

Control ponderal

Sustitutivos de la dieta

Los sustitutivos de la dieta son sustancias o productos que sustituyen, ya sea de manera parcial o total, la dieta diaria con el objetivo de reducir peso a través de un control de la energía obtenida de los alimentos. De su utilidad y beneficios se ocupa el siguiente artículo.

SAGRARIO MARTÍN-ARAGÓN

Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

El tratamiento de la obesidad debe contemplarse siempre desde un punto de vista multidisciplinario en el que la dieta hipocalórica es necesariamente el primer paso que se debe seguir. El seguimiento escrupuloso durante las primeras fases por parte del paciente indicará la respuesta individual a un número determinado de calorías y permitirá diseñar la estrategia dietética posterior más adecuada.

La obesidad es una enfermedad metabólica caracterizada por un aumento de la grasa del tejido adiposo por encima de ciertos límites, que se manifiesta por alteraciones morfológicas y sobrepeso. La relación directa entre la obesidad y el mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer hace que el consumidor demande productos, ya sean alimenticios o fármacos, que le permitan superar esa situación y mejorar tanto su aspecto físico como su estado de salud.



Beneficios de los sustitutivos de la dieta

Para lograr la disminución ponderal es imprescindible mantener un balance energético diario negativo. Por término medio, el organismo humano necesita unas 2.000 kcal al día. Cuando se reemplazan una o dos comidas con los sustitutivos de la dieta, el aporte calórico se reduce de inmediato hasta unas 1.000-1.200 kcal diarias, permitiendo así que el organismo comience a movilizar las reservas de grasa subcutánea. Los sustitutivos de la dieta no solamente reducen la ingesta de calorías de forma considerable, sino que proporcionan todos los macronutrientes y micronutrientes necesarios: proteínas, fibra, minerales y vitaminas.

Los beneficios de los sustitutivos de la dieta, que a continuación se descri-

ben, derivan de su uso racional bajo la supervisión de un facultativo en el marco de un tratamiento de reducción de peso. Se ha demostrado que los beneficios a largo plazo son mayores cuando las personas cuentan con un buen apoyo profesional. Por medio de un soporte profesional personalizado en el uso de sustitutivos de la dieta, los pacientes pueden aprender a desarrollar unos hábitos alimenticios más saludables. Esta reeducación alimentaria garantiza que los pacientes no comiencen a ganar peso a partir del momento en el que finalizan la dieta hipocalórica y vuelven a un régimen de 3 comidas diarias de forma gradual.

Seguridad. El sustitutivo de la dieta posee todos los elementos nutricionales que precisa el organismo y garantiza el mantenimiento de la masa muscular y de células vitales del organismo.

Efectividad. El sustitutivo de la dieta contiene pocas calorías, por tanto, la ingesta energética disminuye considerablemente con respecto a la habitual del paciente.

Ventajas metabólicas. Los sustitutivos de la dieta permiten controlar la ingesta energética diaria de forma adecuada, habiéndose demostrado que una dieta mixta con estos productos mejora el perfil lipídico de los pacientes con hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia. Este tipo de dietas también disminuye de forma rápida y eficaz la resistencia periférica a la insulina y la hiperinsulinemia.

Menor riesgo de enfermedad. Disminuyen el riesgo de algunos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares.

Mayor calidad de vida. La calidad de vida se incrementa considerablemente,

Dietas de bajo valor energético

La característica principal de estas dietas es la reducción del valor calórico total, con el fin de conseguir un balance energético negativo y reducir el peso del paciente. Desde el punto de vista nutricional se procurará que sean equilibradas, aunque por su bajo valor calórico deberán realizarse durante periodos de tiempo cortos y bajo estrecha vigilancia médica. Se recomienda la administración conjunta de suplementos vitamínicos y minerales cuando el valor calórico sea inferior a 1.000 kcal. Estas dietas tienden a ser hiperproteicas y deben contener, al menos, 50 g de hidratos de carbono para evitar un balance nitrogenado negativo. Se excluye o limita de la dieta cualquier alimento con alto contenido calórico o graso.

