

# Tratamiento de la obesidad infantil: educación nutricional, autocontrol y seguimiento intensivo

T. Durá Travé

Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona

## Resumen

**Objetivo:** Analizar la respuesta terapéutica de un grupo de pacientes obesos a un programa de tratamiento basado en la educación nutricional, el autocontrol y el seguimiento intensivo.

**Material y métodos:** Se han revisado 60 historias clínicas de pacientes con obesidad exógena (42 mujeres y 18 varones) sometidos a un programa de tratamiento y seguimiento intensivo durante un periodo continuado de 24 meses. Se registraron las siguientes variables: sexo, edad cronológica (EC), edad ósea (EO) e índice de masa corporal porcentual (IMC%) en la primera visita, el IMC% en cada uno de los controles y la respuesta terapéutica (abandonos, mejorías y fracasos) a los 12 y 24 meses de seguimiento.

**Resultados:** Los valores medios de la edad y del cociente EO/EC eran de 9,7 años (varones 9,4 y mujeres 9,7) y 1,12 (varones 1,1 y mujeres 1,12), respectivamente. El valor medio del IMC% basal era de 144,7 (intervalo, 121,0-190,0), siendo significativamente superior ( $p < 0,05$ ) en los varones (151,0) respecto a las mujeres (142,0). Existía una progresiva disminución del IMC% basal a lo largo del seguimiento que empezaba a ser estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) a partir de los 18 meses, pero a expensas del sexo femenino, ya que en los varones no hubo variaciones significativas. A los 12 meses de seguimiento, la respuesta terapéutica era similar en ambos sexos: mejorías (17% en varones y 21% en mujeres) y fracasos (83% en varones y 79% en mujeres), y ningún paciente había abandonado. Sin embargo, a los 24 meses de seguimiento, el porcentaje de fracasos era significativamente superior ( $p < 0,05$ ) en los varones (83%) respecto a las mujeres (43%), y el porcentaje de mejorías en las mujeres (41%) era significativamente superior respecto a los varones (6%), con un porcentaje total de abandonos del 15%. El crecimiento se mantuvo normal con independencia del sexo y/o la respuesta terapéutica.

**Conclusiones:** La información personalizada y el seguimiento intensivo favorecen una buena aceptación del programa de tratamiento y permiten inculcar una educación sanitaria a los pacientes y/o familias que condiciona una serie de normas conductuales imprescindibles para el control de la obesidad.

## Abstract

**Title:** Treatment of childhood obesity: nutrition education, self-management and intensive follow-up.

**Objective:** To analyze the therapeutic response of a group of obese patients to a treatment program based on nutrition education, self-management, and intensive follow-up.

**Material and methods:** We reviewed the clinical records of 60 children with exogenous obesity (42 girls and 18 boys) enrolled in a management program and intensive follow-up (controls every three months) for a continuous 24-month period. The following variables were recorded: sex, chronological age (CA), bone age (BA), and percent body mass index (%BMI) in the first visit; %BMI in each follow-up visit, and therapeutic response (drop-outs, improvements, and failures) at 12 and 24 months of follow-up.

**Results:** Mean values for age and BA/CA ratio were 9.7 years (boys: 9.7; girls: 9.7), and 1.12 (boys: 1.1; girls: 1.12), respectively. The mean baseline %BMI was 144.7 (95% CI: 121.0-190.0), being significantly higher in boys (151.0) when compared with that of the girls (142.0). There was a progressive decrease with respect to the baseline %BMI that was statistically significant from 18 months of follow-up on in girls ( $p < 0.05$ ). At 12 and 24 months of follow-up, 20% and 30% showed mild improvement, although 58.3% and 60% had a decreased %BMI, respectively. At 24 months of follow-up, the failure rate was significantly higher ( $p < 0.05$ ) in boys (83.3 vs 42.8%), whereas the success rate was higher among girls (40.5 vs 5.5%), the overall dropout rate being 15%. Growth remained normal independently of gender and/or therapeutic response.

**Conclusions:** Individualized information and intensive follow-up favor good acceptance and/or adherence to the treatment program, and it allows for instilling health education in patients and/or families that, particularly in motivated patients, is conducive to a series of behavioral guidelines essential for controlling obesity.

## Palabras clave

Educación nutricional, obesidad infantojuvenil, tratamiento

## Keywords

Nutrition education, childhood obesity, adolescent obesity, management

## Introducción

En el curso de las últimas décadas la prevalencia de obesidad infantil y juvenil ha incrementado de forma progresiva en los países industrializados, constituyendo el trastorno nutricional de mayor relevancia en nuestro medio<sup>1-4</sup>. La obesidad pediátrica es un problema de salud pública de primer orden, ya que la mayoría de adolescentes obesos lo seguirán siendo en la edad adulta<sup>5,6</sup> y, por lo tanto, conlleva unas repercusiones laborales, sociales, económicas y sanitarias que han obligado a que, desde distintas instancias, se empiece a considerar como un problema de estado<sup>7-9</sup>.

