



Validez del modelo conductual en su explicación de problemáticas relacionadas con el peso corporal

Carmen Berrocal¹ (*Universidad de Málaga, España*), M. Carmen Luciano (*Universidad de Almería, España*), Flor Zaldívar (*Universidad de Almería, España*) y Rosa Esteve (*Universidad de Málaga, España*)

(Recibido 3 octubre 2002 / Received October 3, 2002)
(Aceptado 10 diciembre 2002 / Accepted December 10, 2002)

RESUMEN. El objetivo de este estudio cuasi-experimental es analizar en qué medida las pérdidas de peso corporal y grasa subcutánea que producen los programas conductuales para la obesidad se explican a partir de los cambios en hábitos alimentarios y de actividad, hipótesis que ha sido puesta en duda por distintos autores. Una muestra de 120 sujetos obesos, 21 varones y 99 mujeres con edad media de 40 años, participó en distintos programas de tratamiento conductual para la obesidad. Se tomaron medidas del peso, grosor de pliegues subcutáneos y hábitos alimentarios y de actividad en el post-tratamiento y a los doce meses de seguimiento. Los resultados indican que los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad explican un porcentaje elevado de la varianza de las pérdidas de peso corporal y de grasa subcutánea, si bien el peso que ejercen dichos factores es mucho mayor a largo que a corto plazo. Se discuten las implicaciones teóricas y aplicadas de estos y otros resultados.

PALABRAS CLAVE. Obesidad. Conducta alimentaria. Ejercicio físico. Estudio cuasi-experimental.

¹ Correspondencia: Dpto. de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Facultad de Psicología. Universidad de Málaga. Campus de Teatinos, s/n. 29071 Málaga (España). E-mail: cberrocal@uma.es

ABSTRACT. The objective of this quasi-experimental study was to analyze to what extent the loss of weight and subcutaneous fat derived from the application of obesity behavioral programs can be explained by changes in eating habits and physical activity. A sample of 120 obese subjects participated in different obesity behavioral programs (99 women and 21 men; mean age 40 yrs). The person's weight and the thickness of subcutaneous folds were measured after treatment and after 12 months. The eating habits and physical activity rates of the person were also recorded for these two periods. The results show that changes in eating habits and physical activity account for a high percentage of the variance found in body weight and subcutaneous fat losses. However, the influence of behavioral factors is much greater in the long-term than in the short-term. Clinical and theoretical implications of these and other results are discussed.

KEYWORDS. Obesity. Eating Behavior. Exercise. Quasi-experimental Study.

RESUMO. O objectivo deste estudo quase-experimental é analisar em que medida as perdas de peso corporal e da gordura subcutânea, que os programas comportamentais para a obesidade produzem, se explicam a partir das mudanças nos hábitos alimentares e de actividade, hipótese que tem sido questionada por vários autores. Uma amostra de 120 sujeitos obesos, 21 homens e 99 mulheres com idade média de 40 anos, participou em diferentes programas de tratamento comportamental para a obesidade. Após o tratamento e após 12 meses de tratamento registaram-se as medidas do peso e da espessura das dobras subcutâneas. Nestes mesmos períodos também foram registados os hábitos alimentares e o ritmo de actividade física. Os resultados mostraram que as mudanças nos hábitos alimentares e na actividade física contribuem para a elevada percentagem de variância encontrada no peso do corpo e nas perdas de gordura subcutânea. Contudo a influência dos factores comportamentais é muito maior a longo prazo que a curto prazo. São discutidas as implicações teóricas e clínicas destes e outros resultados.

PALAVRAS CHAVE. Obesidade. Comportamento Alimentar. Exercício. Estudo quase-experimental.

Introducción

Desde un punto de vista conductual se asume que los hábitos de alimentación y actividad física son variables claves para explicar el origen y mantenimiento de la acumulación de grasa que caracteriza a la obesidad (Grilo y Pogue-Geile, 1991). Las intervenciones derivadas de dicho marco pretenden incidir sobre los comportamientos del individuo, bajo la hipótesis de que la modificación de los mismos producirá un balance energético negativo y, consiguientemente, la pérdida de grasa (Craighead y Agras, 1991; Grilo y Pogue-Geile, 1991). El tratamiento conductual de la obesidad se ha mostrado, sistemáticamente, superior a otras intervenciones -médicas o psicológicas- para producir reducciones en el peso corporal, si bien sus resultados no son tan satisfactorios como en un principio cabría desear (véanse las revisiones de Brownell y Wadden, 1986; Wilson, 1980; Wilson y Brownell, 1980; Wing y Jeffery, 1979, entre otras); las pérdidas de peso que obtienen los individuos que participan en ellos son

bajas y, en el caso de personas con niveles graves de obesidad, no llegan a ser clínicamente significativas; muchos participantes no pierden peso o abandonan el tratamiento; la variabilidad intersujetos respecto a las reducciones que se obtienen es amplia; las pérdidas de peso no continúan produciéndose una vez que finaliza la intervención y, aunque ésta se prolongue en el tiempo, llega un momento en que los efectos son nulos; por último, los sujetos recuperan, como media, un tercio del peso perdido a lo largo de los doce meses posteriores al tratamiento (Wadden y Bell, 1990).

Las negativas valoraciones que se han realizado sobre los resultados de la terapia de conducta han llevado a algunos autores a cuestionar la principal hipótesis de la que se derivan estas intervenciones: la relación entre los hábitos alimentarios y de actividad del individuo y la acumulación o la pérdida de grasa corporal (Bray, 1992; Craighead y Agras, 1991; Garner y Wooley, 1991; Wadden y Bell, 1990; Weintraub, 1992; Wilson, 1994; Wooley, Wooley y Dyrenforth, 1979). Esto es, se ha puesto entredicho la capacidad del marco conductual -y de la Psicología, en general- para abordar conceptualmente esta problemática y, consiguientemente, para desarrollar intervenciones que promuevan pérdidas de grasa significativas y duraderas. Dicho pesimismo ha desembocado, a su vez, en un fuerte resurgir del modelo biológico para explicar y tratar la obesidad, bajo la premisa de que si la modificación de los hábitos alimentarios y de actividad no produce pérdidas de peso significativas y mantenidas en el tiempo, han de ser otras las variables que expliquen el origen y mantenimiento de la acumulación de grasa (Bray, 1992; Weintraub, 1992; Wilson, 1994). En esta línea, Wilson (1994), entre otros, concibe la obesidad como una alteración crónica de naturaleza biológica, determinada fundamentalmente por factores genéticos y, una vez desarrollada, mantenida por diversos e irreversibles mecanismos de naturaleza igualmente biológica. La reducción del excedente adiposo sólo se podría abordar, de forma medianamente eficaz, a través de intervenciones que incidieran directamente sobre la grasa; y, en este sentido, la solución a la obesidad pasaría por encontrar, concluye este autor, el fármaco «anti-obesidad». La Terapia de Conducta, señala Wilson (1994), habría de limitarse a modificar los patrones de comportamiento desadaptativos que presente el individuo -en alusión, fundamentalmente, a los episodios de sobreingesta compulsiva, característicos del denominado “trastorno por atracón” y que, con relativa frecuencia, se observan en personas obesas o con el diagnóstico de bulimia (Machado, Gonçalves, Machado, Santos y Santos, 2001)-, pero no pretender como objetivo la reducción del exceso de grasa. La marcada importancia que Wilson concede a los factores biológicos, en detrimento de las pautas de comportamiento del individuo carece, sin embargo, de referentes empíricos. Sus planteamientos son inferencias derivadas, fundamentalmente, de la escasa eficacia que vienen mostrando los diversos tratamientos conductuales para producir cambios en el peso corporal, por un lado, y del fracaso de las distintas investigaciones que se han dirigido a explorar variables psicológicas predictoras de las pérdidas de peso (Dubbert y Wilson, 1983; Wadden y Letizia, 1992), por otro. En ambos casos, los pobres resultados obtenidos pueden obedecer a razones ajenas a que el marco conductual no sea válido para explicar la acumulación de grasa.