Las dietas hipocalóricas para el tratamiento de la obesidad se pueden clasificar en:

- Dietas bajas en calorías
- Dietas muy bajas en calorías
- Dietas especiales (a seguir por pacientes sometidos a cirugía bariátrica).

En las dietas de muy bajo contenido calórico (VLCD o *very low calory diet*, en inglés), el contenido calórico oscila entre 400 y 800 kcal/día. Si la fuente alimentaria proviene de alimentos habituales, la dieta aporta entre 500-800 kcal/día y precisa un suplemento vitamínico-mineral, además de 1.500 mg/día de calcio. Si se utilizan sustitutivos de la dieta, como productos en polvo para preparar cremas o *mousses*, batidos, consomés, natillas, barritas de distintos sabores (chocolate, fresa, plátano), sandwiches, galletas, etc.), el contenido calórico es aproximadamente de 400

kcal/día y no se necesitan suplementos.

Las dietas que utilizan sustitutivos ofrecen todas las garantías de seguridad, puesto que cumplen las dosis diarias recomendadas (DDR) de nutrientes y contienen proteínas de alto valor biológico. Proporcionan una rápida pérdida de peso, fundamentalmente a expensas del tejido adiposo, preservando la masa magra y las proteínas. Están indicadas, por tanto, en la obesidad grave o mórbida (índice de masa corporal superior a 35 kg/m²), como parte integrante de un tratamiento a largo plazo o como actitud terapéutica en pacientes que necesitan una urgente pérdida ponderal. Sin embargo, su uso está contraindicado en:

- Insuficiencia cardíaca, hepática o renal.
- Cardiopatía isquémica.
- Diabetes mellitus insulino dependiente.
- Enfermedad cerebrovascular.
- Neoplasia.
- Terapia con litio.

Para la reducción de peso de forma responsable, segura y saludable es necesario y fundamental contar con los profesionales de la salud, ya que es imprescindible un conocimiento exhaustivo de todos los procesos bioquímicos y fisiológicos del organismo, incluyendo la regulación de la presión arterial, los niveles de insulina y el comportamiento de la masa magra muscular, la grasa y la distribución de los líquidos intra y extracelulares en el organismo.

ya que las personas recuperan agilidad, autoestima y hábitos alimentarios saludables.

Reglamentación tecnosanitaria. Los sustitutivos de la dieta deben estar diseñados conforme al Real Decreto 1.430/1997 del 15 de septiembre con el fin de garantizar una reducción del ingreso energético y un aporte de nutrientes equilibrado que permita obtener los efectos deseados sin riesgo para la salud. Este real decreto establece los requisitos de composición y etiquetado que deben cumplir los productos alimentarios destinados a una alimentación especial que se comercialicen para ser empleados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso.

Categorías

Los sustitutivos de la dieta se dividen en dos categorías:

- Productos destinados a sustituir la dieta diaria completa.
- Productos destinados a sustituir una o varias comidas de la dieta diaria.

Composición

Los productos regulados por la presente reglamentación tecnosanitaria se ajustan a la siguiente composición:

Energía. La energía proporcionada por los productos sustitutivos de la dieta completa no debe ser inferior a 3.360 kJ (800 kcal) ni superior a 5.040 kJ (1.200 kcal) por ración diaria.

La energía proporcionada por los productos sustitutivos de una o varias comidas de la dieta diaria no debe ser inferior a 840 kJ (200 kcal) ni superior a 1.680 kJ (400 kcal) por comida.

Proteínas. El contenido proteico debe proporcionar como mínimo el 5% y, como máximo, el 50% del valor energético del producto. En cualquier caso, el contenido proteico de los productos sustitutivos de la dieta diaria completa no será superior a 125 g.

Grasas. En cuanto a los lípidos, la normativa prevé lo siguiente:

- La energía obtenida de las grasas no debe ser superior al 30% del total del

Tabla I.