La obesidad está considerada un trastorno multifactorial y, en consecuencia, su tratamiento es complejo y los resultados generalmente poco alentadores<sup>10-15</sup>. Sin embargo, distintos autores consideran que básicamente se trataría de un problema de educación individual, familiar y/o social; de este modo, serían precisamente la educación nutricional junto con el autocontrol y el seguimiento intensivo los elementos clave para lograr modificar las actitudes y los comportamientos alimentarios y, en consecuencia, el control ponderal de estos pacientes<sup>16-22</sup>.

El objetivo de este trabajo consiste en analizar la respuesta terapéutica de un grupo de pacientes obesos a un programa de tratamiento integral basado en la educación nutricional, el autocontrol y el seguimiento intensivo.

## Material y métodos

Se han revisado de forma retrospectiva 60 historias clínicas, seleccionadas de forma aleatoria, correspondientes a pacientes atendidos ambulatoriamente en una consulta especializada por padecer obesidad exógena y/o nutricional y sometidos a un programa de tratamiento integral: educación nutricional (tabla 1), autocontrol domiciliario (anotación del peso cada 3 semanas) y seguimiento intensivo (controles clínicos trimestrales) durante un periodo continuado de 24 meses.

En la primera visita se registraron las siguientes variables clínicas y/o antropométricas: sexo, edad, peso y talla (expresada en desviación estándar de la media [DE]), índice de masa corporal porcentual, edad ósea (método TW2) y cociente edad ósea/edad cronológica, junto con una exploración física sistemática y un estudio analítico general y hormonal para descartar otras etiologías y/o comorbilidad.

<b>TABLA 1</b>	<b>Temario de educación nutricional</b>
	• Nutrición y crecimiento
	• Valor nutritivo de los distintos grupos de alimentos
	• Recomendaciones nutricionales: pirámide nutricional
	• Sobrepeso y obesidad. Concepto y complicaciones
• Tratamiento de la obesidad: actividad física y alimentación	

Para iniciar el programa era imprescindible la adquisición de unos conocimientos teóricos y/o prácticos básicos que permitieran un autocontrol domiciliario (anotación del peso cada 3 semanas). Así, coincidiendo con la primera visita, se impartían unas sesiones estructuradas de educación nutricional dirigida a los pacientes y sus familias por un equipo multidisciplinario (pediatra, enfermera y dietista) que personalizaba estos contenidos según los condicionantes de cada paciente y/o familia, y que les proporcionaba una tutela continuada. El temario se iba desarrollando y/o ampliando en función de las necesidades de cada paciente durante los controles posteriores.

La idea básica del programa se correspondía con el lema: «El niño adelgaza manteniendo el peso porque está creciendo»<sup>23</sup>. Se trataba de mantener el peso actual mediante una alimentación variada y equilibrada para toda la familia sin restricciones

<b>TABLA 2</b>	<b>Recomendaciones generales</b>
	«El niño adelgaza manteniendo el peso porque está creciendo...»
	<b>Normas generales para la familia</b>
	• Se trata de estabilizar el peso. No debe pretenderse una reducción ponderal brusca
	• Las dietas restrictivas disminuyen la velocidad de crecimiento
	• Toda la familia debe involucrarse en el cambio de actitud respecto a la alimentación
	• No se trata de hacer un «régimen», sino de conseguir una alimentación equilibrada
	• Deben respetarse los horarios de las comidas (4 o 5 al día)
	• Absolutamente prohibido picar entre horas, sólo frutas en caso de necesidad
	• Conviene comer despacio, masticando los alimentos
<b>Normas dietéticas</b>	
• Tomar leche (500-1.000 mL/día). Semidesnatada según obesidad y/o colesterol	
• Tomar al día 2 o 3 piezas de frutas enteras y crudas	
• Tomar verduras y/o legumbres diarias. Acompañar segundos platos (lechuga, tomate...)	
• Limitar los huevos a 2-3 por semana. Evitar rebozados y empanados	
• Retirar la grasa visible de las carnes antes de cocinarla	
• Cocinar con poco aceite, evitando los fritos. Potenciar el consumo de aceite de oliva	
• Consumir carnes y pescados cocidos o asados más que fritos	
• Evitar el consumo de bocadillos. En el almuerzo y merienda tomar frutas y/o yogures	
• Restringir los productos de bollería industrial (aceites de coco y/o palma)	
• Eliminar azúcares refinados (dulces, refrescos, chocolates, helados, bollería, etc.)	
<b>Actividad física</b>	
• Actividad deportiva de libre elección con un tiempo mínimo de 45 minutos (natación, paseo, bicicleta, artes marciales, etc.)	
• Aumentar las actividades cotidianas (subir escaleras, ir andando al colegio, etc.)	
• Disminuir sedentarismo (TV, videojuegos, ordenadores, etc. <1 hora al día)	

