

Original

Análisis de un programa de pérdida de peso con sustitutos de comidas sobre el control del peso y de parámetros bioquímicos en pacientes con sobrepeso y obesidad grado I

J. Basulto^{1,2}, L. Bultó^{1,3}, M. Chamorro^{1,3}, C. Lafuente¹, E. Martín¹ y G. Porta¹

¹Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (AED-N). ²Grupo de Revisión y Posicionamiento de la AED-N. ³STICSA. Alimentació, Nutrició i Dietètica. España.

Resumen

Introducción: Existen pocos estudios que hayan evaluado la eficacia y la seguridad de los sustitutos de comidas para perder peso.

Objetivo: Evaluar la eficacia y la seguridad de un programa de pérdida de peso que incluía productos sustitutos de comidas.

Métodos: Se evaluó el efecto de una dieta hipocalórica versus una dieta hipocalórica que incluía sustitutos de comidas en 55 voluntarios con sobrepeso u obesidad grado I. Los sujetos fueron distribuidos en un grupo control (dieta hipocalórica) o un grupo de intervención (dieta hipocalórica con sustitutos de comidas) durante 8 semanas. Se registraron datos antropométricos, hábito tabáquico y nivel de actividad física. También se realizaron extracciones sanguíneas para evaluar cambios bioquímicos al inicio del estudio, a las 4 semanas y al final del estudio.

Resultados: El grupo control perdió 3,97 kg de media, mientras que en el grupo intervención se observó una pérdida de 4,44 kg, no siendo estas diferencias estadísticamente significativas entre grupos. Otros parámetros antropométricos como el perímetro de la cintura y el perímetro de la cadera también disminuyeron en ambos grupos, aunque sin diferencias entre grupos. Se observó una disminución estadísticamente significativa ($p = 0,041$) en los valores de triglicéridos, aunque también sin diferencias entre grupos.

Discusión: Los sustitutos de comidas, dentro de un programa dietético controlado, fueron tan eficaces y seguros para perder peso y modificar otros parámetros antropométricos como el tratamiento dietético convencional sin sustitutos.

(Nutr Hosp. 2008;23:388-394)

Palabras clave: *Obesidad. Sustituto de comida. Pérdida de peso. Dieta hipocalórica.*

Correspondencia: J. Basulto.

Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (AED-N).

Grupo de Revisión y Posicionamiento de la AED-N.

E-mail: julio@juliobasulto.com

Recibido: 2-VIII-2007.

Aceptado: 7-XI-2007.

ANALYSIS OF A WEIGHT LOSS PROGRAM WITH MEAL REPLACEMENT PRODUCTS ON WEIGHT AND BIOCHEMICAL MARKERS IN OVERWEIGHT OR TYPE I OBESE PATIENTS

Abstract

Background: There are scarce data about the efficacy and security of meal replacement products as a strategy to weight loss.

Aim: To evaluate the efficacy and safety of a weight loss program that includes meal replacement products.

Methods: We evaluated the effect of a hypocaloric diet versus a hypocaloric diet that includes meal replacement products in 55 overweight or type I obese patients. Patients were distributed to a control group (hypocaloric diet) or an intervention group (hypocaloric diet with meal replacement products) during 8 weeks. We registered anthropometric data, smoke habit and level of physical activity. We also studied biochemical parameters at the beginning of the study, at 4th week of the study and at the end of the same.

Results: The control group lost 3.97 kg, while in the intervention group we observed a loss of 4.44 kg. These differences were not statistically significant between groups. Other anthropometric parameters as waist and hip perimeters diminished also in both groups, without differences between them. We observed also a statistically significant decrease ($p = 0.041$) in the values of triglycerides, without differences between groups again.

Discussion: Meal replacement products were as effective and safe to lose weight and to modify other anthropometric parameters in a controlled dietetic program as a conventional dietetic treatment without meal replacement products.

(Nutr Hosp. 2008;23:388-394)

Key words: *Obesity. Meal replacement. Weight loss. Hypocaloric diet.*

Abreviaturas

Listado de las abreviaturas presentes en el cuerpo del trabajo con su correspondiente explicación:

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.