Dosis de vitaminas y minerales que deben aportar los sustitutivos de la dieta diaria completa

Vitamina/mineral	Unidad	Cantidad
Vitamina A	(µg RE)	700
Vitamina D	(µg)	5
Vitamina E	(mg TE)	10
Vitamina C	(mg)	45
Tiamina	(mg)	1,1
Riboflavina	(mg)	1,6
Niacina	(mg NE)	18
Vitamina B ₆	(mg)	1,5
Folato	(µg)	200
Vitamina B ₁₂	(µg)	1,4
Biotina	(µg)	15
Ácido pantoténico	(mg)	3
Calcio	(mg)	70
Fósforo	(mg)	550
Potasio	(mg)	3.100
Hierro	(mg)	16
Cinc	(mg)	9,5
Cobre	(mg)	1,1
Yodo	(µg)	130
Selenio	(µg)	55
Sodio	(mg)	575
Magnesio	(mg)	150
Manganeso	(mg)	1

RE: equivalentes de retinol (1 equivalente de retinol = 1 µg de retinol = 5,98 µg de betacaroteno).

TE: equivalentes de alfatocoferol (1 equivalente de alfatocoferol = 1 mg de D-alfa-tocoferol).

NE: equivalentes de niacina (1 equivalente de niacina = 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano dietético).

Los beneficios de los sustitutivos de la dieta derivan de su uso racional bajo la supervisión de un facultativo en el marco de un tratamiento de reducción de peso

valor energético disponible del producto.

- Los productos sustitutivos de la dieta diaria completa deben contener, como mínimo, 4,5 g de ácido linoleico (en forma de glicéridos).
- Los productos sustitutivos de una o varias comidas de la dieta diaria deben contener, como mínimo, 1 g de ácido linoleico (en forma de glicéridos).

Fibra alimentaria. El contenido de fibra alimentaria de los productos sustitutivos de la dieta diaria completa no debe ser inferior a 10 gramos ni superior a 30 gramos por ración diaria.

Vitaminas y minerales. La normativa prevé que:

- Los productos sustitutivos de la dieta diaria completa deben aportar, co-

Tabla II.

Dosis de vitaminas y minerales que deben aportar los sustitutivos de una o varias comidas

Vitamina/mineral	Unidad	Cantidad
Vitamina A	(µg RE)	210
Vitamina D	(µg)	1,5
Vitamina E	(mg TE)	3
Vitamina C	(mg)	13,5
Tiamina	(mg)	0,33
Riboflavina	(mg)	0,48
Niacina	(mg NE)	5,4
Vitamina B ₆	(mg)	0,45
Folato	(µg)	60
Vitamina B ₁₂	(µg)	0,42
Biotina	(µg)	4,5
Ácido pantoténico	(mg)	0,9
Calcio	(mg)	210
Fósforo	(mg)	165
Potasio	(mg)	500
Hierro	(mg)	4,8
Cinc	(mg)	2,85
Cobre	(mg)	0,33
Yodo	(µg)	39
Selenio	(µg)	16,5
Sodio	(mg)	172,5
Magnesio	(mg)	45
Manganeso	(mg)	0,3

RE: equivalentes de retinol (1 equivalente de retinol = 1 µg de retinol = 5,98 µg de betacaroteno).

TE: equivalentes de alfatocoferol (1 equivalente de alfatocoferol = 1 mg de D-alfa-tocoferol).

NE: equivalentes de niacina (1 equivalente de niacina = 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano dietético).

mo mínimo, el 100% de las cantidades de vitaminas y minerales que aparecen en la tabla I.

- Los productos sustitutivos de una o varias comidas de la dieta diaria deben aportar, como mínimo, el 100% de las cantidades de vitaminas y minerales especificadas en el tabla II por comida.

Etiquetado, publicidad y presentación

El etiquetado, la publicidad y la presentación de los productos alimenticios destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso no debe contener ninguna referencia al ritmo o a la magnitud de la pérdida de peso a que puede llevar su consumo, ni a la disminu-

ción de la sensación de hambre, ni al aumento de la sensación de saciedad.

Los productos se comercializan bajo las siguientes denominaciones:

- Sustitutivo de la dieta completa para control del peso, para aquellos productos destinados a sustituir la dieta diaria completa.
- Sustitutivos de una comida para control del peso, para aquellos productos destinados a sustituir una o varias comidas de la dieta diaria.

