

Original

Fracaso dietético, oscilaciones de peso y motivo de la cirugía en pacientes bariátricos

Johana Marcela Márquez Álvarez¹, Miguel Ángel Escartí Usó¹, Isabel Rubio Gavidia¹, Nieves Martínez², Gonzalo Clemente²

¹Clínica Escartí. Hospital 9 de Octubre. Valencia. La Vega. Murcia. La Paloma. Madrid. Áreas de Nutrición, Psicología Clínica, Investigación y Cirugía Bariátrica. ²Departamento de Estadística e Investigación Operativa Aplicadas y Calidad de la Universidad Politécnica de Valencia.

Resumen

Objetivos: Analizar la relación entre las oscilaciones de peso y el IMC preoperatorio de 307 pacientes bariátricos. Conocer la causa fundamental del abandono de tratamientos dietéticos y la motivación principal para acudir a una Unidad de Cirugía Bariátrica (UCB).

Métodos: Se recogieron prospectivamente en 307 casos las siguientes variables: edad, sexo, IMC máximo alcanzado, ratio "oscilación máxima peso/peso máximo", motivo de la consulta y del fracaso de los tratamientos anteriores. Se estudió la relación entre el grado de obesidad y las variables mediante el test χ^2 .

Resultados: La "oscilación máxima peso/peso máximo" no se asoció al grado de obesidad (correlación/Pearson $-0,79$). El 58,9% de los pacientes acudieron a una UCB motivados por el deseo de mejorar su calidad de vida, y un 26,1% para cambiar su imagen corporal. Los pacientes abandonaban las dietas por ser monótonas, poco realistas y por estancamiento en la pérdida de peso.

Conclusiones: Los pacientes que acuden a una UCB presentan una mayor preocupación por la calidad de vida como motivo de consulta y refieren haber fracasado con las dietas como causa fundamental por la monotonía de éstas. Las oscilaciones de peso no se asocian al grado de obesidad.

Palabras clave: Obesidad mórbida. Cirugía bariátrica. Efecto rebote. Pérdida de peso.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado por más de dos entre 1980 y 2014. Más de 1900 millones de adultos tienen sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones son obesos¹. En Europa, se estima que más de la mitad de los europeos entre 35 y 65 años tienen

DIETARY FAILURE, WEIGHT OSCILLATIONS AND REASON FOR SURGERY IN BARIATRIC PATIENTS

Abstract

Objectives: to analyze the relationship between variations in weight and preoperative BMI of 307 bariatric patients. To know what is the principal cause of the abandonment of dietary treatments. To know what is the main motivation for attending a Bariatric Surgery Clinic (BSC).

Materials and Methods: age, sex, reached maximum BMI, ratio "maximum weight fluctuations/maximum weight", reason for consultation and the failure of previous treatments. The following variables were collected retrospectively in 307 cases. We have studied the relationship between obesity and the variables by χ^2 test.

Results: The "maximum weight fluctuations/maximum weight" is not associated with the degree of obesity (Pearson correlation $-0,79$). 58.9% of patients come to a BSC motivated by a desire to improve their quality of life, and 26.1% do so to change their body image. Patients leave for being monotonous diets, unrealistic and stagnant in weight loss.

Conclusions: Patients who come to a BSC have greater concern for quality of life as the reason for consultation and have failed with diets as a root cause for the monotony of these. Fluctuations in weight are not associated with the degree of obesity.

Key words: Bariatric surgery. Morbid obesity. Weight loss. Rebound effect.

sobrepeso u obesidad. En Estados Unidos, un 5% de los adultos tienen un índice de masa corporal (IMC) superior a 40 kg/m². La situación en España no es muy diferente, de acuerdo a los datos de prevalencia de sobrepeso y obesidad reportados en la Encuesta Nacional de Salud 2011-2012, el 36,6% de los españoles tienen sobrepeso y el 17% tienen obesidad³, en total, un 53,6% padece exceso de peso. Durante los últimos 20 años, la prevalencia de la obesidad ha crecido de forma sostenida. En el año 2000 cerca de dos tercios de los ciudadanos norteamericanos tenían obesidad o sobrepeso. Actualmente 9 millones de obesos norteamericanos necesitan algún tipo de tratamiento².