NIH: National Institutes of Health.

IMC: Índice de Masa Corporal.

Introducción

El sobrepeso y la obesidad son dos de los problemas de salud más prevalentes en nuestra sociedad. De acuerdo a los resultados del estudio DORICA¹, en la población adulta española de entre 25 y 64 años, se estima la prevalencia de obesidad en un 15,5%, con una prevalencia más elevada en mujeres (17,5%) que en hombres (13,2%). Datos provisionales del estudio DRECE han puesto de manifiesto un incremento del 34,5% en la prevalencia de obesidad en 14 años, pasando de un 17,4% en 1992 a un 24% en 2006². Estos datos concuerdan con los de la Encuesta Nacional de Salud en la que se describe un incremento absoluto de un 6% en las tasas de obesidad en 14 años³. El documento de consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO 2007) recoge todos estos datos sobre población adulta y datos sobre estudios realizados en población pediátrica^{4,5}. Según el estudio enKid, en la población de entre 2 y 24 años de edad, la prevalencia de obesidad es de un 13,9%, y la de sobrepeso de un 12,4%.

Conviene tener en cuenta que tanto el sobrepeso como la obesidad se asocian a una mayor mortalidad y a un mayor riesgo de desarrollo de patologías como diabetes, enfermedad cardiovascular y ciertos tipos de cánceres entre otras^{4,6}.

El incremento en la incidencia de sobrepeso y de obesidad está íntimamente relacionado con el cambio de estilo de vida que se impone en las sociedades industrializadas. Así, el nivel de actividad física es hoy día menor, y la disponibilidad alimentaria es mayor, lo que hace que haya más cantidad de alimentos a nuestra disposición y que el tamaño de las raciones que hoy día se consumen sea mayor. Ello contribuye sin duda a una mayor disponibilidad energética. Es comprensible, por tanto, que el tratamiento básico de la obesidad consista en un cambio global del estilo de vida que incluya cambios en los hábitos dietéticos, la actividad física y modificación conductual⁴.

Sabemos que, aunque no se llegue a conseguir el "peso ideal" de los pacientes obesos, reducciones de peso, aunque sean del orden del 10% del peso corporal, consiguen mejorar los niveles de tensión arterial, glicemia y colesterol, reducir la terapia farmacológica asociada a las comorbilidades de los pacientes⁷ y animarlos a seguir con el tratamiento.

La SEEDO⁴ y el NIH⁷ (National Institutes of Health) recomiendan que la restricción energética oscile, en su caso, entre 500 y 1.000 kcal/día respecto a la dieta habitual.

Una de las estrategias a utilizar para aumentar la adherencia a la dieta y promover la pérdida de peso son los llamados "productos sustitutivos de comida" (alimentos que se utilizan como sustitutos de una comida al día). Estos productos gozan hoy día de una gran popularidad, aunque, como se comenta más adelante, no muchos estudios han evaluado su efecto en programas intensivos de pérdida de peso. Por ello, el objetivo del presente estudio ha sido evaluar la eficacia y la seguridad de estos productos dentro de un programa de pérdida de peso monitorizado por diplomadas en nutrición humana y dietética en una muestra de voluntarios no institucionalizados con sobrepeso u obesidad grado I.

Objetivo

Evaluar la eficacia y la seguridad de un programa de pérdida de peso que incluyera productos sustitutivos de comidas.