Con relación a la línea de investigación dirigida a estudiar predictores de las pérdidas de peso, se puede decir que la mayor parte de los estudios realizados han

considerado variables que, en principio, no tienen por qué guardar una relación directa con las pérdidas de grasa -expectativas de autoeficacia, satisfacción marital, adherencia a los autorregistros, etc.-. Teóricamente, dichas variables influirán en las pérdidas de tejido adiposo sólo, en todo caso, a través de sus efectos previos sobre los comportamientos (alimentarios y/o de actividad) del sujeto. De esta forma, las variables que mejor deberían predecir las pérdidas de peso son aquellas que, supuestamente, son responsables de su regulación: entre ellas, los hábitos alimentarios y de actividad del individuo. Esto sería coherente, además, con las conclusiones de Wing y Jeffery (1979) respecto a que el mejor predictor que se conoce de las pérdidas de peso durante el tratamiento es la ingesta calórica. Con relación a la línea de investigación dirigida a evaluar los efectos de los tratamientos conductuales sobre la obesidad, existen al menos dos razones que pueden explicar los pobres resultados obtenidos. En primer lugar, los criterios utilizados para valorar la eficacia de los tratamientos puede que no estén siendo los más adecuados. El indicador que habitualmente se utiliza para medir los efectos de cualquier tratamiento de la obesidad es el peso del individuo; sin embargo, como es bien sabido, el peso corporal es un indicador poco válido de los niveles de grasa, máxime cuando el individuo realiza o incrementa la práctica de actividad física regular -el tejido graso es menos pesado que el tejido muscular- (Forbes, 1987; Roche, Baumgartner y Guo, 1991). Pérdidas similares de peso, en distintos individuos, pueden ir aparejadas a reducciones de grasa de diversa magnitud, dependiendo de los cambios que se realicen en la actividad y/o alimentación. La medición de los pliegues subcutáneos es una vía alternativa y/o complementaria al peso corporal para estimar el nivel de grasa de un individuo (Durnin y Womersley, 1974; Jackson y Pollok, 1978; Jackson, Pollock y Ward, 1980) y se supone que proporcionaría una valoración más precisa de la magnitud del cambio que se produce tras la aplicación de cualquier intervención terapéutica (Satwanti y Bharadwaj, 1980; Straw y Rogers, 1985; Straw y Straw, 1980). A este respecto, si bien los programas conductuales no son muy eficaces para producir cambios en el peso, en principio se desconoce en qué medida producen reducciones en el tejido adiposo. En segundo lugar, pero no por ello menos importante, mientras el objetivo de las intervenciones conductuales es modificar los hábitos de alimentación y actividad de los individuos obesos, los cambios en estas variables raramente se han medido sino que se han inferido, generalmente, a partir de las pérdidas de peso que obtienen los participantes en los estudios (Bennet, 1987; Brownell, 1982; Dubbert y Wilson, 1983). Probablemente, lo anterior sea debido a las dificultades que entraña la medición de los hábitos -así como a la escasez de instrumentos que permitan evaluarlos de forma válida, fiable y rápida- en comparación con la facilidad con la que se puede medir el peso. En todo caso, como ya señalara LeBow (1986), con suma frecuencia, “sólo los pacientes saben si han cumplido con las prescripciones del tratamiento” (p.147) y “el hecho de que el cambio conductual origine un cambio corporal es sólo una presunción” (p.148). Así, y después de muchas décadas de investigación en esta temática, se desconoce en qué medida los cambios comportamentales contribuyen a producir reducciones en el tejido adiposo. Pero, precisamente debido a esta limitación de las investigaciones sobre el tratamiento conductual de la obesidad, tampoco podemos excluir dicha relación e inferir, sin más, que los factores implicados en el mantenimiento de la obesidad son,

básicamente, de naturaleza biológica. Sin restar importancia a estas últimas variables, el hecho de que los resultados obtenidos mediante los tratamientos conductuales no sean mejores de lo que son se puede deber no tanto a que el modelo conceptual no sea válido -tal y como plantean algunos autores- sino a que los tratamientos no estén siendo eficaces -tal y como se aplican- para modificar las variables comportamentales supuestamente implicadas en el mantenimiento de la obesidad, y/o que sean otros los factores sobre los que habrían de incidir las técnicas de intervención. Pero, en todo caso, ésta sería una cuestión empírica.

Tomando en cuenta las limitaciones anteriores, el principal objetivo de este estudio es analizar en qué medida los cambios que se producen en los niveles de peso y grasa de individuos que han participado en programas dirigidos a la modificación de hábitos de alimentación y actividad física se relacionan, a corto y largo plazo, con los cambios habidos en estas últimas variables. Se pretende, en definitiva, explorar la validez del modelo conceptual del que parten las intervenciones conductuales en el ámbito de la obesidad. En consonancia con la principal hipótesis del modelo conductual para explicar el mantenimiento de la obesidad, se espera que los cambios en parámetros comportamentales relacionados con la alimentación y la actividad física se muestren predictores significativos de las pérdidas de peso y grasa subcutánea que obtengan los participantes en dichos programas del tratamiento.

Por último, y en otro orden de cosas, señalar que la estructura del artículo que se presenta se ajusta, en la medida de lo posible, a las normas propuestas por Bobenrieth (2002) para la difusión de trabajos desarrollados en el ámbito de las Ciencias de la Salud.

Método

Se trata de un estudio cuasi-experimental con medida pre y post con un solo grupo según la clasificación de las metodologías de investigación de Montero y León (2002).

