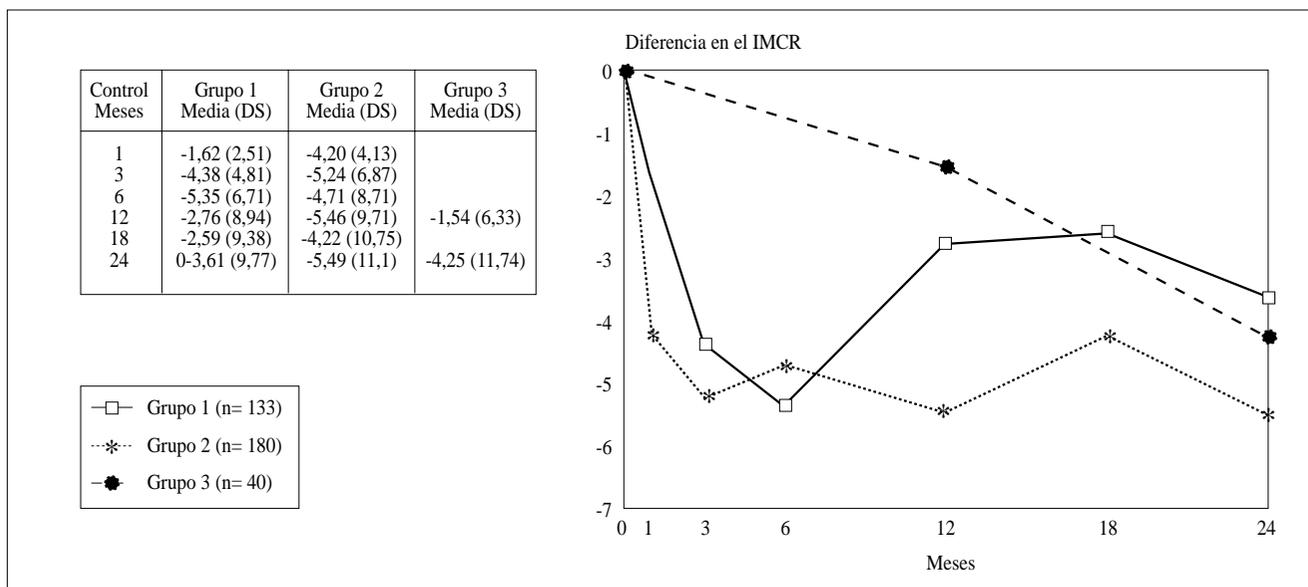


Figura 1. Evolución de los grupos de estudio. En los Grupos 1 y 2 las diferencias respecto al IMCR inicial son significativas en todos los controles. Ninguna diferencia es significativa en el Grupo 3. A los 12 meses, el adelgazamiento en el Grupo 2 es significativamente mayor que en los otros dos ($p=0,019$). El análisis de la varianza para medidas repetidas de las medias del IMCR en los Grupos 1 y 2 muestra una evolución significativamente mejor en el Grupo 2 a partir de los 6 meses ($p=0,0001$). A los 24 meses, las medias de los IMCR de los tres grupos no difirieron significativamente.

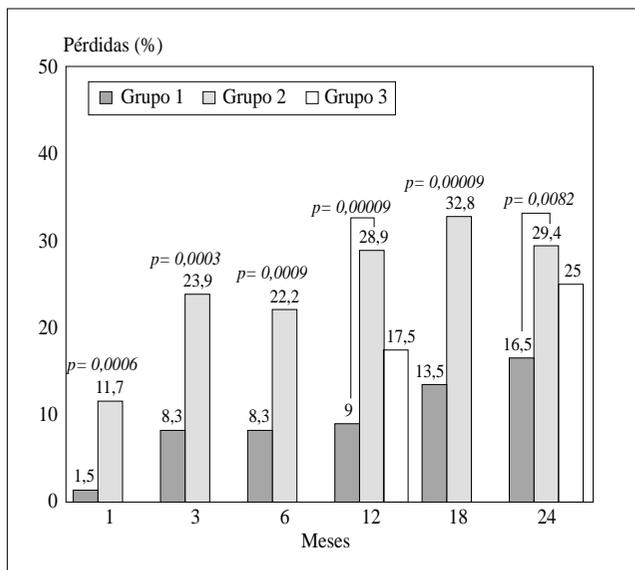


Figura 2. Pérdidas por grupos a lo largo del seguimiento.