Material y métodos

Sujetos

Se estudió a una muestra de 55 individuos que, una vez instruidos acerca de las características del protocolo del estudio, y tras firmar el consentimiento informado, decidieron voluntariamente participar en el mismo. El estudio cumplió con los requisitos éticos de la Declaración de Helsinki, y cuenta con la conformidad del Comité Ético de la Clínica Tres Torres (Cl. Doctor Roux N.76 08017 Barcelona). La captación de la muestra tuvo lugar en dos consultas dietéticas de Barcelona: "D-N, Dietética y Nutrición" y "Sticsa", en las que diplomadas en nutrición humana y dietética llevaron a cabo todo el reclutamiento y seguimiento de los voluntarios. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: mujeres y varones de 18 a 60 años de edad, sobrepeso (Índice de Masa Corporal o IMC entre 25 y 29,9) u obesidad grado I (IMC entre 30 y 34,9), según criterios SEEDO⁴, que no estuvieran llevando a cabo una dieta de restricción calórica severa, que no hubieran utilizado ninguna terapia farmacológica destinada a la pérdida de peso corporal durante el último mes previo al inicio del estudio, que no estuvieran tomando ningún complemento dietético o tratamiento homeopático para ayudar a la pérdida de peso, ausencia de patologías que pudieran afectar al comportamiento alimentario o a la pérdida de peso (descritas en el protocolo del proyecto)⁸ y que tuvieran capacidad para completar un registro dietético, tras recibir las instrucciones pertinentes por parte de un dietista-nutricionista.

Diseño del estudio

Estudio de intervención dietética prospectivo con grupo control, de 2 cohortes y de ocho semanas de duración. La Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas evaluó el protocolo del presente estudio antes de llevarlo a cabo.

Se recogieron datos sobre edad, sexo, antecedentes familiares y personales, antecedentes médicos, hábito tabáquico, stress, práctica deportiva, historia ponderal y tratamientos realizados para perder peso. En la primera visita o basal, a la semana 4 y en la semana 8 del estudio se registraron datos antropométricos como el peso, talla, IMC y perímetro de cintura y cadera. Se llevó a cabo una medida de impedancia bioeléctrica (% de masa grasa, % de masa magra y % de agua corporal total) con el modelo Tanita-Body Composition Analyzer, Modelo TBF 3000. Todos los voluntarios fueron citados para obtener una muestra de sangre y orina en tres ocasiones: en la visita basal, a las 4 semanas y a las 8 semanas. Los parámetros evaluados en sangre fueron: hematíes, hematocrito, hemoglobina, fibrinógeno, glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol total, colesterol HDL y LDL, triglicéridos, ferritina, insulina y hormonas tiroideas. En la visita inicial se realizó también una historia dietética completa, descrita en el protocolo del proyecto⁸, y un recordatorio de 24 horas.

Se visitó a los voluntarios en 8 sesiones (una por semana), en que se monitorizó que los pacientes no iniciasen ningún tipo de cambio brusco en su estilo de vida (especialmente en lo que a actividad física se refiere) que pudiera interferir en los resultados, y se comprobó el seguimiento de la pauta dietética mediante registros dietéticos de 3 días que completaron los propios individuos, y mediante recordatorios de 24 horas recogidos por el dietista-nutricionista responsable. El protocolo completo del estudio ha sido descrito anteriormente⁸.

Tratamiento dietético

Las personas interesadas en participar se clasificaron, según criterio de los investigadores, en dos grupos: a) grupo con dieta hipocalórica y productos sustitutivos de comidas (grupo intervención), y b) grupo con dieta hipocalórica (grupo control).

La dieta pautada siguió en ambos casos las recomendaciones de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad⁴ en cuanto a su aporte calórico y contenido en macro y micronutrientes. En ambos casos se trató de una dieta rica en cereales, fruta y verdura y menores cantidades de alimentos como lácteos desnatados, aceite de oliva, legumbres, frutos secos, proteicos, y con un consumo restringido u ocasional de azúcar, refrescos, zumos, bollería, pastelería, dulces y alimentos superfluos en general.

En el grupo intervención se sustituyó durante 5 días a la semana, de lunes a viernes, una comida principal

por productos sustitutivos, mientras que el fin de semana se siguió la dieta hipocalórica recomendada. Los sustitutivos de comidas fueron proporcionados por la casa Bicentury[®]; de manera que en cada comida sustituida se ingerían 249 kcal; 16,8 g de proteínas; 31,5 g de hidratos de carbono; 7,7 g de grasas y 3,5 g de fibra alimentaria. La composición nutricional completa del producto se ha descrito anteriormente⁸.