Correspondencia: Johana Marcela Márquez Álvarez.
C/ Valle de la Ballester, 49-bajo.
46015 Valencia.
E-mail: nutricion@clinicaescarti.com

La obesidad se asocia a una mayor prevalencia de enfermedades metabólicas, depresión y deterioro en la calidad de vida, disminuyendo la funcionalidad de las personas que la padecen.

Los métodos no quirúrgicos como la dieta, el ejercicio, la modificación de los hábitos de comportamiento y los distintos tratamientos farmacológicos, rara vez producen una pérdida de peso sostenida en el tiempo². Además, con frecuencia estos tratamientos son abandonados prematuramente por falta de adherencia terapéutica de los pacientes, por estancamiento en la pérdida de peso, por la monotonía de la dieta o por ser tratamientos que distan mucho de sus hábitos y estilos de vida. Es difícil mantener el peso perdido a largo plazo, y es común encontrar el denominado "efecto rebote" o "efecto yoyo".

En el estudio NHANES 2003-2008 de los Estados Unidos⁴, el 69% de las mujeres y el 55% de los hombres con sobrepeso y obesidad reportaron haber seguido alguna dieta para perder peso durante el año anterior al estudio. Los episodios repetidos de pérdida de peso y recuperación del mismo, ocurren con frecuencia⁵. Aproximadamente dos tercios de los adultos obesos han tratado de disminuir peso en algún momento de su vida^{6,7} y del 10-40% han tenido historia de oscilaciones del mismo⁵.

Han sido reportados efectos negativos de estas fluctuaciones de peso en relación a los riesgos para la salud, la composición corporal, la distribución de la grasa corporal y gasto energético del individuo^{5,8}. También han sido asociadas estas variaciones de peso con un mayor riesgo de padecer síndrome metabólico, enfermedad coronaria, mortalidad por todas las causas, y de reducir la calidad de vida independientemente del IMC^{5,9}. Por otro lado, también se ha postulado que los obesos con grandes oscilaciones en el peso tienen una mayor preferencia por alimentos azucarados y grasos y son más propensos a ganar peso⁵.

Las fluctuaciones de peso del paciente también se han asociado con una mayor acumulación de grasa a nivel abdominal⁸. Sin embargo, la evidencia de que las fluctuaciones de peso predispongan al sobrepeso o la obesidad sigue siendo limitada³.

Siendo así, el objetivo de éste trabajo es analizar si las oscilaciones de peso se relacionan con mayores grados de obesidad. Además, conocer cuál es la causa fundamental por la que los individuos obesos abandonan los tratamientos dietéticos, y cuál es la motivación principal del paciente obeso para acudir a una unidad de cirugía bariátrica privada después de varios intentos de pérdida de peso.

Material y métodos

Se recogieron prospectivamente en 307 casos operados de cirugía bariátrica las siguientes variables: edad, sexo, IMC máximo alcanzado, ratio "oscilación máxima de peso/peso máximo", motivo de la consulta (mejorar la calidad de vida, mejorar la imagen corporal, factores

sociales, combinaciones) y el motivo del fracaso de los tratamientos anteriores (estancamiento peso, monotonía de la dieta, dietas poco realistas, otros).

Se revisó la asociación bivalente entre la prevalencia de obesidad mórbida y diferentes factores. Para factores cualitativos nominales, se utilizó la prueba Chi-cuadrado (χ^2), o la prueba exacta de Fisher (en el caso de tablas 2 x 2 con frecuencia esperada menor de cinco) con un nivel de significación del 10%. Para factores cualitativos ordinales se utilizó la medida gamma.

En el caso de factores binarios, acompañando a las medidas de prevalencia para cada categoría, se indica el riesgo relativo con el intervalo de confianza al 90%. En el caso de factores con más de 2 modalidades, se realizó un test de independencia celda a celda utilizando residuos tipificados corregidos.

El estudio de la asociación lineal entre el IMC preoperatorio máximo alcanzado y el cociente entre "oscilación máxima de peso/peso máximo alcanzado" se realizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados

De los 307 pacientes bariátricos intervenidos, el 77,2% eran mujeres (n = 237) y el 22,8% (n = 70) hombres. La edad media fue de 39,2 años (rango 19-67 años). La media del IMC máximo fue de 42,7 kg/m² (33,7-74,9 kg/m²), de los cuales, el 60,3% (n = 185) tenían obesidad mórbida (OM) (IMC mayor o igual a 40 kg/m²) y el 39,7% (n = 122) IMC menor de 40 kg/m².