Participantes

La muestra inicial del estudio está constituida por un total de 120 sujetos (21 varones y 99 mujeres) con una edad media de 40 años (desviación típica de 12,2) y un porcentaje de sobrepeso superior al 7% (media de 40,7%; desviación típica de 21,2; y rango de 7%-95%). Todos ellos son participantes de un programa de intervención conductual aplicado en el Servicio de Atención Psicológica de la Universidad de Málaga, diseñado para modificar los hábitos de alimentación y actividad física, y promover con ello la pérdida de grasa corporal de los participantes en el estudio. A lo largo de la fase de tratamiento dejaron de asistir a las sesiones (abandonos) un total de 29 sujetos. A lo largo del período total de seguimiento -un año-, la cifra de abandonos se vio incrementada en 22 sujetos más.

*Variables e instrumentos de evaluación**a) Variables predictoras*

- Control sobre la conducta alimentaria. Se ha evaluado el grado de control del individuo sobre la ingesta ante determinadas situaciones relacionadas con el consumo de alimentos. Su medición se ha llevado a cabo mediante la adaptación inicial al castellano del *Dieter's Inventory of Eating Temptations (DIET)* de Schlundt y Zimering (1988) (Berrocal, Rivas y Vidal, 1998). El *DIET* está constituido por 21 ítems, cada uno de los cuales describe una situación a la que, generalmente, se ven expuestos los sujetos cuando desean ejercer control sobre su peso corporal (ingesta bajo estados emocionales, preparando alimentos, etc.). Para cada situación se presenta un comportamiento que resultaría efectivo para promover la pérdida o el mantenimiento del peso. El sujeto debe responder indicando si, estando en dicha situación, realiza el comportamiento que se describe “Casi siempre”, “A menudo”, “A veces” o “Casi nunca”. La codificación de las respuestas al cuestionario se ha realizado de tal forma que una mayor puntuación en el mismo indicaría un mayor control sobre la conducta.
- Hábitos alimentarios. Se han tomado mediciones del consumo calórico diario, la frecuencia y velocidad de ingesta, así como la regularidad en el horario de alimentación a través de autorregistros. A partir de los datos registrados se ha obtenido y asignado una puntuación en hábitos alimentarios a cada sujeto. Dicha puntuación se ha calculado atendiendo a los criterios de codificación que se muestran en la Tabla 1. Las puntuaciones en esta variable se han interpretado en sentido ascendente: a mayor puntuación, mejores hábitos alimentarios. Los criterios de (in)adecuación utilizados para cada uno de los parámetros relativos a las conductas alimentarias han sido los siguientes:
 - a) Cantidad diaria de ingesta. La valoración de la (in)adecuación del consumo calórico diario se ha realizado a partir de las estimaciones recogidas en Mahoney y Mahoney (1976) de acuerdo al sexo, nivel de actividad y peso corporal de cada individuo.
 - b) Frecuencia diaria de ingesta. El criterio utilizado para considerar la ingesta como inadecuada se ha establecido en más de cinco o menos de cuatro comidas al día.
 - c) Horario, que se ha considerado irregular cuando el individuo realiza más de una de las comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda o cena) fuera del horario establecido para ello.
 - d) Duración o ritmo de ingesta, que ha sido considerado como inadecuado cuando la duración del almuerzo es igual o inferior a veinte minutos para dos platos de comida.
- Consumo calórico. Se han tomado mediciones de la media de calorías consumidas diariamente por los individuos. Su medición se ha realizado a través del registro, por parte del sujeto, de los alimentos y cantidades consumidas en los días de registro. Para ello, se ha utilizado el mismo autorregistro al que se hizo referencia más arriba. Para el cálculo de las calorías de los alimentos se han utilizado las tablas de calorías recogidas en Vera y Fernández (1989).

- Actividad física estructurada. Como indicador del gasto calórico se ha utilizado el tiempo semanal (minutos) dedicado a realizar actividades estructuradas, medido a través del registro, por parte del sujeto, de dicha variable (véase Vera y Fernández, 1989). Como actividad estructurada se ha contemplado cualquier tipo de deporte que realice la persona.
- Actividad física no estructurada. Entre las actividades no estructuradas se han incluido todas aquellas que, no tratándose de deportes, el individuo realiza con objeto de ejercer control sobre su peso corporal (pasear, subir escaleras, etc.). Su medición se ha llevado a cabo mediante autorregistro del tiempo semanal (minutos) que dedica el sujeto a dichas actividades (véase Vera y Fernández, 1989).

TABLA 1. Criterios de codificación de los autorregistros de alimentación.

| Parámetro | Puntuación | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | Días a la semana en los que es adecuada/o: | | | | | | | | |
| Cantidad | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Frecuencia | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Velocidad | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Horario | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Total | Suma de la puntuación asignada a cada uno de los comportamientos enumerados | | | | | | | | |

b) Pérdidas de grasa corporal

- Pérdidas de sobrepeso. La estimación de las pérdidas de grasa tomando como indicador el peso corporal se ha realizado a través del porcentaje de sobrepeso perdido: $([\text{kg. perdidos/kg. sobran}] \times 100)$. Con objeto de proceder a su cálculo se ha hecho uso de las tablas de peso elaboradas por Alastrué, Sitges, Jaurrieta y Sitges (1982) para la población española, a través de las cuales se ha estimado el peso “ideal” del individuo, un tallímetro y una báscula modelo SECA-761 para la medición del peso corporal.
- Pérdidas de grasa subcutánea. Se han tomado mediciones del grosor del pellizco de grasa subcutánea (cm.), a través de un calibrador, en dos zonas corporales: abdominal y subescapular. El procedimiento seguido para su medición está recogido en LeBow (1986).

Procedimiento

Las mediciones de las distintas variables descritas se han realizado en la fase pre-tratamiento, post-tratamiento y a los doce meses de haber finalizado la intervención. Los participantes fueron citados, en grupos de diez personas, para una primera reunión

informativa que tuvo lugar durante la primera semana del estudio. Durante la misma se tomaron medidas del peso, talla y grasa subcutánea, cumplimentaron el cuestionario de hábitos alimentarios (*DIET*), y se les hizo entrega de las tarjetas para el registro de los hábitos alimentarios y de actividad física. Se realizaron ejemplos sobre la cumplimentación de los mismos mediante modelado y ejemplificación de diferentes situaciones posibles. Con objeto de controlar el efecto de reactividad a los autorregistros, se les dieron instrucciones de que registraran durante doce días, seleccionados de los veintidós días siguientes a esta primera reunión, si bien posteriormente tan sólo se tuvieron en cuenta para su análisis los datos correspondientes a los últimos siete días registrados. Transcurridas dos semanas dio comienzo la fase de evaluación y tratamiento, la cual se prolongó entre once y dieciséis sesiones. Los tratamientos aplicados estaban dirigidos a la modificación de los hábitos de alimentación y actividad física que supuestamente se relacionan con el mantenimiento del exceso de grasa. En la penúltima sesión de tratamiento se les pidió a todos los sujetos que volvieran a cumplimentar los registros de actividad y de hábitos alimentarios durante siete días, muestreados de un total de quince. En la última sesión de tratamiento, todos los sujetos cumplimentaron el *DIET* y se volvieron a tomar medidas del peso y grosor de grasa subcutánea. A los doce meses de haber finalizado el tratamiento se procedió de nuevo a tomar medidas de los hábitos de alimentación, actividad y grasa corporal.

