

MARISOL GUISASOLA

Con especialistas de la Clínica Universidad de Navarra



Clínica
Universidad
de Navarra

LA DIETA HOLÍSTICA

ADELGAZA CON
SEGURIDAD Y ÉXITO
COMIENDO DE TODO

- Nutrientes antiestrés
 - Las calorías vacías
- Comer bien fuera de casa
- El peligro está en la grasa,
no en el peso



A Leyre y Marina, que viven con el gusto de vivir.

Agradecimientos

A Jesús Zorrilla, director de Comunicación de la Clínica Universidad de Navarra, por su exquisita profesionalidad, su calidad humana y su infinita paciencia.

A todo el equipo del Departamento de Comunicación de la CUN, por estar ahí, desbrozando caminos, siempre con una sonrisa y una palabra amable.

A las dietistas y nutricionistas de la CUN, por su atenta mirada y su rigor.

A todos los expertos cuyo nombre no aparece en este libro, pero que han contribuido a hacerlo realidad.

Prólogo

El crecimiento exponencial que la obesidad está experimentando en la mayoría de los países de nuestro planeta ha justificado que se considere como una epidemia de nefastas consecuencias, tanto para la salud general de la población como para el control del gasto sanitario. Las numerosas comorbilidades asociadas a la obesidad, entre las que se encuentran enfermedades cardiovasculares como la hipertensión, la cardiopatía isquémica y la insuficiencia cardíaca; metabólicas como la diabetes *mellitus* y las dislipemias; respiratorias como la apnea del sueño; psiquiátricas como la ansiedad o la depresión, y el cáncer, generan un escenario caracterizado por una disminución en la calidad y expectativa de vida que ensombrece los resultados derivados de los múltiples avances experimentados en otras áreas de la Medicina.

Los avances más recientes en la investigación de la obesidad demuestran que el exceso de tejido adiposo, lejos de ser un material inerte, constituye una extraordinaria fuente de producción de hormonas y otros mediadores químicos que están en el origen del desarrollo de muchas de las enfermedades asociadas a la obesidad. Como el exceso de tejido adiposo es el principal responsable de estos problemas, nuestras acciones terapéuticas deben ir dirigidas de manera selectiva a reducirlo, preservando la masa magra, el agua y otros compartimentos del organismo. De aquí se deduce la importancia de la estimación y valoración evolutiva de la composición corporal y la distribución de la grasa, que ofrece un significado mucho más importante que el exceso de peso. Este concepto es muy importante a la hora de establecer el carácter perjudicial de muchas «dietas milagro», que consiguen rápidas pérdidas de peso a expensas de agua y masa magra, por lo que su efecto es más nocivo que beneficioso. Por otra parte, la obesidad es una enfermedad crónica, y como tal requiere un abordaje a largo plazo que permita mantener los efectos ventajosos del tratamiento. Este objetivo solo se consigue adoptando unos hábitos de alimentación y actividad física saludables que faciliten la reducción progresiva del exceso de grasa corporal y su mantenimiento posterior. Así pues, el tratamiento de la obesidad debe consistir básicamente en una forma de vida sana, que a veces debe complementarse —sobre todo en las fases iniciales— con

medidas terapéuticas más específicas, como puede ser el tratamiento farmacológico, de escasa proyección hoy en día, o el quirúrgico, mediante cirugía bariátrica. La educación nutricional y el saber manejarse en el ambiente que nos rodea son fundamentales para evitar los efectos negativos de la ansiedad, el estrés y las alteraciones del estado anímico, así como para atenuar las influencias no siempre convenientes de la sociedad que nos rodea.

Por otra parte, la frecuente presencia de comorbilidad asociada hace necesario contemplar a la persona obesa desde una perspectiva amplia, que permita establecer con fiabilidad la extensión y profundidad del problema e interpretarlo en el marco de las circunstancias particulares de cada uno. Solo obteniendo una visión lo más real posible de los factores cotidianos que día a día favorecen el desarrollo de la obesidad y que ocasionan sus complicaciones será posible diseñar, con la mayor concreción individual, una estrategia terapéutica que tenga las máximas garantías de éxito. En este sentido, se considera necesaria la participación de un equipo multidisciplinar de profesionales en el que se incluyan endocrinólogos, cirujanos, cardiólogos, nutricionistas, neumólogos y psiquiatras, entre otros, para llevar a cabo un diagnóstico adecuado y la consiguiente planificación terapéutica individualizada.