Análisis estadístico

Todos los datos fueron introducidos y procesados en formato electrónico y analizados mediante el paquete estadístico SAS versión 8.1. Para el estudio de la homogeneidad basal entre grupos se realizó un análisis de la comparabilidad inicial de los grupos de asignación establecidos respecto a las variables demográficas y antropométricas, así como de las características clínicas en el momento de la inclusión, mediante la prueba de *t* de Student, U de Mann-Whitney, la prueba de Chi cuadrado o la prueba de Fisher según el tipo de variable. Los parámetros cualitativos se analizaron mediante frecuencias y porcentajes, y los cuantitativos mediante media y desviación standard. Se utilizó la *t* de Student para comparaciones entre grupos. Para evaluar diferencias en los diferentes tratamientos a lo largo del tratamiento se utilizó la *t* de Student para datos apareados.

Resultados

De los 55 voluntarios, 29 fueron asignados al grupo control y 26 al grupo intervención. Una persona del grupo intervención abandonó el protocolo tras la primera semana por motivos personales. Las analíticas de sangre y de orina se practicaron sobre 52 voluntarios en la primera ocasión, sobre 44 la segunda (a las cuatro semanas) y sobre 20 la tercera (a las 8 semanas). Los motivos de disminución en la asistencia a las extracciones de sangre y a la entrega de la muestra de orina se desconocen.

No se hallaron diferencias basales estadísticamente significativas entre los dos grupos en cuanto a edad, sexo, peso, talla, IMC, perímetro de cintura y perímetro de cadera, % de materia grasa, antecedentes patológicos familiares o personales, hábito tabáquico, nivel de estudios, stress o historia dietética (número de ingestas, preferencias alimentarias, frecuencia de comidas fuera de casa, etc.). Tan sólo se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,039$) en cuanto a los días por semana de práctica deportiva: el grupo control realizaba una media de 3,8 días a la semana deporte, y el grupo intervención 2,1 veces. No se observaron diferencias, sin embargo, en el número de personas por grupo que realizaban algún tipo de deporte o entre el número de minutos que caminaban al día o el número de pisos que subían al día. Tampoco se hallaron diferencias significativas en los valores de hematíes, hema-

Tabla I
Características basales de los individuos

Característica	Grupo control			Grupo intervención		
	N	Media	DS	N	Media	DS
Edad, años	29	40,48	13,23	26	42,0	9,77
Peso, kg	29	86,69	16,33	26	84,81	11,66
IMC, kg/m ²	29	31,07	4,20	26	30,09	3,39
Perímetro cintura, cm	29	98,79	11,43	25	97,76	11,95
Perímetro cadera, cm	29	111,45	9,59	25	108,20	9,51
Mat. Grasa, %	29	33,10	8,57	24	34,17	7,83
Glucosa, mg/dL	28	84,00	9,77	24	86,96	8,51
Colesterol total, mg/dL	28	204,04	33,81	24	200,83	38,21
Colesterol HDL, mg/dL	28	48,00	10,61	24	48,17	9,49
Colesterol LDL, mg/dL	28	137,01	31,23	24	131,41	28,99
Triglicéridos, mg/dL	28	94,54	46,92	24	106,21	57,51

DS = Desviación estándar.

No se hallaron diferencias significativas entre grupos.

tocrito, hemoglobina, fibrinógeno, glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol total, colesterol HDL y LDL, triglicéridos, ferritina, insulina y hormonas tiroideas (tabla I).