Los motivos del fracaso de los tratamientos dietéticos fueron: 36% casos (n = 111) monotonía de las dietas, 24% (n = 75) estancamiento en la pérdida de peso, el 21,5% (n=67) dietas poco realistas y 18,5% (n = 54) otras razones (figura 1).

Las razones por las que acudieron a una Unidad de Cirugía Bariátrica (UCB) fueron: 58,9% casos (n = 181) mejora de calidad de vida, 26,1% (n = 80) mejora de imagen corporal, 8,5% (n = 26) factores sociales y 6,5% (n = 20) otras razones (figura 2).

La media de oscilación de peso de los pacientes respecto al peso máximo alcanzado fue del 16% del peso corporal, con un rango del 0-60% del mismo.

Al analizar la asociación de las variables estudiadas con el grado de obesidad (mórbidos (OM) vs no mórbidos) hemos encontrado que:

- Los motivos de fracaso de los tratamientos dietéticos asociados al grado de obesidad fueron: estancamiento de peso 14% OM vs 10% no OM (p > 0,05), monotonía de la dieta 24% OM vs 12% no OM (p < 0,05), dietas poco realistas 12% OM vs 9,5% no OM (p > 0,05), otros motivos de fracasos dietéticos 9,5% OM vs 9% no OM (p > 0,05). Por tanto, el motivo por el que los obesos mórbidos abandonan más las dietas fue por la monotonía de las mismas (p < 0,05). Otras causas tienen igual incidencia en ambos grupos (figura 1).

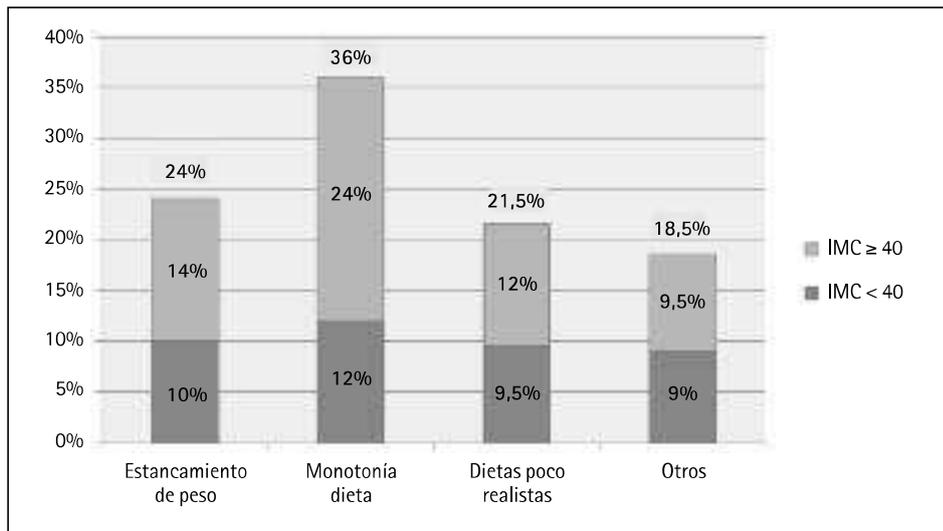


Fig. 1.—Motivo del fracaso de los tratamientos dietéticos anteriores en los pacientes que acuden a una Unidad de Cirugía Bariátrica Privada y su relación con el grado de obesidad.