dietéticas importantes ni pérdidas ponderales exageradas y/o inmediatas. El prototipo dietético aconsejado era la dieta mediterránea, adaptada a los gustos del paciente y/o costumbres familiares<sup>24,25</sup>. Se les indicaba que no había necesidad de que pasaran hambre y que, en situaciones de apetito exagerado, podían ingerir mayores cantidades de frutas o verduras y hortalizas. Además, se les proponía un plan individualizado para incrementar su actividad física, que consistía, por una parte, en la práctica reglada y diaria (30-45 minutos) de una actividad deportiva de libre elección (natación, paseo, bicicleta, artes marciales, etc.) y, por otra parte, en un aumento de la actividad cotidiana (no usar el ascensor, ir andando a todas partes, ayudar en las tareas de casa, etc.). A cada familia se le entregaba unas hojas (tabla 2) con recomendaciones generales sobre la dieta habitual, actividad física (deportiva y cotidiana) y hábitos de vida saludables<sup>12,16,17</sup>.

En cada control trimestral quedaban registrados el peso y la talla, calculándose el IMC% mediante la fórmula:

$$\text{IMC\%} = \frac{\text{Peso/Talla}^2}{\text{Peso (P50)/Talla (P50)}^2} \times 100$$

Los pesos y las tallas del percentil 50 (P50) se calcularon con las tablas de valores normales de M. Hernández<sup>26</sup>. Según el IMC%, se consideraba normalidad nutricional cuando su valor estaba en el intervalo 90-110, sobrepeso en 110-120, y obesidad si era superior a 120. La obesidad se consideraba leve-moderada si el IMC% oscilaba entre 120 y 150, y severa si era superior a 150. Se consideraba una buena respuesta al tratamiento (mejoría) cuando al cabo de 12 y/o 24 meses de seguimiento se había producido una disminución del IMC% superior al 10% de su valor inicial, mientras que si esto no ocurría se consideraba fracasado el tratamiento<sup>18</sup>.

Los resultados se expresan como medias y porcentajes con sus intervalos de confianza (IC) del 95%. El análisis estadístico (t de Student,  $\chi^2$  y comparación de proporciones) y la representación gráfica se realizaron mediante los programas informáticos Sigma-Plus (Hardware, 97) y Microsoft PowerPoint, respectivamente.

## Resultados

La muestra constaba de un grupo de 42 mujeres (70%) y otro de 18 varones (30%), con edades comprendidas entre 6,2 y 13,1 años, que se subdividían en dos subgrupos según el desarrollo sexual: prepúberes (n= 35) y púberes (n= 25). De las mujeres, el 57,1% (n= 24) eran prepúberes y el 42,9% (n= 18) púberes; y de los varones, el 61,1% (n= 11) eran prepúberes y el 38,9% (n= 7) púberes, sin diferencias estadísticamente significativas en la distribución de los subgrupos (prepúberes y púberes) entre ambos sexos.

El valor medio del IMC% basal era de 144,7 (intervalo, 121,0-190,0); de ellos, 41 pacientes (68,3%) tenían una obesidad leve-moderada y 19 (31,7%) obesidad severa. El 66,7% de varones y el 69,0% de mujeres padecían una obesidad leve-moderada, mientras que el 33,3% restante de varones y el 31,0% de mujeres tenían una obesidad severa, sin diferencias estadísticamente significativas entre la distribución proporcional del grado de obesidad entre ambos sexos.

En la tabla 3 se exponen y comparan las distintas variables clínicas y/o antropométricas registradas en cada uno de los grupos (varones y mujeres) y subgrupos correspondientes (prepúberes y púberes) al comienzo del programa. No había diferencias estadísticamente significativas en la edad de los varones y mujeres pertenecientes al mismo subgrupo de desarrollo sexual. Tampoco había diferencias estadísticamente significativas entre la talla (DE) y el cociente EO/EC entre los distintos grupos y subgrupos. Sin embargo, el IMC% era significativamente superior (p >0,05) en el grupo de varones (151,0; IC del 95%: 142,6-159,4) respecto al de mujeres (142,0; IC del 95%: 137,6-146,4), y en el grupo de mujeres, el IMC% era significativamente superior (p >0,05) en el subgrupo de prepúberes (146,3; IC del 95%: 140,3-152,3) respecto al de púberes (136,1; IC del 95%: 130,5-141,7), mientras que en el grupo de varones no había diferencias estadísticamente significativas en el IMC% entre los subgrupos de prepúberes (147,6; IC del 95%: 135,7-159,5) y de púberes (156,4; IC del 95%: 146,5-166,3).