Resultados

Se han efectuado análisis de regresión múltiple (método *Stepwise*) de cada uno de los indicadores de grasa corporal medidos en el estudio (porcentaje de sobrepeso perdido y pliegues subcutáneos). Como variables predictoras se han considerado los hábitos alimentarios (*DIET* y puntuaciones en autorregistros), los niveles de actividad física (estructurada y no estructurada) y el consumo calórico. Se han llevado a cabo dos análisis con cada una de las variables dependientes; el primero de ellos con las medidas del post-tratamiento y, el segundo, con las obtenidas a los doce meses de seguimiento.

En la Tabla 2 se muestran las medias y desviaciones típicas de las puntuaciones en cada variable en el pre-tratamiento, post-tratamiento y seguimiento. A continuación se exponen los resultados obtenidos para los análisis de regresión de las pérdidas de peso y de las reducciones de grasa abdominal y subescapular.

TABLA 2. Estadísticos descriptivos.

| <i>Variables</i> | <i>Pre-tratamiento</i> | | <i>Post-tratamiento</i> | | <i>Seguimiento</i> | |
|------------------------|------------------------|-----------|-------------------------|-----------|--------------------|-----------|
| | <i>M</i> | <i>DT</i> | <i>M</i> | <i>DT</i> | <i>M</i> | <i>DT</i> |
| <i>DIET</i> | 33,2 | 8,2 | 46,5 | 7,4 | 44,70 | 9,30 |
| Hábitos-autorregistros | 7,4 | 3,3 | 19,20 | 4,3 | 17,80 | 7,00 |
| Ingesta calórica | 2140 | 501 | 1348 | 202 | 1465 | 394 |
| Actividad estructurada | 23,44 | 4,7 | 61,80 | 99,10 | 61,00 | 87,70 |
| Sobrepeso perdido | | - | -20,70 | 24,50 | -27,00 | 37,80 |
| Pliegue abdominal | 4,73 | 1,04 | 3,80 | 0,88 | 3,40 | 1,06 |
| Pliegue subescapular | 3,74 | 0,86 | 3,33 | 0,82 | 3,10 | 0,98 |

Pérdidas de sobrepeso

En la Tabla 3 se muestran los resultados obtenidos para el análisis de regresión del porcentaje de pérdida de sobrepeso perdido (PPS, en adelante) en el post-tratamiento y seguimiento. En el post-tratamiento, el coeficiente de correlación múltiple tiene un valor de 0,553, el de determinación de 0,306 y el de determinación ajustado de 0,281, el cual se muestra estadísticamente significativo ($F = 12,469$; $p < 0,001$). Las variables que quedan en la ecuación para las medidas post-tratamiento son el consumo calórico, los hábitos alimentarios (autorregistros) y la actividad física estructurada. El porcentaje de varianza de las pérdidas de sobrepeso al post-tratamiento que explica el modelo mediante el conjunto de regresores presentes en él con un peso estadísticamente significativo es de un 28,1%. A través del coeficiente de contribución (C) –cuyos valores se muestran en la Tabla 3- se puede obtener el peso específico que cada regresor tiene sobre el PPS. Como puede observarse, los hábitos alimentarios y los niveles de actividad estructurada son las variables que explican un mayor porcentaje de la varianza del PPS en el post-tratamiento: un 13,9% y un 10,9%, respectivamente. Para los datos correspondientes a los doce meses de seguimiento, el coeficiente de correlación múltiple tiene un valor de 0,757, el de determinación de 0,573 y el de determinación ajustado de 0,560 ($F = 44,349$; $p < 0,001$). Al igual que para los valores en el post-tratamiento, las variables que quedan en la ecuación son los hábitos alimentarios (autorregistros) y la actividad física estructurada. En este momento de medición, sin embargo, la contribución del consumo calórico no se muestra significativa. El porcentaje de varianza de las pérdidas de sobrepeso a los doce meses de seguimiento que explica el modelo es de un 56% y, de acuerdo a los coeficientes de contribución (C) obtenidos para cada uno de los predictores, los hábitos alimentarios es la variable que, a largo plazo, explica un mayor porcentaje de la varianza del PPS: un 46,5%.

TABLA 3. Variables que quedan en la ecuación de regresión del PPS en el post-tratamiento y a los 12 meses.

| <i>Variables</i> | <i>B</i> | <i>SE B</i> | <i>Beta</i> | <i>T</i> | <i>r</i> | <i>C %</i> |
|-------------------|----------|-------------|-------------|-----------|----------|------------|
| Post-tratamiento | | | | | | |
| <i>CC</i> | -1,771 | 0,008 | -0,218 | -2,335* | -0,271 | 5,9 |
| <i>HAU</i> | -1,968 | 0,538 | -0,344 | -3,660*** | -0,405 | 13,9 |
| <i>AE</i> | -6,225 | 0,022 | -0,268 | -2,783** | -0,406 | 10,9 |
| <i>(constant)</i> | 45,211 | 14,996 | - | 3,015 | - | 30,7 |
| Seguimiento | | | | | | |
| <i>HAU</i> | -3,530 | 0,453 | -0,650 | -7,794*** | -0,716 | 46,5 |
| <i>AE</i> | -0,103 | 0,034 | -0,254 | -3,050** | -0,425 | 10,8 |
| <i>(constant)</i> | 42,102 | 8,319 | - | 5,061*** | - | 57,3 |

CC: consumo calórico; HAU: hábitos alimentarios (autorregistros); AE: actividad estructurada.
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Pérdidas de grasa abdominal

En la Tabla 4 se recogen los resultados obtenidos para las medidas de grasa abdominal en el post-tratamiento y seguimiento. En el post-tratamiento, los análisis efectuados arrojan un coeficiente de correlación múltiple de 0,422; los coeficientes de determinación y de determinación ajustado tienen un valor de 0,178 y 0,159, respectivamente ($F = 9,321$; $p < 0,001$). Las variables predictoras que quedan en la ecuación en el post-tratamiento son la actividad estructurada y no estructurada. El porcentaje de varianza de las pérdidas de grasa abdominal que explican ambos predictores es de un 15,9%. Atendiendo al coeficiente de contribución, ambas variables explican, aproximadamente, el mismo porcentaje de la varianza de las pérdidas de grasa abdominal: un 9,1% el ejercicio físico y un 8,7% la actividad no estructurada. El coeficiente de correlación múltiple para las medidas obtenidas a los doce meses de seguimiento tiene un valor de 0,663, el de determinación de 0,440 y el de determinación ajustado de 0,423 ($F = 25,510$; $p < 0,001$). En el seguimiento, las variables que quedan en la ecuación son el consumo calórico y la actividad estructurada; la actividad no estructurada no se muestra como un predictor significativo a largo plazo. El porcentaje de varianza que explican ambas variables es de un 42,3%, siendo la actividad estructurada la variable que, a largo plazo, explica un mayor porcentaje de la varianza (30%).