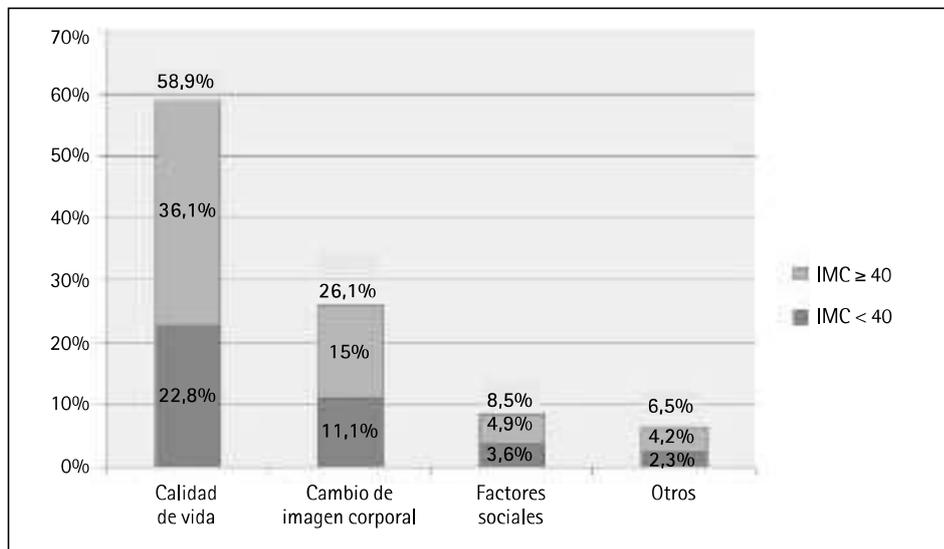


Fig. 2.—Motivo de la consulta del paciente que acude a una Unidad de Cirugía Bariátrica Privada y su relación con el grado de obesidad.

- Los motivos de la consulta del paciente que acude a una Unidad de Cirugía Bariátrica Privada (UCBP) asociados al grado de obesidad fueron: calidad de vida 36,1% OM vs 22,8% no OM ($p > 0,05$), cambio de imagen corporal 15% OM vs 11,1% no OM ($p > 0,05$), factores sociales 4,9% OM vs 3,6 no OM ($p > 0,05$), otros motivos de consulta 4,2% OM vs 2,3% no OM ($p > 0,05$). De acuerdo a estos resultados, los OM y los no OM consultan por los mismos motivos (figura 2).
- Las oscilaciones de peso no se asociaron con IMC mayores (r de Pearson= -0,79; tabla I).

Discusión

Los individuos que realizan dietas hipocalóricas y actividad física con el objetivo de perder peso se enfrentan a un gran reto, mantener el peso conseguido. La pérdida de

peso a corto plazo es posible, pero sólo un pequeño número de pacientes con obesidad logran mantenerlo, ya que se requieren esfuerzos adicionales para mantener un balance energético negativo, teniendo en cuenta los mecanismos adaptativos termogénicos de un menor peso corporal¹⁰. Al parecer, se produce una respuesta adaptativa que conlleva un menor gasto energético en reposo en respuesta a un cambio fisiológico compensatorio del cuerpo, que pone resistencia a perder peso y favorece el retorno al peso inicial^{8,11-13}. De hecho, muchas personas pierden peso y lo recuperan con el tiempo, un fenómeno también atribuido a fuertes factores psicobiológicos homeostáticos (como el hambre, la leptina, grelina, péptido YY) implicados en la regulación del apetito y del peso corporal¹⁰. Estas respuestas adaptativas psicobiológicas pueden ser exacerbadas con la exposición al organismo a repetidas oscilaciones de peso¹⁰. Cada intento posterior de reducción de peso se vuelve más desafiante y requiere acciones más agresivas (como restricciones calóricas

Tabla I
Correlación entre las oscilaciones de peso y el grado de obesidad del paciente candidato a cirugía bariátrica

		<i>IMC máximo alcanzado antes de la primera visita</i>	<i>Kilos_oscilación/Peso Máximo</i>
IMC máximo alcanzado antes de la primera visita	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1,000 307	-0,079 0,169 306
Kilos_oscilación/Peso Máximo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-0,079 0,169 306	1,000 306

drásticas y un mayor gasto energético)¹⁰. Asimismo, los sujetos que recuperan el peso corporal perdido son más propensos a incrementar la grasa corporal que la masa libre de grasa¹⁴. Al respecto, Schwartz y Doucet han postulado¹⁴ que de acuerdo al tipo de técnica empleada para perder peso se produce una variable disminución de la tasa metabólica basal. Esto podría estar relacionado con el nivel del déficit calórico inducido y la consiguiente pérdida de masa libre de grasa. Los programas de corta duración, basados en una gran restricción energética se han asociado con mayores reducciones en el gasto energético corporal. Cuando el individuo deja la dieta e incrementa la ingesta energética a través de alimentos más apetecibles ricos en grasas y azúcares refinados, que junto con la mencionada termogénesis adaptativa, predispone no solo a una mayor acumulación de masa grasa, sino que también a padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares^{8,14}.

Kochan et al. han propuesto que la restricción calórica seguida de una exagerada ingesta energética podría promover un incremento del tejido adiposo como respuesta a los cambios de suministro energético por la liberación de la leptina y adiponectina¹⁵. El incremento en la actividad lipogénica y de los niveles de leptina podría contribuir a la ganancia de peso en los individuos que han perdido y recuperado el peso en diversas ocasiones¹⁵.