difirieron de las de los otros grupos a los 12 y 24 meses. Sin embargo, el IMCR inicial fue igual en los sujetos perdidos y no perdidos al finalizar el seguimiento (138,37 versus 138,66; $p=0,85$). Se analizó también la evolución de los sujetos perdidos, en el control previo a la pérdida. Encontramos que, tanto globalmente, como por grupos, no hubo diferencias significativas en el IMCR ni en el decremento respecto al IMCR inicial (Fig. 3). No hubo tampoco diferencias en la proporción de sexos entre per-

didados y medidos, pero la edad inicial es ligeramente superior entre los perdidos a los 12 meses ($11,26 \pm 1,79$ vs $10,78 \pm 1,85$; $p=0,049$), 18 meses ($11,22 \pm 1,80$ vs $10,71 \pm 1,89$; $p=0,015$) y 24 meses ($11,46 \pm 1,46$ vs $10,69 \pm 1,84$; $p=0,001$).

Estudio de las posibles asociaciones entre las variables controladas y la evolución

El sexo no se asoció a diferente evolución en ningún grupo de estudio. Se encontró un adelgazamiento mayor a los 12, 18 y 24 meses entre los mayores de 11 años (-5,58%, -6,08% y -7,90%) respecto a los niños de 7 a 11 años (-1,33%, -1,33% y -1,86%; $p=0,003$, $p < 0,001$ y $p < 0,001$ respectivamente). Corrigiendo por sexos, la diferencia se mantuvo en los varones a los 12, 18 y 24 meses y en las mujeres sólo a los 18 y 24 meses. Analizando la diferencia a lo largo de 2 años mediante un análisis de varianza de medidas repetidas, ésta no es significativa ($F=2,02$; $p=0,065$). El grado severo de obesidad se asoció a mayor adelgazamiento respecto a los grados leve y moderado a los 3, 6 y 12 meses (Tabla III). El número de horas semanales dedicadas a ver la televisión, al ordenador o la videoconsola superior a la media de la muestra (19,67 horas), se asoció a menor adelgazamiento a los 18 ($1,93\%$ vs $4,76\%$; $p=0,031$) y 24 meses ($2,79\%$ vs $6,08\%$; $p=0,011$). El análisis de la varianza para medidas repetidas confirmó esta asociación en la evolución global a lo largo de los dos años ($F=2,93$; $p=0,0096$). La correlación entre el número de horas semanales de televisión y ordenador y el adelgazamiento a los 24 meses fue débil ($r=-0,21$) pero significativa ($p < 0,01$). El resto de variables controladas incluidas en las tablas I y II no se asociaron con diferencias significativas en el adelgazamiento.

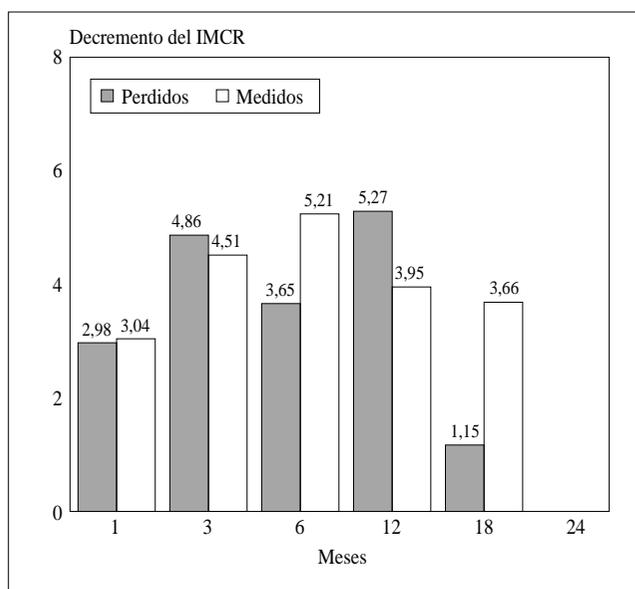


Figura 3. Diferencias en el adelgazamiento entre sujetos perdidos y medidos, en el control previo a la pérdida. Ninguna de las diferencias es significativa.