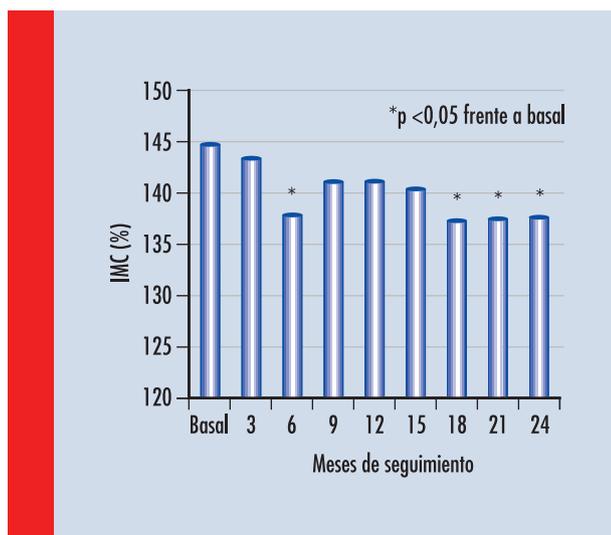
En la figura 1 se exponen y comparan los valores medios del IMC% tanto de la primera visita (basal) como de cada uno de los controles efectuados durante los 24 meses de seguimiento. Existía

TABLA 3

Variables clínicas y/o antropométricas en relación con el sexo y el desarrollo puberal

Ítems	Varones			Mujeres		
	Prepúber	Púber	Total	Prepúber	Púber	Total
Edad (años)	8,3	11,2	9,5	8,4	11,4	9,7
Talla (DE)	0,87	0,75	0,81	1,21	0,91	0,99
IMC%	147,6	156,4	151,0*	146,3**	136,1**	142,0*
EO/EC	1,15	1,1	1,1	1,11	1,1	1,12

\*p <0,05 entre sexos; \*\*p <0,05 entre subgrupos del mismo sexo.

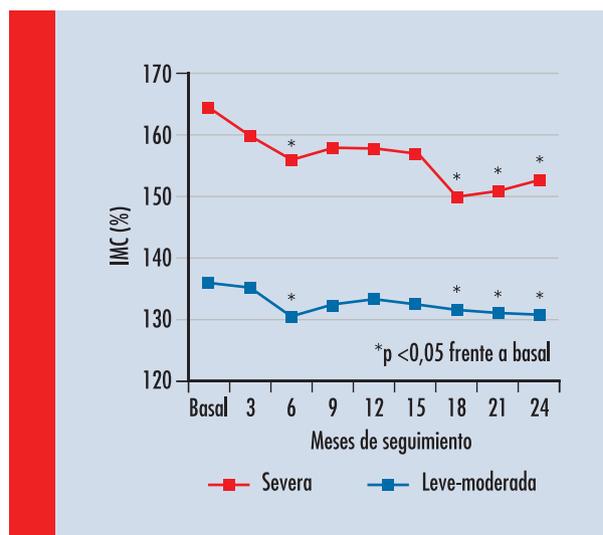


**Figura 1.** Evolución del IMC% durante el periodo de seguimiento (24 meses)

una disminución progresiva respecto a los valores basales, aunque las diferencias empezaban a ser estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) a partir de los 18 meses de seguimiento, pero a expensas del sexo femenino, ya que en los varones no hubo variaciones significativas a lo largo del tiempo de seguimiento (tabla 4). Cabe resaltar que en el grupo de mujeres existía en el control evolutivo de los 6 meses una mejoría estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ), aunque aislada, que desaparecía para posteriormente reaparecer a partir de los 18 meses de seguimiento. En los varones, cada uno de los valores medios del IMC% registrados durante los 24 meses de seguimiento eran significativamente superiores ( $p < 0,05$ ) respecto a los de las mujeres.

En la figura 2 se exponen y comparan los valores medios del IMC% tanto al inicio (basal) como en cada uno de los controles realizados durante los 24 meses de seguimiento entre los pacientes con obesidad leve-moderada y obesidad severa. Se observa la existencia de una disminución progresiva del IMC% respecto a los valores basales que es estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) a partir de los 18 meses de seguimiento; sin embargo, no había diferencias estadísticamente significativas en el descenso proporcional del IMC% a lo largo del seguimiento entre ambos tipos de pacientes.