En un estudio realizado en Canadá en 121 mujeres post-menopáusicas⁵, encontraron que las pacientes con una alta historia de oscilaciones de peso (pérdidas de peso en tratamientos dietéticos superiores a 10 kg en 4 o más veces) fueron caracterizadas por presentar un mayor IMC y un mayor porcentaje de grasa corporal, mayor circunferencia de la cintura, y una menor tasa metabólica en reposo/kg de peso corporal que las mujeres sin oscilaciones de peso; y las mujeres con una historia moderada de oscilaciones de peso (pérdidas de peso en tratamientos dietéticos superiores a 10 kg de 2-3 veces) tenían menores niveles plasmáticos de adiponectina que las pacientes sin historia de oscilaciones. En éste y en otros estudios^{5,16,17}, encontraron una asociación entre la historia de fluctuaciones de peso y la desinhibición alimentaria, es decir, la sobre-ingesta de alimentos en respuesta a señales cognitivas o emocionales.

En un estudio de Cereda et al.⁸ las personas que tenían historia de oscilaciones de peso eran mayores, más sedentarias y con un menor nivel educativo. Además,

presentaron IMC mayores, mayor distribución de la grasa a nivel abdominal y tenían una mayor predisposición a ser hipertensos⁸.

En contraposición, en nuestro estudio no hemos encontrado una asociación entre las oscilaciones de peso con un mayor IMC. Sin embargo, la ausencia de asociación entre las fluctuaciones de peso y el IMC, la composición corporal, la distribución de la grasa, el gasto energético, los lípidos sanguíneos^{18,19} o la salud mental^{20,21}, si han sido reportados por otros autores. Se ha postulado que aunque perdamos peso y lo recuperemos, nuestra tasa metabólica regresa al nivel previo²², no asociándose a mayores IMC, viéndose afectado más por el sedentarismo y la sobre-ingesta alimentaria.

Las variaciones en los resultados también podrían estar relacionadas con diferentes definiciones de las oscilaciones de peso y la falta de control de los factores de confusión. Igualmente, hay diversos aspectos que podrían favorecer la re-ganancia de peso y contribuir a presentar IMC mayores, como son el sedentarismo, los hábitos dietéticos (no desayunar, horarios de las comidas, frecuencia de las tomas, omitir ingestas alimentarias, tamaño de las raciones...), predisposición genética, la edad, el género, estado de salud, termogénesis adaptativa, balance energético, etc.

También debemos tener presente que hemos contemplado las oscilaciones de peso con la información aportada por el paciente, pudiendo ser la información real diferente. Por otro lado, el cociente lo hemos calculado con la oscilación máxima de peso del paciente frente al peso máximo alcanzado, asociándolo con el IMC máximo alcanzado antes de la cirugía bariátrica. No tuvimos en cuenta el número de veces en que el paciente ha oscilado peso, ni el tiempo transcurrido entre los diversos tratamientos y las fluctuaciones ponderales obtenidas en cada episodio, que podría influir también en el resultado.

Las oscilaciones de peso y su relación con en el IMC también pueden estar influenciados por el tiempo en que el individuo lleva siendo obeso. De acuerdo a la reciente revisión bibliográfica realizada por Dulloo y su equipo de trabajo²³, al parecer la oscilación de peso afectan más a los individuos en un rango de peso saludable, que a los sujetos con sobrepeso y obesidad, siendo este un fuerte predictor de futura ganancia de peso. Las respuestas adaptativas suelen ser más fuertes en los individuos con

normo-peso que en los sujetos con sobrepeso y obesidad, teniendo en cuenta esta hipótesis, es posible que sea la razón por la cual no hemos encontrado dicha asociación, puesto que el 54,4% (n = 167) de nuestros pacientes iniciaron la obesidad en la edad infanto-juvenil.

El mecanismo que explicaría esta hipótesis es que los individuos en normopeso son más propensos que los que tienen sobrepeso a almacenar grasa durante el proceso de re-ganancia ponderal tras una dieta, debido a una desincronización en la recuperación de la grasa frente a la masa libre de grasa, es decir, preferencia por el almacenamiento de grasa por una supresión adaptativa de la termogénesis y un estado de hiperfagia²³. Esta situación puede contribuir a que las personas delgadas que realizan dietas encaminadas a perder peso de forma recurrente, tengan un mayor riesgo de padecer sobrepeso.