TABLA 4. Variables de la ecuación de regresión de las medidas del pliegue abdominal al post-tratamiento y a los 12 meses.

| <i>Variables</i> | <i>B</i> | <i>SE B</i> | <i>Beta</i> | <i>T</i> | <i>r</i> | <i>C %</i> |
|-------------------|----------|-------------|-------------|----------|----------|------------|
| Post-tratamiento | | | | | | |
| <i>AE</i> | -2,538 | 0,001 | -0,306 | -3,127* | -0,299 | 9,1% |
| <i>ANE</i> | 1,204 | 0,000 | 0,299 | 3,053* | 0,291 | 8,7% |
| <i>(constant)</i> | 3,495 | 0,176 | - | 19,843** | - | 17,8 |
| Seguimiento | | | | | | |
| <i>CC</i> | 1,155 | 0,000 | 0,398 | 4,269** | 0,350 | 13,9% |
| <i>AE</i> | -7,063 | 0,001 | -0,565 | -6,064** | -0,532 | 30% |
| <i>(constant)</i> | 2,089 | 0,412 | - | 5,065** | - | 43,9% |

AE: actividad estructurada; ANE: actividad no estructurada; CC: consumo calórico
* $p < 0,01$; ** $p < 0,001$

Pérdidas de grasa subescapular

Los resultados correspondientes a los análisis de regresión efectuados para las medidas de grasa subescapular en el post-tratamiento y seguimiento se pueden observar en la Tabla 5. En el post-tratamiento, el coeficiente de correlación múltiple tiene un valor de 0,503, el de determinación de 0,253 y el de determinación ajustado de 0,236 ($F = 14,587$; $p < 0,001$). Al igual que ocurre para el pliegue de grasa abdominal en el post-tratamiento, las variables que quedan, en este caso, en la ecuación de regresión, son la actividad estructurada y no estructurada y el porcentaje de varianza que explica el modelo es un 23,6%. De acuerdo a los coeficientes de contribución, ambas variables explican un porcentaje de la varianza aproximadamente similar, aunque superior para el caso del ejercicio físico. Para las medidas correspondientes a los doce meses de

seguimiento, el coeficiente de correlación múltiple tiene un valor de 0,703, el de determinación de 0,495 y el de determinación ajustado de 0,479 ($F = 31,816$; $p < 0,001$). Las variables que quedan, en este caso, en la ecuación de regresión, son la actividad estructurada y los hábitos alimentarios (autorregistros). El porcentaje de varianza de las pérdidas de grasa subescapular que explica el modelo es de un 47,9% y es la actividad estructurada la variable que tiene un peso mayor en la predicción de los niveles de grasa subescapular (35,3%).

TABLA 5. Variables en la ecuación de regresión del grosor del pliegue subescapular al post-tratamiento y seguimiento.

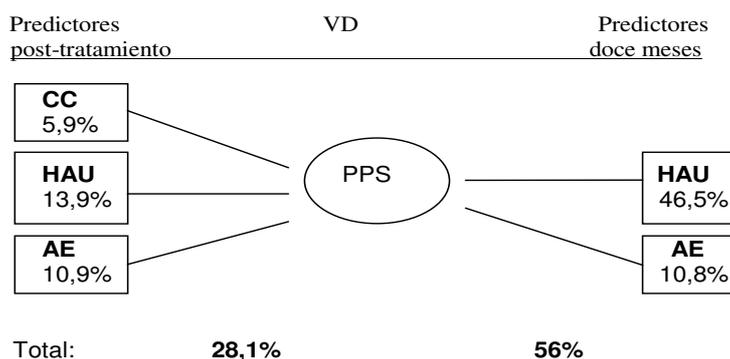
| <i>Variables</i> | <i>B</i> | <i>SE B</i> | <i>Beta</i> | <i>T</i> | <i>r</i> | <i>C %</i> |
|-------------------|----------|-------------|-------------|----------|----------|------------|
| Post-tratamiento | | | | | | |
| <i>AE</i> | -2,979 | 0,001 | -0,389 | -4,176** | -0,385 | 14,9% |
| <i>ANE</i> | 1,248 | 0,000 | 0,329 | 3,526* | 0,319 | 10,5% |
| <i>(constant)</i> | 3,051 | 0,158 | - | 19,297** | - | 25,4% |
| Seguimiento | | | | | | |
| <i>HAU</i> | -4,692 | 0,014 | -0,311 | -3,410* | -0,454 | 14,1% |
| <i>AE</i> | -6,199 | 0,001 | -0,556 | -6,096** | -0,636 | 35,3% |
| <i>(constant)</i> | 4,308 | 0,252 | - | 17,103** | - | 49,4% |

AE: actividad estructurada; ANE: actividad no estructurada; H-AU: hábitos alimentarios (autorregistros)

* $p < 0,01$; ** $p < 0,001$

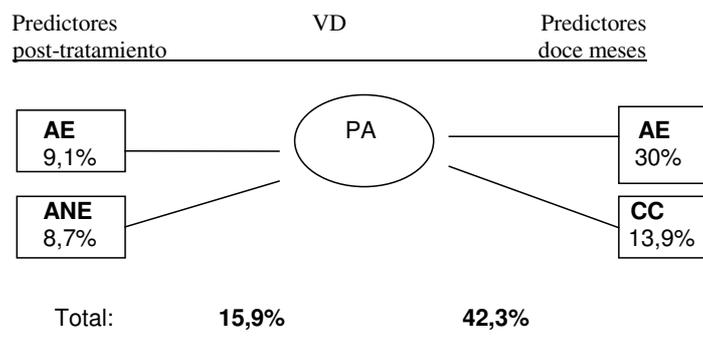
En las Figuras 1, 2 y 3 se resumen, gráficamente, los resultados obtenidos para los predictores de las pérdidas de sobrepeso (PPS), de grasa abdominal (PA) y subescapular (PS), respectivamente.

FIGURA 1. Predictores de las pérdidas de sobrepeso (PPS) y porcentaje de varianza explicada en el post-tratamiento y a los 12 meses.