Tras 8 semanas de seguimiento, se produjeron los cambios que se detallan en las tablas I, II y III. En el total de pacientes se hallaron diferencias estadísticamente significativas en las siguientes variables antropométricas: peso, IMC, perímetro de cintura y perímetro de cadera y % de materia grasa. El grupo control perdió una media de 3,97 kg mientras que el grupo intervención (con sustitutivos de comidas) perdió 4,4 kg. En cuanto a las variables bioquímicas, se halló un aumento significativo de los valores de glucosa, y una disminución significativa de los valores de colesterol total y triglicéridos en el total de pacientes. La evolución de los triglicéridos en el tiempo puede observarse en la figura 1. Si analizamos estas variables por grupos observamos que también se produce un aumento significativo de la glucosa en el grupo intervención pero no

en el grupo control. El colesterol total y los triglicéridos no disminuyeron de manera significativa en los grupos de estudio. Cabe destacar, además, que existe una tendencia en ambos grupos a la disminución del colesterol LDL, aunque no es significativa. En el resto de parámetros bioquímicos analizados no se observaron cambios significativos.

Discusión

Los resultados nos muestran que ambas terapias dietéticas resultaron igual de efectivas. En ambas se consiguió una pérdida ponderal significativa, y en el total de los pacientes se consiguió disminuir de manera significativa el perímetro de cintura y cadera, el % de materia grasa y los valores de triglicéridos y colesterol total. No se hallaron diferencias entre los dos grupos en ninguno de los parámetros evaluados. Aún así, la disminución de los niveles de colesterol LDL hallada en el grupo inter-

Tabla II
Evolución de parámetros antropométricos y bioquímicos en el grupo control

Característica	Basal			Semana 8		
	N	Media	DS	N	Media	DS
Peso, kg	29	86,69	16,33	29	82,72*	16,06
IMC, kg/m ²	29	31,07	4,20	29	29,67*	4,5
Perímetro cintura, cm	29	98,79	11,43	29	93,0*	11,67
Perímetro cadera, cm	29	111,45	9,59	29	107,69*	9,86
Mat. Grasa, %	29	33,10	8,57	29	31,76*	9,23
Glucosa, mg/dL	28	84,00	9,77	10	88,40	7,49
Colesterol total, mg/dL	28	204,04	33,81	10	194,4	41,51
Colesterol HDL, mg/dL	28	48,00	10,61	10	46,00	11,54
Colesterol LDL, mg/dL	28	137,01	31,23	10	134,76	37,3
Triglicéridos, mg/dL	28	94,54	46,92	10	68,70	20,27

DS = Desviación estándar.

* p < 0,05.

Tabla III
Evolución de parámetros antropométricos y bioquímicos en el grupo intervención

Característica	Basal			Semana 8		
	N	Media	DS	N	Media	DS
Peso, kg	26	84,81	11,66	25	80,40*	11,71
IMC, kg/m ²	26	30,09	3,39	25	28,57*	3,59
Perímetro cintura, cm	25	97,76	11,95	25	92,76*	11,64
Perímetro cadera, cm	25	108,20	9,51	25	103,96*	8,91
Mat. Grasa, %	24	34,17	7,83	25	32,0*	8,67
Glucosa, mg/dL	24	86,96	8,51	10	92,40*	8,62
Colesterol total, mg/dL	24	200,83	38,21	10	178,5	25,52
Colesterol HDL, mg/dL	24	48,17	9,49	10	49,80	10,20
Colesterol LDL, mg/dL	24	131,41	28,99	10	114,16	17,87
Triglicéridos, mg/dL	24	106,21	57,51	10	72,80	16,98

DS = Desviación estándar.

* p < 0,05.

vención fue considerablemente mayor que la observada en el grupo control, aunque estas diferencias no fueron significativas.

Tal y como se establece en la directiva 96/8/CE de la comisión⁹, de 26 de febrero de 1996, relativa a los alimentos destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso, este tipo de alimentos sustituye total o parcialmente la dieta diaria completa. Existen 2 grupos de productos sustitutivos de comidas: los productos sustitutivos de la dieta diaria completa, y los productos sustitutivos de una o varias comidas al día. En este proyecto fueron utilizados únicamente para sustituir una de las comidas principales al día, durante 5 días a la semana, en la dieta del grupo intervención. De acuerdo a la legislación, los sustitutos de una o varias comidas de la dieta diaria deben contener entre 200 y 400 kcal por comida. Las proteínas deben proporcionar entre el 25 y el 50% del valor energético del producto, la energía obtenida de las grasas no debe superar el 30% del total del valor energético y además deben proporcionar alrededor del 30% de las CDR de vitaminas y minerales. En este caso, se