Por otro lado, nuestros resultados también se pudieron ver afectados por la edad de los pacientes. Según el Instituto Nacional de Salud (National Institutes of Health)²² cuando las personas envejecen queman calorías de una forma más lenta. Esta disminución natural de la tasa metabólica basal puede hacer parecer más difícil perder peso después de varios intentos de pérdidas y ganancias del mismo, favoreciendo el incremento ponderal con una igual o mayor ingesta energética.

Aunque en nuestro trabajo las oscilaciones de peso no se asociaron con el IMC mayores, todos los pacientes que refirieron dichas fluctuaciones recuperaron el peso perdido. Lo que nos hace centrar en la importancia de desarrollar estrategia que le permitan al paciente mantener con éxito el peso conseguido a largo plazo.

Por otro lado, de acuerdo a nuestros resultados, también encontramos que el motivo principal por el que los pacientes abandonaban los tratamientos dietéticos, favoreciendo la recuperación del peso perdido, era por la monotonía y aburrimiento a la hora de llevar una dieta. Este dato nos muestra la importancia de brindarle al paciente planes de alimentación saludables e hipocalóricos, pero que a la vez sean apetitosos y variados. Además, estos deben de ser compatibles con sus hábitos y preferencias alimentarias. Una opción podría ser incluir recetas de consumo habitual por el paciente, pero modificadas para disminuir el aporte energético del mismo, sustituyendo unos ingredientes por otros, conservando así las características organolépticas y mejorando la calidad nutricional del plato. El objetivo es dar las herramientas necesarias de acuerdo al paciente, para que las modificaciones en su alimentación logren ser mantenidas como parte de su estilo de vida, favoreciendo la adherencia a largo plazo y evitando así las fluctuaciones del peso y recuperación del mismo. Asimismo, encontramos que la segunda motivación de los pacientes para abandonar las dietas era el estancamiento en la pérdida de peso. De acuerdo a varios estudios^{17,24,25} los sujetos que lograron mantener el peso perdido a largo plazo, lograron llegar al peso que se pusieron como meta al inicio de los tratamientos. Esto sugiere que el fracaso para alcanzar un peso determinado puede hacer perder la creencia que tiene la persona en su capacidad para controlar el peso, que puede

resultar en el abandono del comportamiento que favorece el mantenimiento del mismo^{17,26}. Siendo así, es importante ajustar las expectativas del paciente a una meta en pérdida de peso progresiva, saludable y realista.

En nuestra serie, el 58,9% de los pacientes refirieron como motivo principal de la consulta la mejora de su calidad de vida. La motivación por mejorar la imagen corporal se presentó en menor medida (26,1%). Este resultado no es sorprendente, puesto que la obesidad se asocia a una mayor prevalencia de enfermedades metabólicas, depresión y deterioro en la calidad de vida, disminuyendo la funcionalidad de las personas que la padecen². Además, nuestro grupo de pacientes se caracterizó por haber presentado intentos repetidos de pérdida de peso mediante diversos tratamientos sin obtener buenos resultados, y que recurrieron a la cirugía bariátrica como último recurso con la esperanza de lograr mejorar su calidad de vida.

En general, estos resultados demuestran la importancia un adecuado diseño de programas de pérdida de peso que promuevan el mantenimiento del mismo a largo plazo y prevenir las indeseables oscilaciones de peso.

Para prevenir dichas oscilaciones y favorecer el mantenimiento del peso perdido, la actividad física juega un papel fundamental^{10,17,27,28}. Esta puede facilitar el mantenimiento de peso a través del gasto energético directo y puede mejorar el estado físico que facilita la cantidad e intensidad de las actividades diarias¹⁷. También mejora la sensación de bienestar que a su vez puede favorecer otros comportamientos positivos necesarios para mantener el peso perdido¹⁷. En el ensayo clínico STORM (the Sibutramine Trial on Obesity Reduction and Maintenance study), mantenerse activo en el tiempo libre fue un predictor en el mantenimiento del peso corporal en el tratamiento con sibutramina^{17,29}. Estos resultados sugieren que llevar una vida activa con menos actividades sedentarias favorece el mantenimiento del peso perdido.