Estudios de eficacia y seguridad

El uso de sustitutivos de comidas como tratamiento para el control de peso ha sido probado con éxito y constituye una buena herramienta para el control de

peso, ya que resultan bien aceptados por los pacientes, tienen un bajo coste y requieren una mínima intervención profesional. A continuación se resumen algunos de los estudios de eficacia y seguridad que avalan su uso racional.

Estudio Hero

En un proyecto llevado a cabo en voluntarios pertenecientes a la plantilla de la empresa Hero España, S. A., se estudió la eficacia y seguridad de un sustitutivo de una comida, dentro del conjunto de una dieta hipocalórica equilibrada establecida para el control de peso. Participaron 47 personas, varones y mujeres de 23 a 58 años. Once de ellos constituyeron el grupo control e ingirieron una dieta hipocalórica únicamente, mientras que el grupo problema, formado por el resto de las personas, reemplazó una de las comidas del día por un sustitutivo de unas 200 calorías.

Los participantes en el estudio fueron sometidos a medidas de antropometría, tensión arterial y bioquímica sanguínea, antes y tras el periodo de estudio, así como control de peso semanal.

En este estudio se redujo el colesterol total y el colesterol LDL, lo que pudo deberse probablemente a la ingesta de una dieta hipocalórica, pero también a la inclusión en ella de un producto dietético de bajo contenido graso y, mayoritariamente, de tipo poliinsaturado. Sin embargo, el colesterol HDL no aumentó tras el periodo de dieta, quizá porque el tiempo del estudio debería haber sido mayor para poder observar un incremento de esta fracción.

Los individuos de mayor índice de masa corporal (IMC) mostraron una mayor reducción de peso que los de menor índice. Los voluntarios no apreciaron sensación de hambre hasta 3 h después de consumir el sustitutivo y los parámetros analizados relativos al estado de salud no mostraron ningún valor anómalo. No se registró un aumento de la sensación de sed debido al consumo del producto, aunque algunos participantes que lo tomaron como sustitutivo de la cena sí lo experimentaron. Este hecho confirma la necesidad de ingerir una adecuada cantidad de líquido diaria, recomendación que queda explícita en el etiquetado del producto.

En los casos en que se observó estreñimiento éste pudo ser debido en gran medida a otras causas ajenas a la ingestión del sustitutivo de comida, ya que, o presentaban estreñimiento con anterioridad, o ingerían la cantidad de agua recomendada o evitaban la fruta, sustituyéndola por otra opción de la dieta.

Del estudio se concluyó que el producto sustitutivo estudiado permite una reducción de peso controlada durante 3 semanas cuando se acompaña de una dieta hipocalórica equilibrada, y produce, además, sensación de saciedad en el consumidor. El consumo de estos productos, en el marco de una dieta hipocalórica, produjo una reducción de peso mayor que la que se obtuvo del consumo de la misma dieta hipocalórica exclusivamente, sobre todo en aquellos individuos de mayor IMC, no produciendo ninguna alteración en el estado de salud de los voluntarios, lo que valida su consumo como sustitutivo de una comida y destinado a la reducción calórica de la dieta.

Estudio realizado en Brasil

Otro de los estudios de eficacia y seguridad de sustitutivos de la dieta se llevó a cabo en Brasil, con 78 participantes de ambos sexos, entre 20-50 años de edad, e IMC comprendido entre 25 y 35 kg/m². El estudio se realizó durante 6 meses, y fue dividido en 2 fases de 3 meses cada una (3 meses para la reducción de la masa y otros 3 meses para el mantenimiento). Los participantes se agruparon de forma aleatorizada en dos grupos: grupo A (3 meses de orientación nutricional general y fi-

seguida por 3 meses con un sustitutivo de 1 comida).

Los participantes fueron sometidos a medidas de antropometría, porcentaje de grasa corporal, y perfil bioquímico a tiempo 0 del estudio, y a los 3 y 6 meses, respectivamente.