proporcionó, por cada comida sustituida, 249 kcal, 16,8 g de proteínas, un 26,98% del aporte calórico en cada una de las comidas sustituidas y 7,7 g de grasas, un 27,8% del aporte calórico total. El objetivo principal de la utilización de este tipo de productos sustitutivos de comidas es favorecer el control calórico de la dieta de los pacientes con sobrepeso u obesidad.

Los resultados descritos en la literatura sobre la eficacia de los sustitutivos de comidas como parte de la terapia dietética son dispares. Así pues, Vidal-Guevara y cols.¹⁰ observaron reducciones de peso significativas en el total de un grupo de 47 hombres y mujeres con normopeso, sobrepeso u obesidad I que fueron sometidos a dieta hipocalórica (grupo control) o dieta hipocalórica con sustitutivos de comidas 1 vez al día durante 3 semanas. Además, la pérdida del peso del grupo intervención fue significativamente superior para los pacientes con obesidad grado I. En su estudio también hallaron una disminución significativa de los niveles de colesterol total y LDL. El equipo de Ashley¹¹ evaluó también la eficacia de los sustitutos de comidas en 113 mujeres premenopáusicas de IMC entre 25 y 35 sometidas a dieta hipocalórica.

Tabla IV
Evolución de parámetros antropométricos y bioquímicos en el total de pacientes

Característica	Basal			Semana 8		
	N	Media	DS	N	Media	DS
Peso, kg	55	85,80	14,22	54	81,65 *	14,13
IMC, kg/m ²	55	30,61	3,84	54	29,16 *	4,10
Perímetro cintura, cm	54	98,31	11,58	54	92,89 *	11,54
Perímetro cadera, cm	54	109,94	9,60	54	105,96 *	9,53
Mat. Grasa, %	53	33,58	8,19	54	31,87 *	8,90
Glucosa, mg/dL	52	85,37	9,24	20	90,40 *	8,12
Colesterol total, mg/dL	52	202,56	35,58	20	186,45 *	34,52
Colesterol HDL, mg/dL	52	48,08	10,01	20	47,90	10,77
Colesterol LDL, mg/dL	52	134,43	30,05	20	124,46	30,36
Triglicéridos, mg/dL	52	99,92	51,88	20	70,75 *	18,32

DS = Desviación estándar.

* p < 0,05.

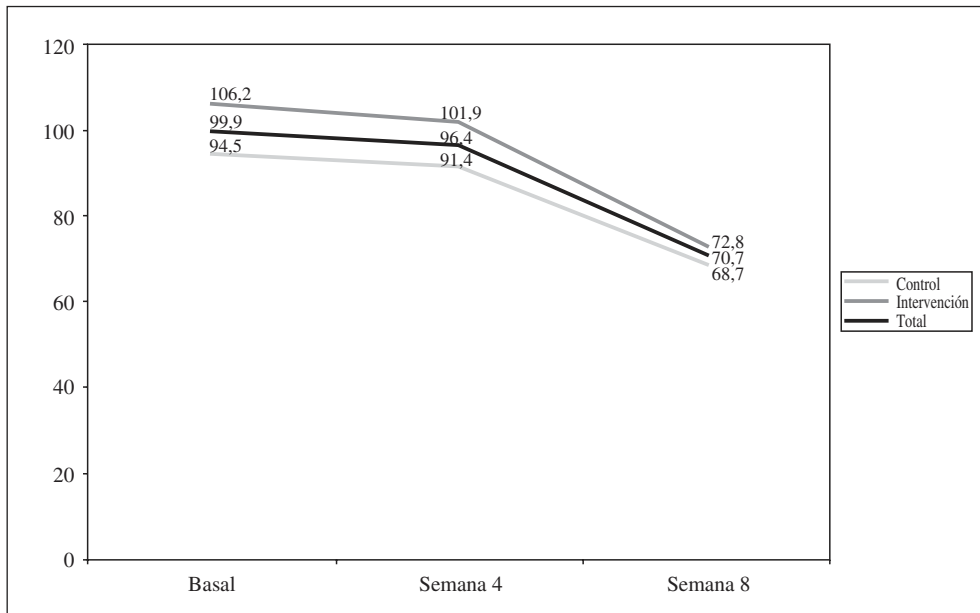


Fig. 1.—Evolución de los triglicéridos en suero (mg/dl).