Asimismo, una baja ingesta calórica^{10,17}, la reducción del tamaño de las raciones, una menor frecuencia en la ingesta de aperitivos¹⁷, un menor contenido de azúcar¹⁰ y grasa en la dieta^{10,17,27,28,30}, una dieta sana con una adecuada selección de alimentos de alta calidad y menor densidad energética como las frutas y verduras^{17,30,31}, desayunar^{17,32}, tener un ritmo de comidas frecuentes durante el día³⁰ y revisar las etiquetas nutricionales de los alimentos seleccionando las opciones más saludables, han sido asociados al mantenimiento del peso perdido a largo plazo.

El sostenimiento de la pérdida de peso a largo plazo también ha sido asociado con la motivación interna por perder peso, con el apoyo social recibido, con una mayor capacidad para afrontar el estrés, con una mayor restricción cognitiva, con la autoeficacia, con la autonomía y con la capacidad para asumir responsabilidades en la vida¹⁷.

Sin embargo, respecto a la restricción cognitiva, se ha sugerido que un control del comportamiento alimentario más flexible se ha asociado a un mejor mantenimiento del peso en comparación con un comportamiento rígido. Dicha restricción ha sido también asociada a periodos de sobre-ingesta alimentaria, que podría incrementar el

riesgo de padecer un trastorno alimentario¹⁷. Los individuos que han ganado y recuperado el peso en diversas ocasiones, han descrito que mientras seguían una dieta se privaban de permitirse alimentos que realmente disfrutaban¹⁷. Estos resultados sugieren que es mejor ser más flexibles e incluir alimentos que el paciente disfruta dentro de los planes de alimentación prescritos, por ejemplo, los fines de semana.

Es conveniente también el reconocimiento verbal de los logros alcanzados por el paciente, además del uso de herramientas que promuevan en autocontrol como balanzas, podómetros, agendas, auto-registros alimentarios y de actividad física.

En general, estas estrategias favorecen la implicación del paciente y su motivación por mantener el peso perdido.

En conclusión, los pacientes que acuden a una UCB presentan una mayor preocupación por la calidad de vida, como motivo de la consulta, y refieren haber fracasado con las dietas como causa fundamental por la monotonía de éstas. En nuestro trabajo no hemos encontrado una asociación entre las oscilaciones de peso y el grado de obesidad. Aunque hay muchos estudios en los que se ha reportado dicha asociación^{5,8,10,11,12,13,14,15}, la evidencia de que esta condición predisponga al sobrepeso o la obesidad sigue siendo limitada⁸. Por lo que se requieren más estudios para confirmar si las oscilaciones de peso se asocian con IMC mayores y los mecanismos exactos que favorezcan esta condición.