Tabla III Adelgazamiento en la muestra total (n=353) según el grado de obesidad inicial. Análisis de las medias (ANOVA) en cada control

Control	Obesidad leve n= 156	Obesidad moderada n= 133	Obesidad severa n= 61	p
3 meses	3,49 ± 4,84	5,04 ± 5,6	7,76 ± 8,15	0,003
6 meses	3,59 ± 6,7	5,41 ± 7,62	7,32 ± 10,1	0,017
12 meses	3,19 ± 7,6	3,11 ± 8,9	7,46 ± 12,51	0,014
18 meses	2,81 ± 8,64	2,86 ± 9,65	6,28 ± 13,65	ns
24 meses	3,98 ± 9,89	4,08 ± 9,46	6,28 ± 13,65	ns

Leve si IMCR ≤ 135, moderada si >135 y ≤ 150 y severa si > 150%. ns: no significativo.

Estudio de las posibles asociaciones entre otras variables y la evolución en el Grupo 1

Participaron en más de 12 sesiones 101 (76%) niños, que tuvieron globalmente un adelgazamiento significativamente mayor respecto a los 32 (24%) que no cumplieron este criterio (análisis de varianza para medidas repetidas p= 0,012) (Fig. 4). Siete grupos terapéuticos comenzaron en el mes de marzo lo que supuso una interrupción del tratamiento durante casi 3 meses por las vacaciones de verano, y 3 grupos comenzaron en octubre y no tuvieron interrupciones prolongadas. El periodo del año en el que se desarrollaron las sesiones no tuvo una influencia significativa (p= 0,21) en la evolución. Los grupos terapéuticos tuvieron un número máximo de 18 participantes y un mínimo de 9.

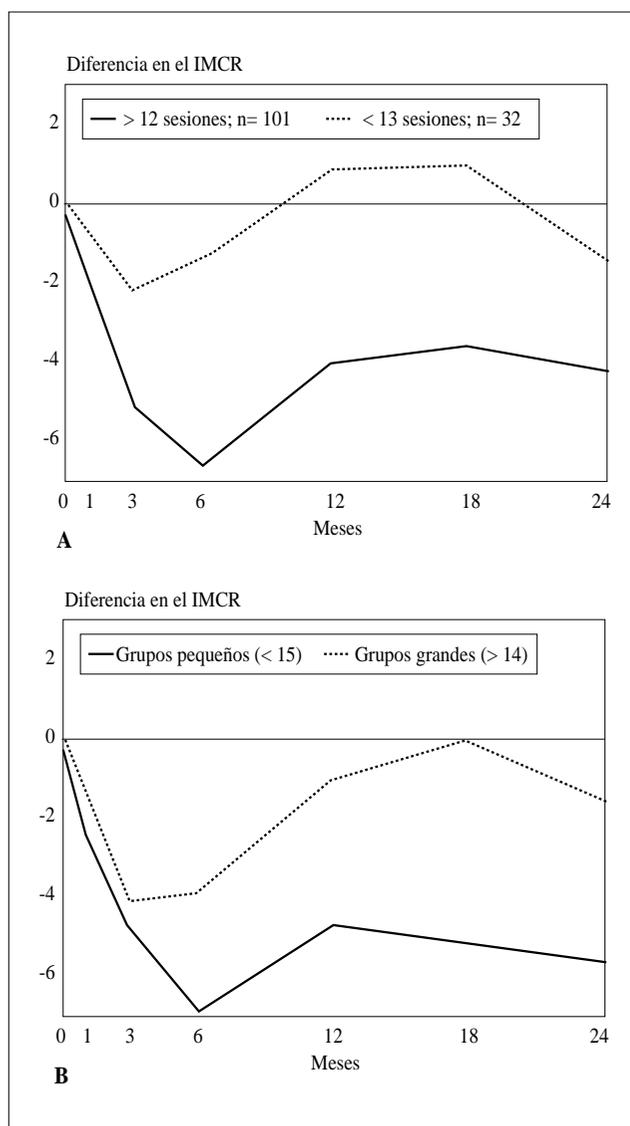


Figura 4. Diferencias en la evolución dentro del Grupo 1. Análisis de la varianza para medidas repetidas. **A:** Según la asistencia a las sesiones (p= 0,012). **B:** Según el número de miembros por grupo (p= 0,0022).

Los que estuvieron en grupos compuestos por menos de 15 miembros tuvieron mejor evolución (p= 0,0022) (Fig. 4).

Discusión

Entre las posibles técnicas elegimos el IMCR por ser una buena medida a nivel poblacional del exceso de grasa en niños y adolescentes, fácil de realizar y reproducible, que nos permitió hacer comparaciones directas entre sexos y a diferentes edades. Recientemente el European Childhood Obesity Group ha recomendado la utilización del IMC relativo en los estudios epidemiológicos de obesidad infantil, bien en forma de percentiles, de score de z o como porcentaje de la media para la edad, según las características de cada estudio⁽¹⁶⁾. Aunque se cuestiona su

precisión a nivel individual⁽¹⁹⁾, otras técnicas como la medida de los pliegues cutáneos, cuya variabilidad intra e interobservador es muy superior, hubieran producido un mayor error de medición.

Se decidió controlar múltiples variables de confusión en aras a garantizar, dentro de lo posible, la comparabilidad de los grupos de estudio, al considerarse casi imposible la aleatorización por problemas logísticos. Los participantes eran frecuentemente vecinos o amigos o acudían al mismo colegio y no hubiera sido aceptado ni respetado un criterio aleatorio de selección. La homogeneidad de los grupos y el gran tamaño de la muestra permiten, en nuestra opinión, compensar en parte las limitaciones del muestreo no aleatorio. Entre los dos Grupos de intervención (1 y 2) hubo homogeneidad para 34 de las 40 variables controladas, entre ellas las más importantes: sexo, edad, IMCR inicial, tiempo de evolución y antecedentes familiares. Controlando tantas variables es difícil que no aparezca alguna diferencia por azar (aproximadamente una de cada 20 variables⁽²⁰⁾). En nuestro caso la diferencia en la trigliceridemia no parece tener explicación lógica. Otras variables recogidas a través de encuesta en las consultas pueden ser, además, susceptibles de sesgos de información. Podría ser el caso de las pequeñas diferencias encontradas en el uso de la televisión, ordenador o videoconsola, en el nivel de estudios de los padres en cuanto a tener finalizados o no los estudios primarios y en la encuesta de alimentación en cuanto al rechazo al pescado y el no rechazo a ningún alimento, que en opinión de los autores no alteran significativamente la validez interna de los resultados dada la homogeneidad de la población atendida por los centros participantes en cuanto a características socioeconómicas y culturales. No fue posible objetivar el preparado, la dosis y la duración de la administración de antianorexígenos, porque en todos los casos el tratamiento se hizo al menos tres años antes del estudio y con diferentes preparados, lo que introduce un importantísimo sesgo de recuerdo que en nuestra opinión invalidaría los datos obtenidos.

La inclusión de un tercer grupo de sujetos que rechazaron cualquier intervención se justifica por la trascendencia que tiene comparar la evolución de los grupos de intervención con otro en el que se presume que no habrá modificación de hábitos de conducta en relación con el adelgazamiento durante el período de estudio. No podemos considerar sin embargo al Grupo 3 un grupo control puro porque el hecho de rechazar el tratamiento puede suponer un sesgo importante en la evolución y porque dado el rechazo al control médico y la poca colaboración, no fue posible documentar posibles cambios en el estilo de vida de estos sujetos.

La gran mayoría de pérdidas ocurrieron antes de los 3 meses y el IMCR inicial y el adelgazamiento previo a la pérdida no fueron diferentes respecto a los de los sujetos no perdidos, por lo que no cabe esperar un sesgo importante en los resultados. La mayor adhesión al seguimiento en el Grupo 1 es probablemente consecuencia de la terapia grupal.

En los dos grupos con intervención se produce un adelga-

zamiento rápido y significativo, sin diferencias entre ellos, pero clínicamente modesto y, sobre todo, con una enorme dispersión respecto a la media. A partir de los 6 meses se observa un mero mantenimiento del índice conseguido, con una recaída moderada en el Grupo 1 tras finalizar la terapia grupal. En el Grupo 3 no hay diferencias significativas en la evolución respecto a la situación inicial, pero el IMCR y el grado de adelgazamiento al final del estudio coincide con el de los grupos de intervención. Respecto a la terapia grupal, la asistencia a más de 12 sesiones y el tamaño del grupo inferior a 15 miembros se asociaron con mejor evolución, aunque incluso en estos casos no fue mejor que la del Grupo 2.

Considerada la muestra total (353 sujetos), sólo encontramos dos factores asociados a mejor pronóstico, la edad superior a 11 años al comienzo del estudio, probablemente en relación con la aceleración puberal del crecimiento, y la dedicación de menos de 20 horas semanales a la televisión, al ordenador o la videoconsola, quizás un marcador de hábitos sedentarios.

A la vista de lo expuesto, podemos concluir que la terapia grupal cognitivo conductual no fue más eficaz que el consejo médico en nuestra población, pero sí generó mayor adhesión al seguimiento. Ambas intervenciones tuvieron una eficacia significativa a corto plazo, pero clínicamente muy modesta y dispersa, sin mejoría ulterior a largo plazo, siendo el resultado a los 2 años igual que en el grupo de rechazo a la intervención. Estos datos apoyan las afirmaciones de la Canadian Task Force on the Periodic Health Examination⁽²¹⁾, en el sentido de no hay evidencia de la eficacia a largo plazo de la intervención terapéutica en la obesidad primaria infantil y juvenil, sin que puedan descartarse además riesgos potenciales⁽²²⁾. Aunque podemos encontrar estudios que afirman la eficacia de algunos abordajes terapéuticos, presentan importantes inconvenientes, como son el pequeño tamaño de los grupos de estudio⁽¹²⁾ o el sesgo en la selección de la muestra, el escaso periodo de seguimiento y las numerosas pérdidas⁽²³⁾. En cuanto a otros potenciales efectos beneficiosos del tratamiento, como la mejoría del perfil lipídico o la mejora de la autoestima, no hay pruebas de beneficio a largo plazo para el primero y hay controversia respecto al segundo ya que, aunque la obesidad contribuye a la marginación y pérdida de autoestima en niños y adolescentes, la reiteración en el fracaso de los tratamientos no parece que mejore este aspecto. Parece pues prudente evitar programas de captación masiva de niños y adolescentes obesos y restringir la oferta de tratamiento médico a pacientes seleccionados y siempre dentro de un abordaje multidisciplinario supervisado por personal experto o suficientemente entrenado⁽²³⁾, independientemente de que, tanto en el ámbito de la Atención Primaria, en la escuela o en los medios de masas se aborde la prevención desde la educación para la salud en cuanto a hábitos de alimentación y ejercicio.

Agradecimientos

A los médicos A. Olivas, M.A. De Pando, M.T. Tolmo, M.A. Vega, L. Aragón y a las enfermeras N. Sanz, M.L. Pescador, R. Fernández y S. Montejó por su colaboración desinteresada en

el estudio. A los epidemiólogos Teresa Sanz (Unidad de investigación de Atención Primaria del Área 9 de la Comunidad de Madrid), Agustín Gómez De La Cámara y Javier De La Cruz (Unidad de investigación del Hospital 12 de Octubre de Madrid) por su colaboración en la supervisión del diseño y del análisis de datos. A la Dra. Mercedes Román por su apoyo al proyecto. A C. Luna por la supervisión de la traducción del resumen.

Bibliografía

- 1 Gortmaker S.L, Dietz WH, Sobol AM, Wehler ChA. Increasing pediatric obesity in the United States. *Am J Dis Child*. 1987; **141**:535-540.
- 2 Kolata, G. Obese children: a growing problem. *Science*. 1986;**232**:20-21.
- 3 Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. *N Engl J Med* 1992;**327**:1350-1355.
- 4 Sorensen TI, Sonne HS. Risk in childhood of development of severe adult obesity: retrospective population based case-cohort study. *Am J Epidemiol*. 1988;**127**:104-113.
- 5 Mossberg H.O. 40-Year follow-up of overweight children. *Lancet* 1989;**8661**:491-493.
- 6 Ravussin E, Swinburn BA. Pathophysiology of obesity. *Lancet* 1992;**340**:404-408.
- 7 Bouchard C, Tremblay A, Després JP, Nadeau A, Lupien PJ, Thériault G, et al. The response to long-term overfeeding in identical twins. *N Engl J Med* 1990;**322**:1477-1482.
- 8 Considine RV, Sinha MK, Heiman ML, Kriauciunas A, Stephens TW, Nyce MR, et al. Serum immunoreactive-leptin concentrations in normal-weight and obese humans. *N Engl J Med* 1996;**334**:292-295.
- 9 Rhoner-Jeanrenaud F, Jeanrenaud B. Obesity, leptin and the brain. *N Engl J Med* 1996;**334**:324-325.
- 10 Dalmau J, Montero C. Aspectos prácticos de la obesidad pediátrica (II). *Act Ped Esp* 1991;**49**:451-455.
- 11 Garrow JS. Treatment of obesity. *Lancet* 1992;**340**:409-413.
- 12 Epstein LH, Valoski A, Wing RR, McCurley J. Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children. *JAMA* 1990;**264**:2519-2523.
- 13 Maham K.L. Conducta familiar para reducir el peso de los niños. *Clin Ped Nort (ed esp)* 1987;**4**:1051-1065.
- 14 Rodin, J. Cognitive-behavioral strategies for the control of obesity. In: D. Meichenbaum, editor. Cognitive-behavior therapy. New York: BMA Audio Cassette Publications. 1978.
- 15 Vera Guerrero, M.N y Fernández Santiago, M.C. Prevención y tratamiento de la obesidad. Barcelona: Martínez Roca. 1989.
- 16 Poskitt EME. Defining childhood obesity: the relative body mass index (BMI). *Acta Paediatr* 1995;**84**:961-963.
- 17 Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. Estudio longitudinal de crecimiento, curvas de 0 a 18 años. Instituto de investigación sobre crecimiento y desarrollo. Fundación F. Orbeago. Bilbao. 1988.
- 18 Sánchez Bayle M, Benito A, Ramo C, Bondía MC, García M, Estepa MR. Tensión arterial en niños y adolescentes. *An Esp Pediatr* 1988;**30**:493-498.
- 19 Fung KP, Lee J, Lau SP, Chow OKW, Wong TW, Davis DP. Properties and clinical implications of body mass indices. *Arch Dis Child* 1990;**65**:516-519.
- 20-Huxley SB, Cummings R. Diseño de la Investigación Clínica. Barcelona: DOYMA, 1993:126.
- 21 Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Periodic Health Examination, 1994 update: 1. Obesity in childhood. *Can Med Assoc J* 1994;**150**:871-879.
- 22 Lee IM, Paffenbarger RS. Change in body weight and longevity. *JAMA* 1992;**268**:2045-2049.
- 23 Ferrer B, Fenollosa B, Ortega S, González P, Dalmau J. Tratamiento multidisciplinario de la obesidad pediátrica. Resultados en 213 pacientes. *An Esp Pediatr* 1997;**46**:8-12.