calórica con control por dietistas, dieta hipocalórica con sustitutos de comidas controlada por dietistas o dieta hipocalórica con sustitutos de comidas con visitas médicas durante 1 año de seguimiento. El grupo con sustitutos de comidas y control por dietistas mostró diferencias significativas en cuanto a la pérdida de peso respecto al resto de los grupos, llegando a perder en un año el 9,1% del peso corporal. Otros estudios que han evaluado la pérdida de peso conseguida con sustitutos de comida han hallado diferencias significativas entre el inicio y el final del tratamiento en los parámetros antropométricos evaluados^{12,13}.

Sin embargo, otros autores no han hallado diferencias significativas entre intervención únicamente con dieta o intervención utilizando sustitutos de la dieta. Tal es el caso de Noakes y cols.¹⁴ que compararon el efecto de una dieta hipocalórica baja en grasa estructurada *versus* dieta hipocalórica con sustitutos de comida en 2 de las comidas al día en 66 sujetos con sobrepeso u obesidad durante 6 meses. Su investigación mostró que ambos tratamientos eran igual de eficaces para perder peso, aunque la adherencia al tratamiento de los pacientes con sustitutos de comidas fue mayor para el grupo con sustitutos.

A pesar de la disparidad de los resultados de que se dispone, las revisiones publicadas hoy día apoyan la idea de que los sustitutos para reemplazar una o más comidas consiguen una mayor pérdida de peso que el tratamiento de dieta hipocalórica convencional^{15,16}.

Respecto a los parámetros bioquímicos, cabe destacar el aumento significativo de la glucosa que se produjo en el total de los pacientes y en el grupo intervención. Otros artículos publicados que analizaron los niveles de glucosa en sangre no observaron este incremento^{11,13}. El aumento en los niveles de glucosa hallado, aunque sin significación clínica, podría estar

relacionado con posibles cambios en la dieta de los sujetos del grupo intervención. Hasta el momento, estos datos no han podido ser analizados.

El presente estudio presenta dos factores limitantes: en primer lugar, el diseño del estudio, no aleatorizado; y en segundo lugar, el relativamente pequeño tamaño de la muestra. Además, el número de voluntarios que acudió a realizarse pruebas bioquímicas disminuyó de manera importante a lo largo del estudio. Se necesitan más estudios controlados y aleatorizados, con mayor número de muestra para establecer claramente el papel de estos productos dentro de una terapia dietética intensiva para perder peso.

Cuando se habla de obesidad, dieta hipocalórica y pérdida de peso, hay que destacar que varios estudios publicados han mostrado la escasa adherencia que la dieta hipocalórica tiene a largo plazo. Así pues, Hakala¹⁷ en 1993 evaluó a 40 mujeres obesas y consiguió que disminuyeran en un año 11,9 kg. A los 5 años la pérdida de peso que presentaban era de tan sólo 3,4 kg. Hensrud¹⁸, en 1994 publicó un estudio en el que evaluaron a 24 mujeres obesas. Sus pacientes recuperaron el 42% del peso perdido en un año, y el 87% del peso perdido a los 4 años. Por tanto, todas aquellas estrategias que puedan mejorar la adherencia al tratamiento de los pacientes deben ser consideradas. Además, los objetivos frente al paciente deben ser siempre realistas y optimistas, de manera que se le deben exponer unos objetivos de pérdida de peso siempre a largo plazo⁷.

Conclusiones

Los sustitutos de comidas, dentro de un programa dietético controlado, fueron tan eficaces y seguros para

perder peso y modificar otros parámetros antropométricos, como el tratamiento dietético convencional.

Conflicto de intereses

El presente estudio ha sido financiado por la empresa Bicutury®, que comercia con sustitutivos de comidas.

Referencias

1. Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L, Foz-Sala M, Moreno-Esteban B. Prevalencia de la obesidad en España. *Med Clin (Barc)* 2005; 125(12):460-466.
2. Rubio MA, Gómez de la Cámara A, Del Campo J, Jurado C, García JD, Gerique JA y cols. Prevalencia de obesidad en España tras 14 años de seguimiento de la cohorte DRECE. *Endocr Nutr* 2006; 53(Supl. 1):86.
3. Gutiérrez-Fisac JL, Regidor E, Banegas JR, Rodríguez AF. Prevalencia de obesidad en la población adulta española: 14 años de crecimiento continuado. *Med Clin (Barc)* 2005; 124(5):196-197.
4. Salas-Salvado J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B y grupo colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2007; 128(5):184-196.
5. Serra-Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). *Med Clin (Barc)* 2003; 121:725-732.
6. Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, Vanltallie TB. How many deaths are attributable to obesity? *JAMA* 1999; 282:1530-1538.
7. National Heart Lung and Blood Institute: Obesity Education Initiative Expert panel on Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. The Practical Guide on Identification Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. NIH Publication number 00-4084, 2000.
8. Basulto J, Bultó L, Chamorro M, Lafuente C, Martín E, Porta G, Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas. Eficacia y seguridad de un programa de pérdida de peso con inclusión de productos sustitutivos de comidas sobre el control de peso y de los parámetros bioquímicos en pacientes con sobrepeso u obesidad grado I. *Actividad Dietética* 2007; 34:13-20.
9. Directiva 96/8/CE de la comisión, de 26 de febrero de 1996, relativa a los alimentos destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso.
10. Vidal-Guevara ML, Samper M, Martínez-Silla G, Canteras M, Ros G, Gil A. Sustitutivos de una comida como terapia dietética en el control de peso. Evaluación en hombres y mujeres con diferentes grados de obesidad. *Nutr Hosp* 2004; 19(4):202-208.
11. Ashley JM, Sachico T SJ, Perumean-Chaney S, Schrage J, Bovee V. Meal replacements in weight intervention. *Obes Res* 2001; 9(Supl. 4):312-320.
12. Fontaine KR, Yang D, Gadbury GL, Heshka S, Schwartz LG, Murugesan R, Kraker JL, Heo M, Heymsfield SB, Allison DB. Results of a soy-based meal replacement formula on weight, anthropometry, serum lipids & blood pressure during a 40-week clinical weight loss trial. *Nutrition Journal* 2003; 2:14-21.
13. Ditschuneit HH, Flechtner-Mors M, Johnson TD, Adler G. Metabolic and weight-loss effects of a long-term dietary intervention in obese patients. *Am J Clin Nutr* 1999; 69(2):198-204.
14. Noakes M, Foster PR, Keogh JB, Clifton PM. Meal replacements are as effective as structured weight-loss diets for treating obesity in adults with features of metabolic syndrome. *J Nutr* 2004; 134:1894-1899.
15. Keogh JB, Clifton PM. The role of meal replacements in obesity treatment. *Obes Rev* 2005; 6(3):229-234.
16. Heymsfield SB, Van Mierlo CA, Van der Knaap HC, Heo M, Frier HI. Weight management using a meal replacement strategy: meta and pooling analysis from six studies. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27(5):537-49.
17. Hakala P, Karvetti RL, Rönemaa T. Group vs individual weight reduction programmes in the treatment of severe obesity —a five year follow-up study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993; 17(2):97-102.
18. Hensrud DD, Weinsler RL, Darnell BE, Hunter GR. A prospective study of weight maintenance in obese subjects reduced to normal body weight without weight-loss training. *Am J Clin Nutr* 1994; 60(5):688-694.