En íntima relación con estos aspectos, la investigación está desempeñando un papel clave en los progresos sobre nuestro conocimiento acerca de la obesidad, lo que se traduce en nuevas posibilidades terapéuticas. La conciencia de la necesidad de investigar tanto en el laboratorio como sobre una base clínica es lo que permite que, a día de hoy, conozcamos qué programas de alimentación son los más convenientes para una determinada situación clínica, o qué tipo de técnica de cirugía bariátrica consigue un mejor resultado a corto y largo plazo en un individuo concreto. Contar con un equipo investigador que se integre con el quehacer clínico ofrece unos excelentes resultados a la hora de aportar esa visión innovadora y creativa que resulta tan necesaria para avanzar en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad.

Este libro es un fruto más de la colaboración de un equipo de trabajo multidisciplinar con el que es un privilegio trabajar en la Unidad de Obesidad de la Clínica Universidad de Navarra, cuyo fin primordial es ofrecer a los pacientes la atención más dedicada y el mejor programa de tratamiento adaptado a su condición personal.

Contar con la colaboración de Marisol Guisasola, cuya trayectoria en las artes de la comunicación es incuestionable, constituye igualmente un lujo que nos ha permitido ordenar las ideas y establecer el lenguaje que mejor transmita los conocimientos para que sean eficazmente asimilados por los destinatarios de este libro. Estoy seguro de que los lectores van a agradecer muy especialmente la gran labor que ella ha desempeñado en la elaboración de esta obra, pues ha facilitado sobremanera la comprensión de las causas de la obesidad y de los tratamientos más adecuados para alcanzar un éxito duradero que contribuya de forma decisiva a garantizar el bienestar físico y psíquico

presente y futuro.

Dr. JAVIER SALVADOR RODRÍGUEZ,
director del Departamento de Endocrinología
y Nutrición de la Clínica Universidad de Navarra

Introducción

UN PLAN SIN TABÚES

¿Tienes exceso de peso? No estás solo/a. De hecho, cientos de miles de personas hacen dieta en este mismo momento en España. Es la consecuencia de vivir en una sociedad rebosante de alimentos, bombardeada por mensajes que animan a consumir cada vez más productos procesados y con un estilo de vida crecientemente sedentario y «antinatural».

Y es que nuestro organismo no fue diseñado para la inmovilidad ni el estrés crónico ni para comer del modo en que lo hacemos. Nuestros genes evolucionaron para realizar actividad física y almacenar grasa en momentos de abundancia, y así poder recurrir a las reservas en épocas de escasez. Esa tarea de almacenar energía es el trabajo que hacen, con excelente eficacia, los 30.000 o 40.000 millones de células adiposas de nuestro organismo.

En una situación de balance energético crónicamente positivo, la obesidad —o exceso de grasa corporal— es la consecuencia lógica. La otra consecuencia de ese desequilibrio fisiológico son las enfermedades asociadas a la obesidad: crecientes tasas de diabetes del tipo 2, hipertensión, enfermedad cardiovascular, hígado graso, cáncer... y, finalmente, menor esperanza de vida.

En esa situación, ¿qué opciones nos quedan? ¿Qué y cómo debemos comer realmente? ¿Qué estilo de vida es el más adecuado —y posible— en la sociedad actual?

El Plan CUN (Clínica Universidad de Navarra) ha sido diseñado teniendo muy en cuenta la realidad de la vida actual. Te da todas las claves y toda la información que necesitas para diseñar el estilo de vida y alimentación que puedes seguir para estar más sano, prevenir enfermedades, recuperar la energía y la vitalidad... y adelgazar de forma natural en el proceso.

- Porque una dieta sana no propone listas de alimentos permitidos y prohibidos ni pone en riesgo la salud.
- Porque no es necesario pasar hambre ni se requieren dosis heroicas de

voluntad.

- ❑ Porque nadie está condenado al exceso de peso.
- ❑ Porque las excepciones —ese bocadillo que es tu única opción de comida en el día de hoy o incluso ese helado o ese trozo de chocolate irresistible... — también pueden formar parte del plan establecido.
- ❑ Porque cuanto antes te decidas a adoptar ese estilo de vida cercano a tu verdadera naturaleza, antes empezarás a encontrarte bien en tu piel.

ADIÓS AL ESTILO DE VIDA «TÓXICO»

¿Cómo se pierde peso? La respuesta habitual es: con dieta y ejercicio. Si esas palabras no te suenan muy apetecibles, piensa en otro enfoque: vas a dejar atrás hábitos tóxicos del pasado y adoptar un estilo de vida y una alimentación más saludable, que va a ayudarte a mejorar tu forma, tu bienestar y tu imagen.
¿No te suena mucho mejor?

Capítulo 1

QUÉ ES EL PLAN CUN

No se trata de una dieta adelgazante, sino de una estrategia *global*, diferente de las fórmulas de pérdida de peso habituales, porque:

- ❑ El Plan CUN basa sus principios en *los conocimientos y la experiencia* del equipo médico de una de las clínicas universitarias con mayor reconocimiento y prestigio del mundo y en las investigaciones científicas más punteras.
- ❑ El Plan CUN no solo se centra en la pérdida de peso, sino en una *visión holística de la persona*.
- ❑ El Plan CUN es *realista, realizable y saludable*, sin prohibiciones ni restricciones imposibles de mantener a la larga.