References

- Organización Mundial de la Salud. [Citado el: 18 Jun 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
- Mugüerza JM, Martín A, Rodríguez A, Díez M. Clasificación, epidemiología y fisiopatología de la obesidad. Cirugía de la Obesidad Mórbida. Guías clínicas de la Asociación Española de Cirujanos, 2ª Edición. Madrid. Arán Ediciones S.L.; 2012: 33-42.
- Evaluación y seguimiento de la estrategia NAOS: conjunto mínimo de indicadores. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2013. Disponible en: <http://www.observatorio.naos.aesan.msssi.gob.es/web/indicadores/indicadores.shtml>
- Yaemsiri S, Slining MM, Agarwal SK. Perceived weight status, overweight diagnosis, and weight control among US adults: the NHANES 2003-2008 Study. *Int J Obes (Lond)* 2011; 35: 1063-70.
- Strychar I, Lavoie M, Messier L, et al. Anthropometric, metabolic, psychosocial, and dietary characteristics of overweight/obese postmenopausal women with a history of weight cycling: a monet (montreal ottawa new emerging team) study. *J Am Diet Assoc* 2009; 109: 718-24.
- Serdula MK, Mokdad AH, Williamson DF, Galuska DA, Mendlein JM, Heath GW. Prevalence of attempting weight loss and strategies for controlling weight. *JAMA* 1999; 282: 1353-8.
- Green KL, Cameron R, Polivy J, Cooper K, Liu L, Leiter L, et al. Weight dissatisfaction and weight loss attempts among Canadian adults. Canadian Heart Health Surveys Research Group. *CMAJ* 1997; 157 (1): S17-S25.
- Cereda E, Malavazos AE, Caccialanza R, Rondanelli M, Fatati G, Barichella M. Weight cycling is associated with body weight excess and abdominal fat accumulation: A cross-sectional study. *Clin Nutr* 2011; 30: 718-23.
- Montani J, Schutz Y, Dulloo A. Dieting and weight cycling as risk factors for cardiometabolic diseases: who is really at risk? *Obesity reviews* 2015; 16 (1): 7-18.
- Zachary M, Sean P, Jean-Philippe C. Unhealthy weight control practices: culprits and clinical recommendations. *Clin Med Insights Endocrinol Diabetes* 2015; 8: 7-11.
- Montani JP, Viecelli AK, Prevot A, Dulloo AG. Weight cycling during growth and beyond as a risk factor for later cardiovascular diseases: the "repeated overshoot" theory. *Int J Obes (Lond)* 2006; 30 (4): S58-66.
- Weinsier RL, Nagy TR, Hunter GR, Darnell BE, Hensrud DD, Weiss HL. Do adaptive changes in metabolic rate favor weight regain in weight-reduced individuals? An examination of the set-point theory. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 1088-94.
- Larson DE, Ferraro RT, Robertson DS, Ravussin E. Energy metabolism in weight-stable post-obese individuals. *Am J Clin Nutr* 1995; 62: 735-9.
- Schwartz A, Doucet E. Relative changes in resting energy expenditure during weight loss: a systematic review. *Obes Rev* 2009; 17.
- Kochan Z, Karbowska J, Swierczynski J. The effects of weight cycling on serum leptin levels and lipogenic enzyme activities in adipose tissue. *J Physiol Pharmacol* 2006; 57 (6): 115-27.
- Provencher V, Drapeau V, Tremblay A, Després J-P, Bouchard C, Lemieux S. Eating behaviours, dietary profile and body composition according to dieting history in men and women of the Québec Family Study. *Br J Nutr* 2004; 91: 997-1004.
- Elfhag K, Rössner S. Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain. *Obes Rev* 2005; 6 (1): 67-85.
- Graci S, Izzo G, Savino S, Cattani L, Lezzi G, Berselli ME et al. Weight cycling and cardiovascular risk factors in obesity. *Int J Obes* 2004; 28 (1): 65-71.
- Muls E, Kempen K, Vansant G, Saris W. Is weight cycling detrimental to health? A review of the literature in humans. *Int J Obes* 1995; 19 (3): 46-50.
- Clark MM, King TK. Eating self-efficacy and weight cycling. A prospective clinical study. *Eating Behav* 2000; 1: 47-52.
- Wadden TA, Bartlett S, Letizia KA, Foster GD, Stunkard AJ. Relationship of dieting history to resting metabolic rate, body composition, eating behavior, and subsequent weight loss. *Am J Clin Nutr* 1992; 56: 203-8.
- U.S. Department of health and human services. National Institutes of Health. Weight Cycling. Weight Control Information Network. August 2001, updated March 2006; NIH Publication No. 01-3901.
- Dulloo AG, Jacquet J, Montani JP, Schutz Y. How dieting makes the lean fatter: from a perspective of body composition autoregulation through adipostats and proteinstats awaiting discovery. *Obes Rev* 2015; 16 (1): 25-35.
- Marston AR, Criss J. Maintenance of successful weight loss: incidence and prediction. *Int J Obesity* 1984; 8: 435-9.
- Byrne S, Cooper Z, Fairburn C. Weight maintenance and relapse in obesity: a qualitative study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 955-62.
- Cooper Z, Fairburn CG. A new cognitive behavioural approach to the treatment of obesity. *Behav Res Ther* 2001; 39: 499-511.
- Wing RR, Hill JO. Successful weight loss maintenance. *Annu Rev Nutr* 2001; 21: 323-41.
- Crawford D, Jeffery RW, French SA. Can anyone successfully control their weight? Findings of a three-year community-based study of men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: 1107-10.
- Baak MA, van Mil E, Astrup AV, Finer N, Van Gaal LF, Hilsted J et al. Leisure time activity is an important determinant of long-term weight maintenance after weight loss in the Sibutramine Trial on Obesity Reduction and Maintenance (STORM trial). *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 209-14.
- Westenhoefer J, von Falck B, Stellfeldt A, Fintelmann S. Behavioural correlates of successful weight reduction over 3 years. Results from the Lean Habits Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004; 28: 334-5.
- Ogden J. The correlates of long-term weight loss: a group comparison study of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: 1018-25.
- Wyatt HR, Grunwald GK, Mosca CL, Klem ML, Wing RR, Hill JO. Long-term weight loss and breakfast in subjects in the National Weight Control Registry. *Obes Res* 2002; 10: 78-82.