Ambos grupos mostraron un descenso significativo en el porcentaje de grasa corporal, en el peso y, consecuentemente, en el IMC en el tercer y

tes del grupo B experimentó una pérdida de peso mayor del 10% del peso inicial, mientras que ningún participante del grupo A alcanzó dicho porcentaje.

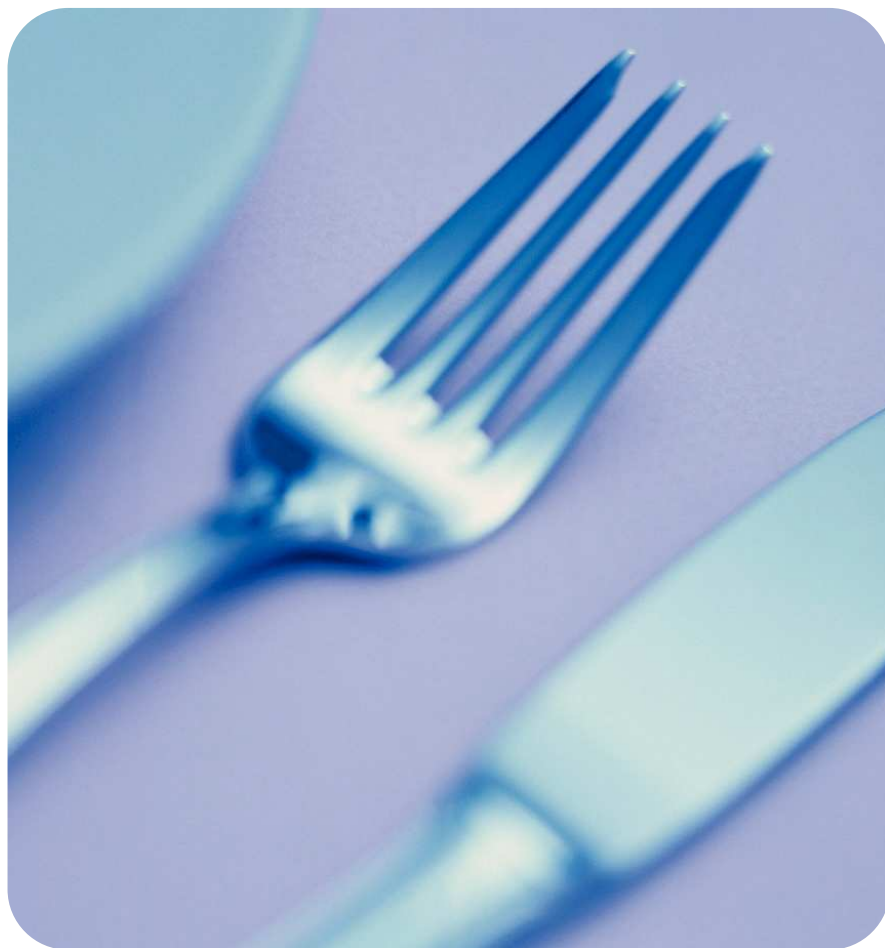
Los valores de triglicéridos, colesterol LDL y glucosa disminuyeron de forma significativa al cabo de los 3 y 6 meses de tratamiento solamente en los participantes del grupo B.

En conclusión, el uso de sustitutivos de la dieta junto con una dieta hipocalórica equilibrada bajo supervisión médica puede ser eficaz para la pérdida de peso en personas con sobrepeso. □

Para lograr la disminución ponderal es imprescindible mantener un balance energético diario negativo

sica, seguida de 3 meses con un sustitutivo de 1 comida) y grupo B (sustitutivo de 2 comidas por día más orientación nutricional y física durante 3 meses,

sexto mes del seguimiento. Sin embargo, la pérdida de peso en el grupo B fue mayor que en el grupo A. Al final del tratamiento, el 25% de los participan-



Bibliografía general

- Fisberg M, de Oliveira CL, de Padua I, Losso G, et al. Impact of the hypocaloric diet using food substitutes on the body weight and biochemical profile. Arch Latinoam Nutr. 2004;4:402-7.
Real Decreto 1.430/1997 de 15 de septiembre.
Vidal ML, Samper M, Martínez-Silla G, Canteras M, et al. 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;4:202-8.