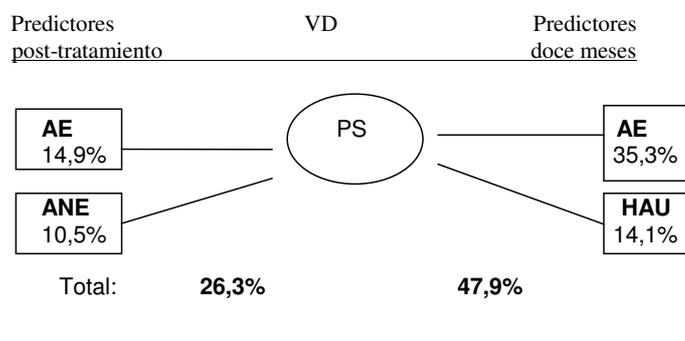
CC: consumo calórico; HAU: hábitos alimentarios-autorregistros; AE: actividad estructurada.

FIGURA 2. Predictores de las pérdidas de grasa abdominal (PA) y porcentaje de varianza explicada en el post-tratamiento y a los 12 meses.



AE: actividad estructurada; ANE: actividad no estructurada; CC: consumo calórico.

FIGURA 3. Predictores de las pérdidas de grasa subescapular (PS) y porcentaje de varianza explicada en el post-tratamiento y a los 12 meses.



AE: actividad estructurada; ANE: actividad no estructurada; HAU: hábitos (autorregistros).

Discusión

Acorde con las premisas del modelo conductual (Brownell y Wadden, 1986; Craighead y Agras, 1991; Wadden y Bell, 1990, entre otros), las intervenciones realizadas producen modificaciones en los hábitos de alimentación de los individuos obesos que van más allá de la mera reducción calórica (ingerir menos calorías). Así, los individuos que han participado en este estudio -siempre considerados como grupo- informan, tras la intervención, de mayor control de la conducta de ingesta bajo determinadas situaciones

como la preparación de alimentos o bajo estados emocionales negativos; asimismo, parámetros como la velocidad, la frecuencia o regularidad de ingesta mejoran con la aplicación de las intervenciones. Estos cambios, además, se mantienen a largo plazo. De la misma forma, las intervenciones realizadas producen modificaciones en los hábitos de actividad física, rutinaria y estructurada, de los individuos obesos. Los cambios producidos en unos y otros patrones comportamentales -alimentación y actividad- se traducen, a su vez, en pérdidas de grasa corporal (subcutánea). Más pormenorizadamente, los análisis realizados con objeto de explorar la relación entre estas dos variables (hábitos del individuo y pérdidas de grasa) reflejan distintos resultados que, a nuestro juicio, resultan de bastante interés para el tema que nos ocupa, tanto por sus implicaciones clínicas como teóricas. En primer lugar, los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad explican, todos ellos conjuntamente, un porcentaje bastante elevado de la varianza de las pérdidas de peso y de las pérdidas de grasa subcutánea, tanto a corto como a largo plazo. Los comportamientos del individuo explican un 28% de la varianza de las pérdidas de peso tras el tratamiento y dicho porcentaje asciende a un 56% a los doce meses de seguimiento. Asimismo, los hábitos del individuo explican, a corto plazo, un 16% y un 26% de las pérdidas de grasa abdominal y subescapular, respectivamente; a largo plazo, dichas cifras ascienden a un 42% y un 48%, respectivamente. En definitiva, sin restar importancia a las diversas variables de naturaleza biológica que pueden estar relacionadas con la varianza de las pérdidas de grasa, los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad que producen las intervenciones conductuales contribuyen de forma notable a la disminución del peso corporal y, lo que es más importante, de la grasa subcutánea. Así, a pesar de las dudas sobre la validez del modelo conductual en su aplicación a la obesidad (Craighead y Agras, 1991; Garner y Wooley, 1991; Wadden y Bell, 1990; Wilson, 1994; Wooley *et al.*, 1979), se puede decir que la modificación de los factores comportamentales son claves en el tratamiento de esta problemática. La escasa información que aportan las investigaciones respecto a los cambios en el comportamiento del individuo -o ausencia de los mismos- (Bennet, 1987; Brownell, 1982; Dubbert y Wilson, 1983; LeBow, 1986), amén de las pérdidas de grasa, puede llevar, como de hecho ha ocurrido, a cuestionar la implicación del comportamiento del sujeto en el mantenimiento del exceso de tejido adiposo. Consiguientemente, se hace preciso insistir en que, tanto en el ámbito aplicado como de investigación, la eficacia de las técnicas conductuales habría de valorarse a partir de las modificaciones que se produzcan en las variables sobre las que, supuestamente, pretenden incidir (los comportamientos, de alimentación y actividad, en el tema que nos ocupa) y no sólo atendiendo a las pérdidas de peso.

Si los cambios alimentarios y de actividad son, en gran medida, responsables de la reducción del tejido adiposo, la falta de eficacia de muchos tratamientos puede ser debida a limitaciones intrínsecas a la propia intervención, que hacen que el cambio de comportamiento no se produzca. Con relación a ello, y al margen de los aspectos concretos que atañen a la forma en que se aplican las intervenciones, una de las limitaciones que presenta la tarea de diseñar tratamientos eficaces para la obesidad es el hecho de que el individuo se mantiene en un marco social que continuamente modela y moldea los comportamientos que se pretenden cambiar. Mientras se le reclama insistentemente

que alcance o mantenga un peso ideal -bien *en pro* de la estética bien de su salud-, se potencia, a un mismo tiempo, una sociedad sedentaria, opulenta y alimentariamente consumista. El título del trabajo de Stuart y Davis (1972) es, en este sentido, bastante significativo ("*Slim chance in a fat world*"). Bajo dichas condiciones, con las herramientas terapéuticas de las que disponemos actualmente y con los problemas que aquejan su puesta en práctica, es posible que los tratamientos estén abocados, en muchas ocasiones, al fracaso. Al mismo tiempo, el énfasis desmedido en las explicaciones y tratamientos biológicos están sirviendo para ocultar la responsabilidad socio-cultural en el desarrollo y mantenimiento de esta problemática -y de otras alteraciones alimentarias como la anorexia y la bulimia, ampliamente vinculadas a la insatisfacción corporal (Baile, Guillén y Garrido, 2002) y al aprendizaje de métodos inadecuados para controlar el peso corporal-, para dirimir de la misma al propio individuo -lo cual dificulta aún más las intervenciones- y, por supuesto, para engrosar los beneficios económicos de empresas o similares, dedicadas a su tratamiento. Sin embargo, curiosamente cuando el cambio de conducta se muestra "difícil", suele ser pauta relativamente común en el seno de la Psicología buscar explicaciones en las que se responsabiliza a factores de naturaleza biológica de dicha resistencia -bajo el presupuesto, poco fundamentado por otra parte, de que si algo fuera "aprendido" tendría que ser fácil su modificación.

Por otra parte, los resultados obtenidos en este estudio indican que el peso que ejercen los factores comportamentales sobre las pérdidas de grasa -sean medidas a través del peso o del grosor de los pliegues- es mucho mayor a largo que a corto plazo. Estos resultados pueden ser debidos a los cambios en la actividad física, la cual ejerce su efecto sobre la reducción del tejido adiposo a medio y largo plazo, fundamentalmente (Harris y Hallbauer, 1973; Ruiz de Adana, Tinahones y Soriguer, 1994; Zegman, Wilson y Dubbert, 1979). Igualmente, los análisis de regresión efectuados indican que las pérdidas de sobrepeso se relacionan, en mayor medida, con los cambios en la alimentación, tanto a corto como a largo plazo; mientras que, por el contrario, las pérdidas de grasa subcutánea se asocian, fundamentalmente, con los hábitos de actividad física, ya sea en el post-tratamiento como a los doce meses de seguimiento. Con relación a ello, es conocido que las restricciones calóricas no sólo conllevan pérdidas de grasa sino también de tejido no graso; mientras que la práctica de ejercicio físico facilita la reducción del tejido adiposo a la vez que preserva e incluso fortalece la masa muscular (Donahoe, Lin, Kirschenbaum y Keeseey, 1984; Forbes, 1987; Mole, Stern, Schultz, Bernauer y Holcomb, 1989; Roche *et al.*, 1991; Satwanti y Bharadwaj, 1980). De esta forma, es razonable que los cambios en los hábitos alimentarios se vean reflejados, fundamentalmente, en indicadores como el peso, mientras que el incremento del ejercicio físico tenga un peso mayor sobre las pérdidas de grasa del individuo -la cual, en última instancia, es la que se pretende reducir-. Consiguientemente, los tratamientos -ya sean psicológicos o de otra naturaleza- habrían de incidir no sólo en la reducción de la ingesta -como suele ser bastante común- sino también en el incremento del gasto, dado que éste guarda una mayor relación con los cambios en el tejido adiposo.

Por último, mientras que a corto plazo (post-tratamiento), ambos tipos de actividad -estructurada y no estructurada- explican un porcentaje aproximadamente similar de la varianza de las medidas de los pliegues subcutáneos, a largo plazo y en ambos pliegues

se observa que el peso lo ejerce, fundamentalmente, la actividad física estructurada. Estos resultados se pueden interpretar en el sentido de que es más efectivo, para producir pérdidas de grasa, la práctica regular de algún tipo de ejercicio físico que el incremento del gasto calórico a través de otro tipo de actividades más rutinarias. Lo anterior, amén de pertenecer al terreno del sentido común, no es ninguna novedad; son relativamente bien conocidos los efectos de la actividad deportiva sobre la composición del organismo (Martin, 1994). Además de producir mayores pérdidas de grasa, la práctica apropiada de ejercicio físico ya conlleva, por sí misma, importantes beneficios adicionales para la salud del sujeto, los cuales difícilmente pueden obtenerse mediante otro tipo de actividad (Blair *et al.*, 1989). Así, al menos para muchos individuos, sería preferible el incremento de la actividad estructurada frente a la no estructurada. Sin embargo, cada vez se enfatiza más que los programas conductuales atiendan al incremento de la actividad no estructurada en detrimento del fomento de la práctica de ejercicio físico (Blair *et al.*, 1989; DeBusk, Stenestrand, Sheehan y Haskell, 1990; Thompson, Darvie, Lahey y Cureton, 1982; Wood, Stefanick, Williams y Haskell, 1991). Dicho énfasis deviene, fundamentalmente, de los resultados de diversas investigaciones que muestran que la adherencia es mayor y se mantienen mejor los cambios relativos a la actividad rutinaria frente a los incrementos en el ejercicio físico (Epstein, 1986; Epstein, Wing, Koeske, Ossip y Beck, 1982). Pero, sin restar importancia al fomento de la actividad no estructurada -que, para muchos individuos, es la única vía que les queda para desarrollar un estilo de vida menos sedentario debido, entre otras, a la presencia de anomalías físicas que limitan la posibilidad de practicar algún deporte- tendría bastante interés clínico estudiar por qué no se modifican y/o mantienen a largo plazo y en un alto porcentaje de los individuos, los patrones relacionados con la práctica de actividades aeróbicas. En línea con Dubbert (1992), existe un importante contraste entre lo mucho que hoy sabemos respecto a los favorables efectos que tiene la práctica de actividad física y lo poco que se ha avanzado respecto a por qué existen tantas dificultades a la hora de modificar dichos hábitos y, por ende, a la hora de cambiarlos.

Referencias

- Alastrué, A., Sitges, A. S., Jaurrieta, E. y Sitges, A. C. (1982). Valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población. *Medicina Clínica*, 78, 407-415.
- Baile, J.I., Guillén, F. y Garrido, E. (2002). Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud/International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2, 439-450.
- Bennet, G. A. (1987). Behaviour therapy in the treatment of obesity. En A. Boakes, D. Popplewell y M. Burton (eds.), *Eating habits. Food, physiology, and learned behaviour* (pp. 45-74). Nueva York: Wiley.
- Berrocal, C., Rivas, T. y Vidal, C. (1998). *Propiedades psicométricas del inventario de tentaciones alimentarias en sujetos que hacen dieta (DIET)*. Trabajo presentado en el V Congreso de Evaluación Psicológica. Málaga.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Paffenbarger, R. S., Clark, D. G., Cooper, K. H. y Gibbons, L. W. (1989). Physical fitness and all-cause mortality: A prospective study of healthy men and women. *Journal of the American Medical Association*, 262, 2395-2401.