¿QUÉ ES UNA VISIÓN HOLÍSTICA?

Del griego *holos* («todo»), una visión holística de la salud es aquella que *contempla al ser humano en su totalidad* y persigue el equilibrio de todos los sistemas del organismo. Esto incluye tanto el bienestar físico como mental.

Una dieta o plan holístico no se limita a dar instrucciones para reducir calorías y hacer más ejercicio. Tiene en cuenta todos los sistemas implicados en la salud y el control del peso: composición corporal, metabolismo, sistema digestivo, factores hormonales, herencia genética, estilo de vida, niveles de estrés o ansiedad, pautas de sueño, preferencias en alimentación o predisposición al ejercicio.

En definitiva, un plan abordado con visión holística concede tanto valor a las causas de la obesidad en cada individuo y a su tratamiento como a la pérdida de peso.

Las estadísticas revelan que la mayoría de la gente que hace dieta para perder peso lo hace por su cuenta, sin consultar al médico. También indican que el 90 por ciento de las personas que pierden peso a través de una dieta de ese tipo acaban recuperándolo en un corto plazo de tiempo.

Un plan holístico, como el Plan CUN, que aborda el conjunto de factores que están detrás del exceso de peso de cada persona, tiene como objetivo pérdidas permanentes y una significativa mejora de la salud general.

EL ENFOQUE INTELIGENTE:
CONVERTIR LOS CAMBIOS EN HÁBITOS

El peso corporal es un juego de equilibrios y la fórmula para adelgazar es sencilla: ingerir menos calorías de las que gasta el organismo. El problema es mantenerse en el empeño. La experiencia demuestra que el mejor enfoque para conseguirlo es descartar la idea de «restricción» y pensar en que vas a adoptar un «plan de salud integral» que incluye el control del peso.

Con esa idea en mente, y antes de nada, te conviene:

1. *Hacer inventario* de tu situación personal tanto a nivel físico como emocional, de estilo de vida y hábitos alimentarios, y considerar tus circunstancias personales en el momento de comenzar una dieta. Iniciar un diario o cuaderno en el que vas anotando los pasos del proceso puede ayudarte mucho a conseguirlo.

2. *Pensar en metas realistas y factibles a largo plazo* para lograr el objetivo deseado. Recuerda que cuanto más rápida sea la pérdida de peso, más probabilidades de recuperarlo en un corto plazo (entre otras cosas, porque esa pérdida rápida es difícil de mantener y se produce a expensas de la pérdida de agua y masa magra, lo que garantiza la recuperación del peso perdido en un breve espacio de tiempo).

3. *No hacerlo solo/a*. Tu médico, y aún más un equipo especializado en el tratamiento de la obesidad, pueden ayudarte a conseguirlo de forma sana, con resultados duraderos y con mayor facilidad.

4. *Abordar la cuestión con las mejores bazas para el éxito y con mentalidad estratégica*:

- ❑ Estableciendo objetivos y plazos realizables con ayuda del médico.
- ❑ Teniendo muy en cuenta tus preferencias y estilo de vida habitual.
- ❑ Anticipando las situaciones críticas y los riesgos y previendo posibles desvíos.

No hay atajos en Esto. *Las dietas para todos nunca funcionan*. El único atajo posible es adaptar el plan a tu personalidad y situación personal.

Si, finalmente, ves que el plan elegido no se adecua a tus circunstancias, tu personalidad o tus expectativas, sigue hablando con tu médico. Seguro que juntos encontraréis otras fórmulas que funcionen *específicamente para ti*. En este sentido, la comunicación es uno de los mejores ingredientes para el éxito.

Recuerda que la clave para conseguir ese peso adecuado es introducir cambios saludables, inteligentes, realistas y factibles en tu día a día hasta que se conviertan en

hábitos.

DOS MESES PARA CREAR UN HÁBITO

Un estudio británico publicado en *European Journal of Social Psychology** revela que la media para que un comportamiento o acción se convierta en hábito (o comportamiento automático) es de 66 días, con un amplio abanico, dependiendo de la dificultad de la acción (el hábito de beber un vaso de agua requirió 18 días y hacer 50 flexiones todas las mañanas requirió 254 días).

Lo más interesante es que saltarse ese comportamiento o acción en algunos días aislados no reducía las probabilidades de establecer el hábito.

Un número revelador: el IMC

¿QUÉ ES OBESIDAD Y QUÉ ES EXCESO DE PESO?

La obesidad se define como un porcentaje excesivo de grasa corporal, una situación que, además del efecto estético, conlleva múltiples riesgos para la salud. