

### Artículo Original

## Eficacia y predictores de cumplimiento de un programa terapéutico en pacientes con obesidad grado II complicada o mórbida, no candidatos a programa de cirugía

### Assessment of compliance and effectiveness of our therapeutic-educational program for patients with grade II obesity with complications and morbid obesity who do not pass the bariatric surgery protocol

Gómez Candela Carmen, Palma Milla Samara, Piedra León María, Bermejo Laura, Loria Kohen Viviana

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario La Paz. IDIPAZ. Universidad Autónoma de Madrid

#### RESUMEN

El tratamiento de la obesidad requiere de un abordaje multidisciplinar, hecho que se traduce en un elevado consumo de recursos sanitarios que, en ocasiones, parecen estar siendo "malgastados". El objetivo principal de este estudio es la evaluación del cumplimiento y eficacia de nuestro programa terapéutico-educativo en aquellos pacientes con obesidad mórbida que no pasan al programa de cirugía bariátrica por no reunir los criterios exigidos para el mismo y en pacientes con Obesidad grado II complicada. Como objetivo secundario, tratamos de identificar algún factor predictor de adherencia a dicho programa.

Se evalúan un total de 115 pacientes. El IMC medio inicial fue de  $41 \pm 6$  kg/m<sup>2</sup>.

La motivación que mostraron para perder peso fue, principalmente, la existencia de patología asociada. Presentaban un alto índice de riesgo cardiovascular: el 35% hipertensión arterial, un 25 % hiperlipemia, el 19% diabetes mellitus tipo 2 y un 35 % eran fumadores activos. La obesidad se había establecido antes de los 20 años en aproximadamente la mitad de los pa-

cientes (50 %) y se asociaba a rasgos de compulsividad alimentaria en un 53 %. Sólo el 30% realizaba algún tipo de actividad física en su tiempo libre.

El 46 % abandonaron el programa en los 6 primeros meses; de ellos el 33% (38 pacientes) acudieron únicamente a la primera consulta. Con respecto a los factores relacionados con una mayor tasa de abandonos, sólo alcanzó significación estadística la asistencia al curso completo de educación, esto es, el abandono fue más frecuente entre los pacientes que no asistían a los cursos de educación. Y existe una tendencia a una menor tasa de abandono entre aquellos pacientes que recibieron tratamiento farmacológico o sustitutos de comidas como complemento al programa. En lo que respecta a la consecución de objetivos a los 6 meses, el 40 % no consiguen ningún grado de reducción de peso; el 21 % pierden menos de un 5% del peso inicial; el 25 % entre el 5 y el 10% y sólo un 14 % pierden el 10% o más del peso de partida. El referido es el perfil del paciente obeso más complicado con el que nos podamos encontrar, sin embargo son necesarios estudios bien diseñados que permitan aclarar mejor cuales son los factores que intervienen en la motivación de un paciente obeso de estas características que inicia un programa terapéutico.

#### Correspondencia:

Carmen Gómez Candela  
Hospital Universitario La Paz. Madrid  
carmengomezca@candela.net

#### PALABRAS CLAVE

Obesidad, cirugía bariátrica.

## ABSTRACT

Treatment of obesity requires a multidisciplinary approach. This fact translates into a high consumption of health resources that, at times, seem to be "wasted". The main objective of this study is the assessment of compliance and effectiveness of our therapeutic-educational program for patients with morbid obesity who do not pass the bariatric surgery program because they do not meet the criteria required and for patients with grade II obesity complicated. As a secondary objective, we try to identify any predictor of adherence to the program.

We evaluate a total of 115 patients. The average initial BMI was  $41 \pm 6$  kg/m<sup>2</sup>. The motivation to lose weight showed was mainly the existence of co morbidity. The patients had a high index of cardiovascular risk: 35% hypertension, 25% hyperlipidemia, 19% diabetes mellitus type 2 and 35% were active smokers. Obesity was established before age 20 in 50% of patients and was associated with food compulsive habits in 53%. Only 30% performed some type of physical activity. Forty six percent patients left the program in the first 6 months, of whom 33% (38 patients) attended only to the first query. A factor associated significantly with higher drop-out rate was not attend to education courses. And there is a trend toward lower dropout rate among patients who received drug treatment or meal replacements to complement the program. With respect to the achievement of targets at 6 months, 40% do not get any degree of weight reduction, 21% lost less than 5% of initial weight, 25% between 5 and 10% and only 14% lose 10% or more of baseline weight. The profile of obese patients in this study is one of the most complicated in this pathology, however well-designed studies are needed to enable better clarify which factors are involved in the motivation of an obese patient with these characteristics to start a treatment program.

## KEY WORDS

Obesity, bariatric surgery.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica cuya prevalencia ha superado ya todas las predicciones hechas por las autoridades sanitarias, siendo, actualmente, un problema de salud de gran trascendencia socio- económica y sanitaria; no sólo en países desarrollados, sino también en determinadas áreas urbanas en países en desarrollo, donde parece estar adquiriendo incluso ma-

yor relevancia (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 35, 36). Por su creciente frecuencia y sus especiales características, la obesidad tiene un gran impacto sobre calidad de vida de los pacientes, pues se asocia a mayor co-morbilidad, mortalidad y gasto sanitario (10,11, 28).

El tratamiento de la obesidad requiere de un abordaje multidisciplinar, hecho que se traduce en un elevado consumo de recursos sanitarios que, en ocasiones, parecen estar siendo "malgastados". Ello se debe a que, con frecuencia, los programas terapéuticos y educativos estándar presentan una elevada tasa de abandonos y escasa eficacia, considerando como eficaz aquel programa que consigue al menos una pérdida de peso del 10% del peso basal mantenida en el tiempo (12, 13). Este criterio de pérdida de un 10% del peso inicial está basado en el documentado impacto que dicha reducción tiene tanto sobre los factores de riesgo cardiovascular frecuentemente asociados a la obesidad, como sobre la enfermedad cardiovascular en sí misma (14,15, 37).

Algunos estudios han intentado identificar factores que puedan predecir el cumplimiento y la eficacia de los programas educativos-terapéuticos en el tratamiento de la obesidad y en general ponen de manifiesto ciertas tendencias: conseguir una reducción del aporte calórico diario, un aumento significativo del ejercicio físico, partir de expectativas modestas y realistas y un adecuado grado de motivación y auto-control de los pacientes, entre otros (16, 17, 18, 19, 20, 34, 35).

En la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital La Paz, tratamos prioritariamente a pacientes con obesidad de grado II con complicaciones asociadas y con obesidad grado III o mórbida (21).

El programa terapéutico-educativo específico que aplicamos a los pacientes obesos consiste en: una consulta inicial médica y de enfermería, seguida de 4 sesiones educativas sobre alimentación saludable en grupos de más de 50 personas y finalmente, educación dietético-conductual con periodicidad mensual, en grupos de no más de 5 personas. En la primera consulta, los pacientes se comprometen por escrito a asistir al programa educativo, a todas las consultas médicas y de enfermería previstas y a perder al menos un 10% de su peso inicial en los siguientes 6 meses. Así mismo contamos con una Vía Clínica actualizada que además incluye nuestro protocolo de Cirugía Bariátrica (22).

El objetivo principal de este estudio es la evaluación del cumplimiento y eficacia de nuestro programa terapéutico-educativo principalmente en aquellos pacientes

con obesidad mórbida que no pasan al programa de cirugía bariátrica por no reunir los criterios exigidos para el mismo y en pacientes con Obesidad grado II complicada. Como objetivo secundario, tratamos de identificar algún factor predictor de adherencia a dicho programa que nos ayude a seleccionar en el futuro a los pacientes con mayor probabilidad de éxito con esta intervención terapéutica, con la intención de optimizar los escasos recursos con los que contamos.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se incluyeron un total de 115 pacientes seleccionados al azar del total de pacientes remitidos a la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital La Paz para evaluación por obesidad grado III u obesidad grado II con complicaciones asociadas, en los últimos 3- 5 años. Aquellos pacientes que, tras ser convenientemente evaluados, reunían los criterios adecuados para pasar al programa de cirugía de obesidad, fueron excluidos del presente estudio.

En la primera consulta médica, los pacientes se comprometieron, mediante un documento escrito diseñado con dicho fin, a asistir de forma regular al citado programa educativo, a todas las revisiones médicas y de enfermería, así como a perder un 10% del peso inicial en un periodo de 6 meses. El incumplimiento de este acuerdo podría conllevar que el paciente fuese dado de alta de la consulta (23, 24).

Se analizó la tasa de asistencia al programa educativo, a las revisiones médicas y de enfermería programadas en los 6 meses posteriores a la primera consulta y firma del compromiso.

Se analizaron los siguientes parámetros: sexo, edad, motivación para la pérdida de peso, antecedentes personales y familiares de factores de riesgo cardiovascular, consumo de tóxicos, existencia de patología concomitante, antecedentes psiquiátricos, existencia de compulsividad en la alimentación, actividad física en el trabajo y en el tiempo libre, realización de dietas con anterioridad, antecedentes familiares de obesidad, edad de inicio de la obesidad. Se incluyeron datos de la exploración física [peso en kg., índice de masa corporal (IMC) en kg/m<sup>2</sup>, tensión arterial (TA) en mmHg] de las visita 0

(visita inicial) y a los 6 meses. Además, se recogen las determinaciones bioquímicas generales realizadas en la consulta, así como la prescripción de medicación o sustitutos nutricionales específicos para el tratamiento de la obesidad (25).

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete de análisis de datos SPSS. Versión 11. Los resultados se expresan en frecuencias o como media  $\pm$  desviación estándar. Las relaciones entre los distintos parámetros se estudiaron mediante el Test Chi Cuadrado. El nivel de significación estadística se estableció para una  $p > 0,05$ .

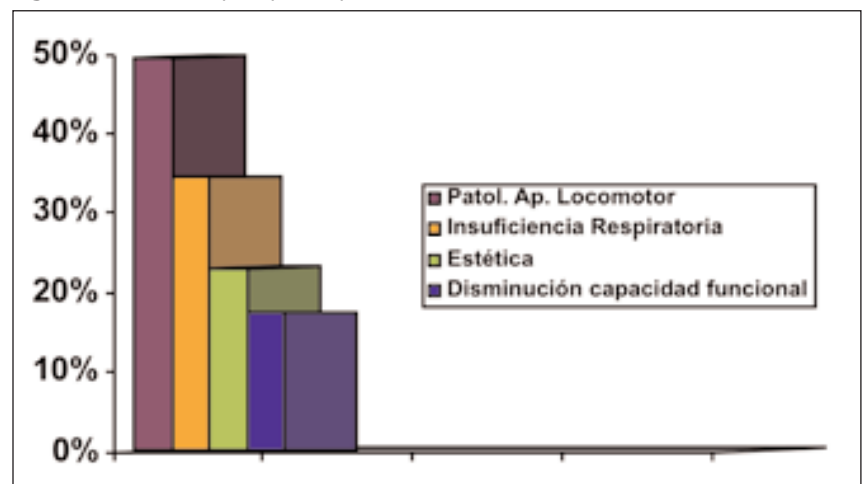
## RESULTADOS

Se evalúan un total de 115 pacientes. La distribución por sexos fue de 30% hombres y 70% mujeres. La edad media en la primera consulta fue de  $40 \pm 14$  años (rango 15-71 años). La motivación que mostraron para perder peso fue, principalmente, la existencia de patología asociada (siendo la más frecuente la patología del aparato locomotor (49%), seguida en un 34% por la insuficiencia respiratoria); en un 23% la motivación principal fue la estética y, por último, en un 17 % la disminución de la capacidad funcional. Figura 1.

Los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que presentaban los pacientes analizados fueron los siguientes: el 35% de los pacientes padecían hipertensión arterial (HTA), un 25 % hiperlipemia, el 19% diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) y un 35 % eran fumadores activos.

Como comorbilidad asociada a la obesidad en este grupo de pacientes encontramos: patología del aparato locomotor en el 35%, principalmente, patología lumbar,

Figura 1. Motivación para perder peso.



artrosis y artralgias; el 34% tenían antecedentes psiquiátricos (en su mayoría ansiedad y depresión); un 19% asociaba patología respiratoria, siendo lo más habitual el asma y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS); por último un 7% de los pacientes presentaban patología cardiovascular.

En cuanto a los antecedentes familiares de los pacientes, un 64% tenían al menos un familiar de primer grado con obesidad, el 51% tenían antecedentes de HTA, un 47% de DM-2, enfermedad cardiovascular en el 42% e hiperlipemia en el 23%.

La obesidad se había establecido antes de los 20 años en aproximadamente la mitad de los pacientes (50%) y se asociaba a rasgos de compulsividad alimentaria un 53%. El 77% de los pacientes había realizado previamente algún tratamiento dietético con éxito. Frecuentemente, los pacientes desempeñaban un puesto de trabajo sedentario 59% y sólo el 30% realizaba algún tipo de actividad física en su tiempo libre.

El IMC medio en la primera consulta fue de  $41,54 \pm 6,72$  kg/m<sup>2</sup>; la TA sistólica media fue de  $130 \pm 22$  mmHg y la TA diastólica media fue de  $82 \pm 14$  mmHg.

En cuanto al seguimiento, 53 pacientes abandonaron el programa en los 6 primeros meses, lo que supone un 46% del total; de ellos el 33% (38 pacientes) acudieron únicamente a la primera consulta médica y de enfermería, es decir, abandonaron en el día de la primera consulta, momento en el que se les explica en qué consiste el programa terapéutico. De los pacientes que continúan el seguimiento (62 en total), el 19,6% realizaron tratamiento con Sibutramina, Orlistat o Sustitutos de comidas como complemento al programa. La relación entre distintas características de los pacientes y el abandono se describe en la tabla 1.

En la tabla 1 se recogen los factores que podrían estar relacionados con una mayor tasa de abandonos. De todos los factores analizados, sólo alcanzó significación estadística la asistencia al curso de educación, esto es, el abandono fue más frecuente entre los pacientes que no asistían a los cursos de educación. Existe una tendencia a una menor tasa de abandono entre aquellos pacientes que recibieron tratamiento farmacológico O sustitutos de comidas como complemento al programa educativo- terapéutico, sin alcanzar, no obstante, significación estadística.

**Tabla 1.** Relación entre el abandono del programa y las distintas características de los pacientes.

	ABANDONO (%)	NO ABANDONO (%)	p
TABAQUISMO	72,5	27,5	0,13
NO TABAQUISMO	58,1	41,9	
AP PSIQUIÁTRICOS	66,7	33,3	0,87
NO AP PSIQUIÁTRICOS	62,2	37,8	
OBESIDAD < 20 AÑOS	70,3	29,7	0,23
NO OBESIDAD <20 AÑOS	51,3	48,7	
COMPULSIVIDAD	72,7	27,3	0,1
NO COMPULSIVIDAD	57,4	42,5	
SEXO: HOMBRES	59,5	40,5	0,35
SEXO: MUJERES	71,4	28,6	
FÁRMACOS/SUSTITUTOS	45,4	54,5	0,08
NO FÁRMACOS/SUSTITUTOS	67,7	32,2	
CURSO EDUCACIÓN	49,3	50,7	<b>&lt;0,001</b>
NO CURSO EDUCACIÓN	86,8	13,1	
DIETAS PREVIAS	64,8	35,2	0,51
NO DIETAS PREVIAS	57,7	42,3	

En lo que respecta a la consecución de objetivos a los 6 meses, el 40 % no consiguen ningún grado de reducción de peso; el 21 % pierden menos de un 5% del peso inicial; el 25 % entre el 5 y el 10% y sólo un 14 % pierden el 10% o más del peso de partida. Figura 2.

Considerando el total de pacientes, sólo un 20 % del total de pacientes iniciales pierden un 5% o más del peso inicial y solamente un 7 % pierden un 10% o más. Por ello sólo el 27 % cumpliría el objetivo inicial pactado en la primera consulta.

## DISCUSIÓN

Al igual que en otros estudios (20, 31), el perfil del paciente obeso que acude a nuestra consulta es una mujer de mediana edad que presenta una obesidad grado II o III con múltiples antecedentes patológicos personales y familiares asociados, fundamentalmente, otros factores de riesgo cardiovascular. La relación entre obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, hiperlipemia ha quedado sobradamente demostrada así como el aumento en el riesgo cardiovascular que conlleva su asociación (5, 6, 27, 28) agrupando o no dichas patologías bajo el nombre de síndrome metabólico o de resistencia a la insulina (24).

La tasa de abandono a los 6 meses (46% del total) fue muy elevada. Otros estudios (20, 21, 31) muestran tasas de abandono de 30% a los 24 meses y de 52% a los 12 meses. Un gran porcentaje de pacientes en

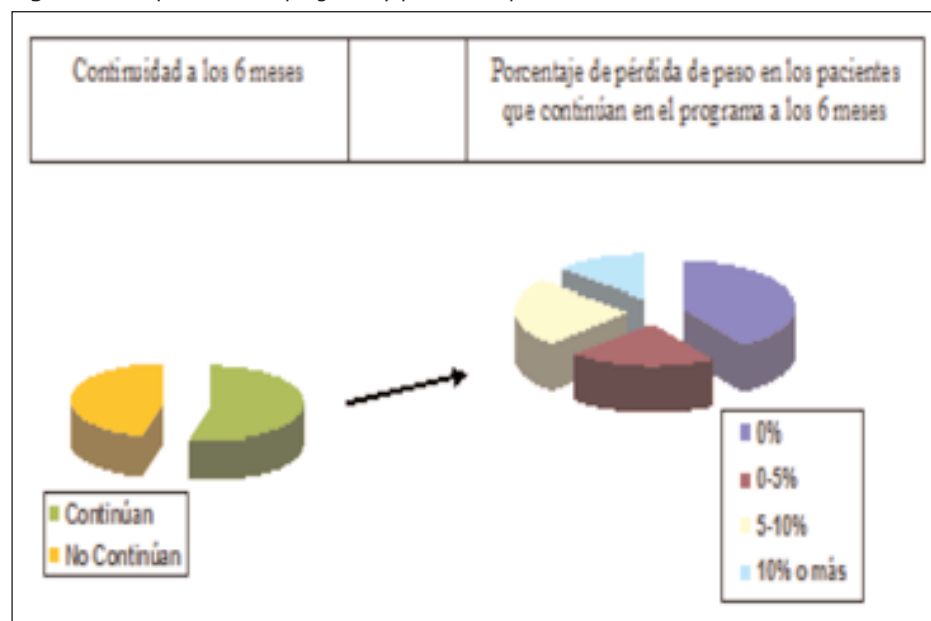
nuestro estudio (33% del total) abandonan el mismo en el momento en que se les explica en qué consiste el programa y cuáles son los objetivos a conseguir. Este hecho podría traducirse como el resultado de una pobre motivación real para la pérdida de peso, o bien, la existencia de una discordancia entre las expectativas del paciente y los objetivos inicialmente planteados por el equipo médico en la consulta.

Se ha demostrado en diferentes estudios (17, 20, 30) que plantear objetivos de pérdida de peso o y/o reducción de IMC más realistas, ejercen, con la consecución de los mismos, un refuerzo positivo en el paciente que conlleva una mejoría de la adherencia al programa terapéutico y permite obtener mejores resultados. De todo lo anteriormente expuesto, puede extraerse como conclusión, que uno de los factores predictores de éxito en los programas de pérdida de peso es la motivación del paciente, no sólo en el momento inicial sino durante todo el proceso, siendo muy importante en las fases de mantenimiento.

En nuestros pacientes, los factores relacionados con una mayor tasa de abandono fueron: el tabaquismo y la obesidad de comienzo juvenil, factores ya identificados en otros estudios (21, 19, 20). También se asociaron a mayor tasa de abandonos, la existencia de rasgos de compulsividad en la conducta alimentaria, el sexo femenino, el no recibir tratamiento adyuvante farmacológico y la no asistencia al curso inicial de educación. En nuestro estudio no se encontró asociación entre los antecedentes psiquiátricos y la

tasa de abandono como se ha visto en otros estudios (32). Existe una tendencia a una menor tasa de abandono entre aquellos pacientes que recibieron tratamiento complementario al programa educativo- terapéutico, aunque no alcanzó significación estadística. Ello podría traducir un mayor grado de adherencia entre los pacientes que reciben alguna "medida adicional" que les ayude a conseguir la pérdida de peso. Únicamente, resultó estadísticamente significativa la asociación entre el porcentaje de abandonos y la no asistencia al curso de educación, indicando mayor frecuen-

**Figura 2.** Cumplimiento del programa y pérdida de peso a los 6 meses.



cia de abandono entre los pacientes que no llegaban a asistir al curso de educación; ello podría interpretarse como lo que quizá sea un factor de selección del grupo de pacientes con mayor motivación ante un programa educacional. Apoyando esta hipótesis de la motivación como principal factor de éxito para alcanzar y mantener una pérdida de peso eficaz, tenemos los datos del Nacional Weight Control Registry (16) que nos muestran cómo un 44,6% de las personas que habían conseguido perder un mínimo de 13,4 kg manteniéndolo más de 5 años lo habían conseguido sin ningún tipo de ayuda, realizando dieta baja en calorías y grasas e incrementando el ejercicio físico.

La reducción de peso fue moderada en aquellos pacientes que continuaban en seguimiento a los 6 meses. Únicamente un 20% del total de pacientes iniciales pierden un 5% o más del peso inicial y solamente un 7% pierden al menos el 10% pactado en la primera consulta. Existen escasos estudios en la literatura sobre la reducción de peso con programas basados en dieta y ejercicio basados en la definición anteriormente mencionada de pérdida de peso eficaz o exitosa y mantenida. Siguiendo esta definición, uno de estos programas en 1999 consiguió un 20,7% de éxito (12) y más recientemente el Diabetes Prevention Program (27) consiguió que un 37% de los participantes mantuvieran una pérdida de peso de al menos un 7 % en una media de tiempo de 3 años. Nuestros resultados en cuanto a adherencia al programa y pérdida de peso son bastante modestos, especialmente, si tenemos en cuenta la cantidad de recursos empleados. Sin embargo es esencial tener claro que se trata del perfil del paciente obeso más complicado con el que nos podamos encontrar, que ya parten de numerosos fracasos previos y en los cuales ya se ha demostrado que la mejor opción es el programa de cirugía.

Esto hace necesario que nos planteemos la conveniencia de establecer criterios de selección más adecuados para de ese modo optimizar los recursos actualmente disponibles y ofrecer el programa educativo-terapéutico específico para obesidad mórbida a aquellos pacientes que mayor beneficio obtendrán de la intervención. Así mismo, son necesarios estudios bien diseñados que permitan aclarar mejor cuales son los factores que intervienen en la motivación del paciente que inicia un programa de pérdida de peso, así como posibles alternativas a las consultas habituales( plataformas de seguimiento online etc...).A la vista de los resultados de este estudio, en el primer contacto con el

paciente ya perdemos un porcentaje importante de los mismos, que no llegan a asistir al programa educativo, traduciendo probablemente una pobre motivación, pero también indicando la necesidad de identificar, ya en ese momento, qué factores determinan que el paciente decida no continuar el programa. Desde que obtuvimos estos resultados se han puesto en marcha otras nuevas estrategias terapéuticas en fase evaluación.

## REFERENCIAS

1. Martorell R. Obesity in the developing world..... (referencia 3 de artículo de prevalencia de obesidad en España de medicina clínica).
2. Villareal DT, Apovian CM, Kushner RF, Klein S, American society for Nutrition; NAASO, The Obesity Society. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. Obesity Research. 2005 Nov.
3. Bhatt DL, Steg PG, Ohman EM, Hirsch, AT, Ikeda Y, Mas JL, Goto S, Liao CS, Richard AJ, Rother J, Wilson PW REACH Registry Investigators. International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. JAMA. 2006 Jan.
4. Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem LI, Foz-Sala M, Moreno-Esteban B y Grupo colaborativo SEEDO. Prevalencia de obesidad en España. Medicina Clínica.
5. Martínez-Larrad MT, Fernández-pérez C, González-Sánchez JL, López A, Fernández-Alvarez J, Riviriego J, Serrano-Ríos M. Prevalencia del síndrome metabólico (criterios del ATP-III). Estudio de base poblacional en áreas rural y urbana de la provincia de Segovia. Medicina Clínica.
6. AlJaroudi WA, Petersen JL. Obesity, diabetes and associated risk factors. Curr Treat options cardioavasc Med. 2006 Feb.
7. Reynolds K, He J. Epidemiology of the metabolic syndrome. Am J Med Sci. 2005 Dec; 330 (6).
8. Prentice AM. The emerging epidemic of obesity in developing countries. Ing J Epidemiol. Feb 2006.
9. Zimmet P, Magliano D, Matsuzawa Y, Alberti G, Shaw J. The metabolic Syndrome: a global public Health Problem and a new definition. Journal of atherosclerosis and thrombosis.
10. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Technical report series 894. Geneva: WHO; 2000.
11. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint FAO/WHO Expert consultation. WHO Technical report series 916. WHO: Geneva; 2003.
12. McGuire M, Wing R, Hill J. The prevalence of weight loss maintenance among American adults. Int J Obes 1999; 23:1314-9.
13. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers and Zone