- Bobenrieth, M.A. (2002). Normas para revisión de artículos originales en Ciencias de la Salud. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud/International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2, 509-523.
- Bray, G. A. (1992). Drug treatment of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 55, 538-544.
- Brownell, K. D. (1982). The addictive disorders. En C. Franks, G. Wilson y P. Kendall (eds.), *Annual Review of Behavior Therapy* (Vol. 8) (pp. 208-272). Nueva York: Guilford.
- Brownell, K. D. y Wadden, T. A. (1986). Behavior therapy for obesity: Modern approaches and better results. En K. D. Brownell y J. P. Foreyt (eds.), *The physiology, psychology, and treatment of eating disorders* (pp. 180-197). Nueva York: Basic Books.
- Craighead, L. W. y Agras, W. S. (1991). Mechanisms of action in cognitive-behavioral and pharmacological interventions for obesity and bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 115-125.
- DeBusk, R. F., Stenestrand, U., Sheehan, M. y Haskell, W. L. (1990). Training effects of long versus short bouts of exercise in healthy subjects. *American Journal of Cardiology*, 65, 1010-1013.
- Donahoe, C. P., Lin, D. H., Kirschenbaum, D. S. y Keesey, R. E. (1984). Metabolic consequences of dieting and exercise in the treatment of obesity. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 827-834.
- Dubbert, P. M. (1992). Exercise in behavioral medicine. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 613-618.
- Dubbert, P. M. y Wilson, G. T. (1983). Failures in behavior therapy for obesity: Causes, correlates and consequences. En E. Foa y P. Emmelkamp (eds.), *Failures in behavior therapy* (pp. 263-288). Nueva York: Wileys.
- Durnin, J. y Womersley, J. (1974). Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*, 32, 77-97.
- Epstein, L. H. (1986). Treatment of childhood obesity. En K. D. Brownell y J. P. Foreyt (eds.), *Handbook of eating disorders: Physiology, psychology, and treatment of obesity, anorexia, and bulimia* (pp. 159-179). Nueva York: Basic Books.
- Epstein, L. H., Wing, R. R., Koeske, R., Ossip, D. y Beck, S. (1982). A comparison of lifestyle changes in obese children. *Behavior Therapy*, 13, 651-665.
- Forbes, G. B. (1987). *Human body composition: Growth, aging, nutrition and activity*. Nueva York: Springer-Verlag.
- Garner, D. M. y Wooley, S. C. (1991). Confronting the failure of behavioral and dietary treatments for obesity. *Clinical Psychology Review*, 11, 729-780.
- Grilo, C. M. y Pogue-Geile, M. F. (1991). The nature of environmental influences on weight and obesity: A behavior genetic analysis. *Psychological Bulletin*, 110, 520-537.
- Harris, M. B. y Hallbauer, E. S. (1973). Self-directed weight control through eating and exercise. *Behaviour Research and Therapy*, 11, 523-529.
- Jackson, A. S. y Pollock, M. L. (1978). Generalized equations for predicting body density of men. *British Journal of Nutrition*, 40, 497-504.
- Jackson, A. S., Pollock, M. L. y Ward, A. (1980). Generalized equations for predicting body density of women. *Medicine Science Sports Exercise*, 12, 175-182.
- LeBow, M. D. (1986). *Obesidad infantil. Una nueva frontera de la terapia conductual*. Barcelona: Paidós.
- Machado, P.P., Gonçalves, S., Machado, B., Santos, L. y Santos, R. (2001). Tratamento cognitivo comportamental em grupo da perturbação de ingestão alimentar compulsiva: Um estudo exploratório. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud/International Journal of Clinical and Health Psychology*, 1, 307-316.

- Mahoney, M. J. y Mahoney, K. (1976). *Permanent weight control: A total solution to a dieter's dilemma*. Nueva York: W.W. Norton.
- Martin, G. (1994). La medida de la masa grasa. En F. J. C. Soriguer (ed.), *La obesidad. Monografía de la Sociedad Española de Endocrinología* (pp. 3-17). Madrid: Díaz de Santos.
- Mole, P. A., Stern, J. S., Schultz, C. L., Bernauer, E. M. y Holcomb, B. J. (1989). Exercise reverses depressed metabolic rate produced by severe caloric restriction. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 21, 29-33.
- Montero, I. y León, O.G. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud/International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2, 503-508.
- Roche, F. A., Baumgartner, R. N. y Guo, S. (1991). Anthropometry: Classical and modern approaches. En R. G. Whitehead y A. Prentice (eds.), *New techniques in nutritional research* (pp. 31-48). San Diego: Academic Press.
- Ruiz de Adana, M. S., Tinahones, F. y Soriguer, F. J. C. (1994). Ejercicio y obesidad. En F. J. C. Soriguer (ed.), *La obesidad. Monografía de la Sociedad Española de Endocrinología* (pp. 269-284). Madrid: Díaz de Santos.
- Satwanti, I. P. S. y Bharadwaj, H. (1980). Fat distribution in lean and obese young Indian women: A densitometric and anthropometric evaluation. *American Journal of Physical Anthropology*, 53, 611-616.
- Schlundt, D. G. y Zimring, R. T. (1988). The Dieter's Inventory of Eating Temptations: A measure of weight control competence. *Addictive Behaviors*, 13, 151-164.
- Straw, M. K. y Rogers, T. (1985). Obesity assessment. En W. W. Tryon (ed.), *Behavioral assessment in behavioral medicine* (pp. 19-65). Nueva York: Springer Publishing Company.
- Straw, R. B. y Straw, M. K. (1980, noviembre). *The generalizability of skinfold measures in obesity treatment outcome studies*. Comunicación presentada en la Reunión de la Association for Advancement of Behavior Therapy. Nueva York.
- Stuart, R. B. y Davis, B. (1972). *Slim chance in a fat world: Behavioral control of obesity*. Champaign, IL: Research Press.
- Thompson, J. K., Darvie, G. J., Lahey, B. B. y Cureton, K. J. (1982). Exercise and obesity: Etiology, physiology, and intervention. *Psychological Bulletin*, 91, 55-79.
- Vera, M. y Fernández, M. (1989). *Prevención y tratamiento de la obesidad*. Barcelona: Martínez-Roca.
- Wadden, T. A. y Bell, S. T. (1990). Obesity. En A. S. Bellack, M. Hersen y A. E. Kazdin (eds.), *International handbook of behavior modification and therapy* (pp. 449-473). Nueva York: Plenum Press.
- Wadden, T. A. y Letizia, K. A. (1992). Predictors of attrition and weight loss in patients treated by moderate and severe caloric restriction. En T. A. Wadden y T. B. Van Itallie (eds.), *Treatment of seriously obese patient* (pp. 383-410). Nueva York: Guilford Press.
- Weintraub, M. (1992). Long-term weight control: The national Heart, Lung, and Blood Institute funded multimodal intervention study. *Clinical Pharmacological Therapy*, 51, 581-646.
- Wilson, G. T. (1980). Behavior therapy and the treatment of obesity. En W. R. Miller (ed.), *The addictive behaviors. Treatment of alcoholism, drug abuse, smoking, and obesity* (pp. 207-237). Nueva York: Elmsford.
- Wilson, G. T. (1994). Behavioral treatment of obesity: Thirty years and counting. *Advances in Behavior Research and Therapy*, 16, 31-75.
- Wilson, G. T. y Brownell, K. D. (1980). Behavior therapy for obesity: An evaluation of treatment outcome. *Advances in Behavior Therapy and Research*, 3, 49-86.

- Wing, R. R. y Jeffery, R. W. (1979). Outpatient treatments for obesity: A comparison of methodology and clinical results. *International Journal of Obesity*, 3, 261-279.
- Wood, P. D., Stefanick, M. L., Williams, P. T. y Haskell, W. L. (1991). The effects on plasma lipoproteins of a prudent weight-reducing diet with or without exercise in overweight men and women. *New England Journal of Medicine*, 325, 461-466.
- Wooley, S. C., Wooley, O. W. y Dyrenforth, S. R. (1979). Theoretical, practical and social issues in behavioral treatment of obesity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12, 3-25.
- Zegman, M., Wilson, G. T. y Dubbert, P. (1979, diciembre). *The role of exercise in the behavior treatment of obesity*. Comunicación presentada en la Society for Behavioral Medicine, San Francisco.