En la figura 3 se exponen y comparan los valores medios del IMC% tanto al inicio (basal) como en cada uno de los controles efectuados durante los 24 meses de seguimiento en los subgrupos del sexo femenino (prepúberes y púberes). En ambos subgrupos existía una disminución progresiva respecto a los valores basales, y las diferencias empezaban a ser estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) a partir de los 18 meses de seguimiento. En el subgrupo de púberes la totalidad de valores medios del IMC% registrados eran significativamente inferiores ( $p < 0,05$ ) respecto al de prepúberes.



**Figura 2.** Evolución del IMC% en la obesidad leve-moderada y obesidad severa

**TABLA 4**

**Valores medios del IMC% (IC del 95%) durante los 24 meses de seguimiento en ambos sexos**

	Varones	Mujeres	Total
Basal	151,0 (8,4)	142,0 (4,4)	144,7 (4,4)
3 meses	150,1 (7,7)	139,4 (5,2)	143,2 (4,5)
6 meses	148,0 (8,0)	135,1 (5,6)*	137,7 (4,9)*
9 meses	148,4 (8,2)	137,4 (5,6)	141,0 (4,7)
12 meses	149,6 (8,7)	137,5 (5,2)	141,1 (4,6)
15 meses	150,8 (8,0)	135,9 (4,9)*	140,3 (4,6)
18 meses	147,0 (6,0)	132,1 (4,4)*	137,2 (4,2)*
21 meses	147,8 (6,5)	132,3 (4,7)*	137,4 (4,3)*
24 meses	149,2 (7,0)	132,1 (5,9)*	137,5 (5,1)*

\* $p < 0,05$  respecto a valores basales.

En la figura 4 se exponen y comparan los valores medios del IMC% tanto al inicio (basal) como en cada uno de los controles realizados durante los 24 meses de seguimiento en los subgrupos del sexo masculino (prepúberes y púberes), sin diferencias estadísticamente significativas en los valores medios del IMC% registrados a lo largo del periodo de seguimiento entre ambos subgrupos.

A los 12 y 24 meses de seguimiento, 35 (58,3%) y 36 (60%) pacientes habían disminuido su IMC% basal, respectivamente; pero aplicando los criterios anteriormente definidos, tan sólo 12 (20%) y 18 (30%) habían mejorado, respectivamente. En la tabla 5 se exponen los resultados de la respuesta evolutiva a los 12 y 24 meses al tratamiento, respectivamente

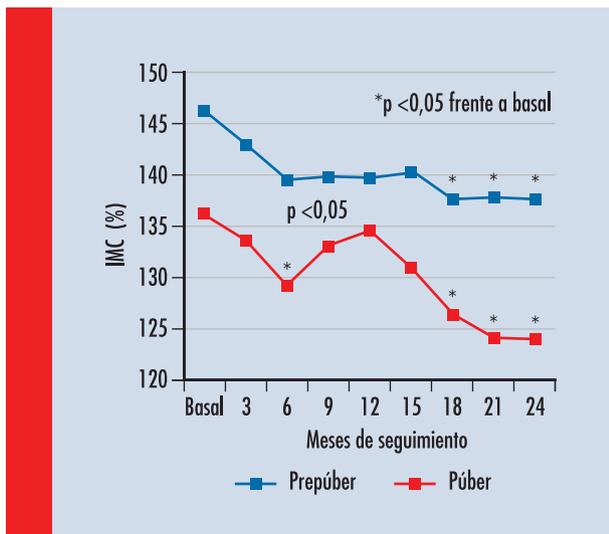


Figura 3. Evolución del IMC% entre las mujeres prepúberes y púberes

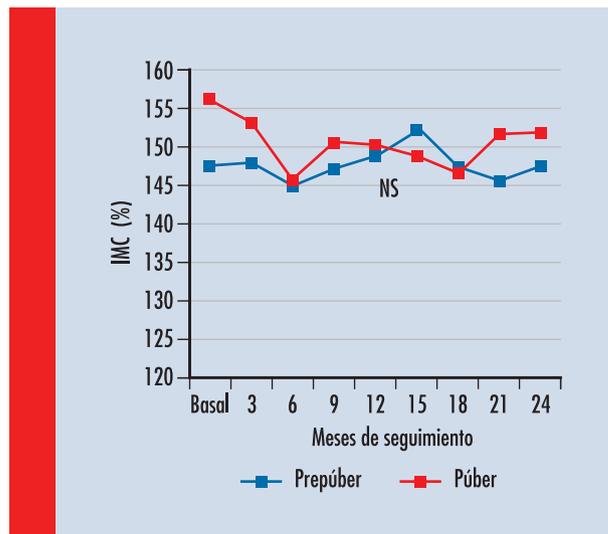


Figura 4. Evolución del IMC% entre los varones prepúberes y púberes

TABLA 5

Respuesta terapéutica a los 12 y 24 meses de seguimiento

	Abandonos	Mejorías	Fracasos
12 meses			
Varones	–	3 (16,7%)	15 (83,3%)
Mujeres	–	9 (21,4%)	33 (78,6%)
Total	–	12 (20,0%)	48 (80,0%)
24 meses*			
Varones	2 (11,1%)	1 (5,5%)	15 (83,3%)
Mujeres	7 (16,6%)	17 (40,5%)	18 (42,8%)
Total	9 (15,0%)	18 (30,0%)	33 (55,0%)

\*p < 0,05.

TABLA 6

Edad, maduración ósea y crecimiento evolutivo en los grupos con distinta respuesta terapéutica

Ítems	Mejoría (n= 19)	Fracasos (n= 33)	Total (n= 60)
Edad (años)	9,9 (0,8)	9,4 (0,5)	9,7 (0,5)
Cociente EO/EC	1,13 (0,05)	1,12 (0,05)	1,12 (0,03)
Talla (DE)			
Basal	1,07 (0,4)	0,82 (0,4)	0,86 (0,3)
12 meses	1,21 (0,4)	1,10 (0,3)	1,07 (0,2)
24 meses	1,44 (0,4)	1,17 (0,4)	1,26 (0,2)

24

(abandonos, mejorías y fracasos), y se comparan entre ambos sexos. A los 12 meses de seguimiento no había diferencias, pero a los 24 meses, el porcentaje de fracasos era significativamente superior ( $p < 0,05$ ) en los varones (el 83 frente al 43%), mientras que el porcentaje de mejorías lo era en las mujeres (el 41 frente al 6%). De los 18 pacientes (1 varón y 17 mujeres) que mejoraron a los 24 meses, en 3 (16,7%) el IMC% era inferior a 110 (normal), en 6 (33,3%) oscilaba entre 110 y 120 (sobrepeso) y en los 9 restantes (50%) era superior a 120 (obesidad). Del grupo con buena respuesta terapéutica (mejoría), el 77,8% de los pacientes acudió a la totalidad de

los 8 controles previstos en los 24 meses de seguimiento, mientras que del grupo con mala respuesta terapéutica (fracasos), sólo lo hizo el 48,5% ( $p < 0,05$ ).

En la tabla 6 se exponen y comparan los valores medios correspondientes a la edad, cociente EO/EC y talla en la primera visita (basal) y a los 12 y 24 meses de seguimiento entre los pacientes que tuvieron una buena (mejoría) y mala respuesta (fracaso) al tratamiento. No había diferencias significativas entre ambos grupos en ninguna de estas variables registradas.

## Discusión

Los diabetólogos y sus equipos asistenciales han dedicado muchos esfuerzos a la promoción de la educación de sus pacientes, existiendo una relación directa entre el nivel de formación y el control metabólico de la enfermedad. En este sentido, y en relación con la obesidad infantil, cabe señalar que, de las encuestas nutricionales publicadas en nuestro entorno geográfico, se desprende la necesidad que tiene la población general, y más concretamente los escolares y adolescentes, de educación nutricional<sup>27-30</sup> y, además, que la televisión representa uno de los factores ambientales más determinantes en el incremento de la obesidad infantil en nuestra sociedad<sup>14,31,32</sup>. Por lo tanto, contando con la experiencia de los diabetólogos, distintos autores consideran que la educación nutricional debería considerarse como parte esencial del tratamiento integral de la obesidad; es decir, para una mayor efectividad de su tratamiento sería prioritario un equipo multidisciplinario capacitado para combinar una dieta adecuada con un incremento de la actividad física y una formación sanitaria que modificase los hábitos alimentarios y estilos de vida de los pacientes y/o familias<sup>22,33,34</sup>.

A pesar de la aleatoriedad de la muestra y de la mayor prevalencia de la obesidad infantil en el sexo masculino<sup>4</sup>, la proporción de mujeres incluidas en el trabajo triplicaba a la de varones. El hecho de que en nuestro entorno la obesidad femenina tenga actualmente unas connotaciones socioculturales más negativas explicaría su mayor proporción, así como que sus condiciones nutricionales al ser remitidas a las consultas especializadas, sobre todo en las adolescentes (púberes), sean significativamente más favorables que aquellas con las que son remitidos los varones, que en general acuden con obesidades severas<sup>21,34</sup>. Probablemente, estos mismos condicionantes sociales habrán potenciado una mayor motivación por parte del grupo femenino para mantener el esfuerzo necesario y cumplir con las exigencias del programa y, por lo tanto, contribuir a la mejor respuesta terapéutica que presentaron frente a la de los varones, que fue pésima.