- Diets for Weight Loss and Heart Disease Risk Reductions. *JAMA*. Jan 5, 2005;293. 43-53.
14. National Heart, Lung and blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report. *Obes Res* 1998; 6(suppl):51S-210S.
  15. Pritchett AM, Foreyt JP, Mann DL. Treatment of the metabolic syndrome: the impact of lifestyle modification. *Curr Atheroscler Rep*. 2005 Mar;7(2):95-102.
  16. Wing R, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. *Am J Clin Nutr* 2005.
  17. Jones F, Harris P, Waller H, Coggins A. Adherence to an exercise prescription scheme: the role of expectations, self-efficacy, stage of change and psychological well-being. *Br J Health Psychol*. 2005 Sept; 10 (Pt 3): 359-78.
  18. Qi BB, Dennis KE. The adoption of eating behaviours conducive to weight loss. *Eating Behav* 2000 Sep;1(1):23-31.
  19. Bautista-Castano I, Molina-Cabrillana J, Montoya-Alonso JA, Serra-Majén L. Variables predictive of adherence to diet and physical activity recommendations in the treatment of obesity and overweight, in a group of Spanish subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004 May;28(5):697-705.
  20. Dalle Grave R, Calugi S, Molinari E, Petroni ML, Bondi M, Compare A, Marchesini G and the QUOVADIS Study Group. Weight Loss Expectations in Obese Patients and Treatment Attrition: An Observational Multicenter Study. *Obes Res* 13:1961-1969 (2005).
  21. C Gomez Candela, V Loria Kohen y T Lourenço Nogueira. Diferentes estrategias terapéuticas en el sobrepeso y la obesidad. *Revista de Nutrición Práctica*.2007;11: 5-9.
  22. V. PEREZ-BLANCO, C. MORANT, J. GARCIA-CABALLERO, G. G. VESPERINAS, A.I. DE COS BLANCO, C. ROYO, M. JOSE CAICOYA, A. RICO, J. DIAZ, M. ARMERO Y C. GÓMEZ-CANDELA. Desarrollo e implantación de una vía clínica para la cirugía bariátrica. *Rev. Calidad Asistencial* 2004; 19 (4): 246 – 256.
  23. C. GÓMEZ CANDELA, A.I. DE COS, A. BACAICOA, A. SANZ, L. HERRANZ, A. MEGIA. Nuestra Experiencia en el Tratamiento de Pacientes Obesos: terapia de grupo y tratamiento individualizado. *Nutr Clín Diet* 1992;42.
  24. GOMEZ CANDELA, A.I. DE COS, R. JULIAN VIÑALS, B. GONZALEZ FERNANDEZ, C. IGLESIAS, R. CASTILLO.: Análisis de los resultados del tratamiento de la Obesidad en consultas externas de un Hospital. *Nutr Hosp*.1998; XIII (5): 215-220.
  25. M Cabanillas; E Moya Chimenti; CGómez Candela, V Loria Kohen, C dassen y T Lajo. Características de los sustitutos de la comida: análisis de los productos comercializados de uso habitual en nuestro entorno. *Nutr Hop* 2009;24 (5):535-542.
  26. Heshka S, Anderson JW, Atkinson RL, Greenway FL, Hill JO, Phinney SD et al. Weight loss with self-help compared with a structured commercial program. *JAMA*, 2003 April; 289:1792-1798.
  27. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N engl J Med* 2002;346:393-403.
  28. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, et al. The metabolic síndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA*. 2002;288: 2709-16.
  29. Reaven GM. The metabolic syndrome: requiescat in pace. *Clin. Chem*. 2005 Jun;51(6):931-8.
  30. C. Garg, S. A. Khan, S. H. Ansari and M. Garg. Prevalence of obesity in Indian women. National prevalence of obesity. *Obesity reviews* (2010) 11, 105-108.
  31. R. Aballay, A. R. Osella, A. Celi, M. P. Diaz. Overweight and obesity: prevalence and their association with some social characteristic in a random sample population-based study in Córdoba city, Argentina. *Obesity research and clinical practice* (2009) 3, 75-83.
  32. M. McQuigg, J. E. Brown, J. Broom, RA. Laws, JPD. Reckless, PA. Noble, S. Kumar et al. The counterweight programme: prevalence of CVD risk factors by body mass index and the impact of 10% weight change. *Obesity research and clinical practice* (2008) 2, 15-27.
  33. P. Poirier, T. D. Giles, G. A. Bray, Y. Hong, J. S. Stern, F.X. Pi-Sunyer, R. H. Eckel. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. *Circulation*, 2006; 114: 898-918.
  34. F. Capel, N. Viguerie, N. Vega, S. Dejean, P. Amer, E. Kilmcakova et al. Contribution of energy restriction and macronutrient composition to changes in adipose tissue gene expression during dietary weight-loss programs in obese women. *J Clin Endocrinol Metab* 93: 4315-4322, 2008.
  35. M. Garaulet and F. Pérez de Heredia. Behavioural therapy in the treatment of obesity(I): new direction for clinical practice. *Nutr Hosp*. 2009; 24(6): 629-639.
  36. Ryan DH, Johnson WD, Myers VH, Prather TL, McGlone MM, Rood J et al. Nonsurgical weight loss for extreme obesity in primary care settings: results of the Louisiana Obese Subjects Study. *Arch Intern Med*. 2010 Jan 25; 170(2):146-54.
  37. R. G. Evans, M. Wierzbicki. Variables related to continuance in a behavioural weight loss program. *Addictive behaviours*, vol 9, ppc413- 416, 1984.