La eficacia de la formación se mide por los resultados obtenidos y, en líneas generales, la aplicación de este programa ha supuesto una mejoría relativa del estado nutricional en el 60% de los pacientes. Como los hábitos dietéticos suelen constituir un referente sociocultural su modificación necesita conocimientos teóricos, no obstante, es esencial la adhesión psicoafectiva, que será lenta y gradual, del paciente y/o familias a las nuevas prácticas que se proponen; ello explicaría que, según los criterios fijados en este trabajo, hayan mejorado sensiblemente tan sólo el 40,5% de las mujeres y apenas el 5,5% de los varones a lo largo del periodo de seguimiento intensivo, y que posiblemente prolongando estos programas durante un mayor periodo los resultados pudieran ser más satisfactorios.

Si lo comparamos con otros trabajos publicados<sup>17,18,21</sup>, cabe destacar la buena aceptación que por parte de los pacientes y/o familias tuvo el programa, ya que a los 12 meses de seguimiento ningún paciente lo había dejado, y a los 24 meses los abandonos

eran del 15% además, generalmente, se trataba de pacientes cuya respuesta terapéutica era francamente mala y siempre tras 15-21 meses de seguimiento continuado. Este dato supone una implicación activa del paciente y/o familia que, si bien no garantiza el éxito, mejora la eficacia pedagógica de estas intervenciones educativas al facilitar la aplicación práctica y adhesión psicoafectiva a los nuevos modelos conductuales propuestos. Además, independientemente de la respuesta terapéutica, la aplicación de este programa no tuvo ninguna influencia negativa en el crecimiento de los pacientes, tal como suele ocurrir cuando se prescriben dietas restrictivas<sup>17</sup>.

Una novedad de este programa es la inclusión de pacientes con obesidad severa, que, sin restricciones dietéticas, han disminuido su IMC% en la misma proporción que aquellos pacientes con obesidad moderada. Este hecho podría explicarse porque, como han apuntado distintos autores<sup>21</sup>, a medida que se van adquiriendo nuevos hábitos alimentarios, y en este caso el prototipo era la dieta mediterránea, el aporte calórico diario disminuye progresivamente sin dar lugar a rechazos personales y/o familiares ante un «régimen dietético».

## Conclusiones

Un programa de tratamiento integral de la obesidad que incluya educación nutricional personalizada, autocontrol y seguimiento intensivo por parte de un equipo multidisciplinario dotado de gran disponibilidad garantiza, en gran medida, una buena aceptación y/o adhesión al tratamiento.

La adhesión al tratamiento permite inculcar una información sanitaria a los pacientes y sus familias que propicia la adquisición de una serie de normas conductuales imprescindibles para el control de la obesidad, y que ha condicionado, a corto-medio plazo (24 meses), una mejoría sensible en el 40,5% de los pacientes más motivados (en este caso el sexo femenino).

Por último, cabe pensar con cierto optimismo que la implantación y/o prolongación de programas de estas características podría deparar mejores resultados. ■

## Bibliografía

1. Troiano RP, Flegal KM, Kuczmarski RJ, Campbell SM, Johnson CL. Overweight prevalence and trends for children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1994; 149: 1.085-1.091.
2. Bundred O, Kitchener D, Buchan I. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population based series of cross sectional studies. *BMJ.* 2001; 332: 326-328.
3. Straus RS, Pollack HA. Epidemic increase in childhood overweight 1986-1998. *JAMA.* 2001; 286: 2.845-2.848.
4. Serra L, Aranceta J, Pérez C, Moreno B, Tojo R, Delgado A, y Grupo colaborativo AEP-SENC-SEEDO. Dossier de Consenso. Curvas de referencia para la tipificación ponderal. Población infantil y juvenil. Madrid: IM&C, 2002.

5. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SS, Berenson GS. The relation of childhood BMI to adult adiposity: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 2005; 115: 22-27.
6. Guo SS, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr*. 1999; 70 Supl: 145-148.
7. DiPietro L, Mossberg HO, Stunkard AJ. A 40-year history of overweight children in Stockholm: life-time overweight, morbidity, and mortality. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1994; 18: 585-590.
8. Must A. Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. *Am J Clin Nutr*. 1996; 63 Supl 3: 445-447.
9. Wang G, Dietz WH. Economic burden of obesity in youths aged 6 to 17 years 1979-1999. *Pediatrics*. 2002; 109: 81-87.
10. Klesges RC, Klesges LM, Eck LH, Shelton ML. A longitudinal analysis of accelerated weight gain in preschool children. *Pediatrics*. 1995; 95: 126-130.
11. Chueca M, Azcona C, Oyarzábal M. Obesidad infantil. *Anales Sis San Navarra*. 2002; 25 Supl 1: 127-141.
12. Fisher JO, Birch LL. Fat preference and fat consumption of 3- to 5-year-old children are related to parental adiposity. *J Am Diet Assoc*. 1995; 95: 759-764.
13. Hebebrand J, Wulfstange H, Goerg T, Ziegler A, Hinney A, Barth N, et al. Epidemic obesity; are genetic factors involved increased rates of assortive mating? *Int J Obes*. 2000; 24: 343-353.
14. Dowda M, Ainsworth BE, Addy CL, Saunders R, Riner W. Environmental influences, physical activity, and weight status in 8- to 16-year-olds. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001; 155: 711-717.
15. Ortega RM, Andrés P, Requejo AM, López AM, Redondo MR, González M. Hábitos alimentarios e ingesta de energía y nutrientes en adolescentes con sobrepeso en comparación con los de peso normal. *An Esp Pediatr*. 1996; 44: 203-208.
16. Bustos G, Moreno F, Calderón MA, Martínez JJ, Díaz E, Arana C. Estudio comparativo entre el consejo médico y la terapia grupal cognitivo-conductual en el tratamiento de la obesidad infantojuvenil. *An Esp Pediatr*. 1997; 47: 135-143.
17. 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.
18. Moya M, Juste M, Planelles A. Tratamiento de la obesidad y sobrepeso en el niño y adolescente. *Act Nutr*. 1993; 14: 19-24.
19. Edmuns L, Waters E, Elliot EJ. Evidence based management of childhood obesity. *BMJ*. 2001; 323: 916-919.
20. Sahota P, Rudolf MCJ, Dixey R, Hill A, Barth JH, Cade J. Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ*. 2000; 322: 1.029-1.032.
21. Braet C, Van Winckel M, Van Leeuwen K. Follow-up results of different treatment programs for obese children. *Acta Paediatr*. 1997; 86: 397-402.
22. Durá T, Sánchez-Valverde F. Obesidad infantil ¿un problema de educación individual, familiar o social? *Acta Pediatr Esp*. 2005; 63: 204-207.
23. Mossberg H. 40-year follow-up of overweight children. *Lancet*. 1989; 1: 491-493.
24. Ferro-Luzzi A, Branca F. Mediterranean diet, Italian-style: prototype of a healthy diet. *Am J Clin Nutr*. 1995; 61 Supl: 1.338-1.345.
25. Peña L, Madruga D, Calvo C. Alimentación del preescolar, escolar y adolescente. Situaciones especiales: dietas vegetarianas y deporte. *An Esp Pediatr*. 2001; 54: 484-496.
26. Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. Curvas y tablas de crecimiento. En: Hernández M., ed. *Alimentación Infantil*. Madrid: Díaz de Santos, 1993; 321-347.
27. Anderson AS, Macintyre S, West P. Dietary patterns among adolescents in the West of Scotland. *Br J Nutr*. 1994; 71: 111-122.
28. Samuelson G, Bratteby LE, Enghardt H, Hedgren. Foods habits and energy and nutrient in Swedish adolescents approaching the year 2000. *Acta Paediatr*. 1996; 415 Supl: 1-20.
29. Iturbe A, Emparanza J, Perales A. Modelo dietético de los adolescentes de Guipúzcoa. *An Esp Pediatr*. 1999; 50: 471-478.
30. Durá T. Ingesta de energía y nutrientes en los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *An Esp Pediatr*. 2001; 54: 547-554.
31. Crespo CJ, Smit E, Troiano RP, Bartlett SJ, Macer CA, Andersen RE. Television watching, energy intake and obesity in US children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001; 155: 360-365.
32. Giammattei J, Blix G, Marshak HH, Wollitzer AO, Pettitt DJ. Television watching and soft drink consumption. Associations with obesity in 11- to 13-years-old schoolchildren. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003; 157: 882-886.
33. Hood MY, Moore LL, Sundarajan-Ramamurti A, Singer M, Cupples LA, Ellison RC. Parental eating attitudes and the development of obesity in children. The Framingham Children's Study. *Int J Obes*. 2000; 24: 1.319-1.325.
34. Barlow SE, Dietz WH. Management of child and adolescent obesity: summary and recommendations based on reports from pediatricians, pediatric nurse practitioners, and registered dietitians. *Pediatrics*. 2002; Supl 110: 236-238.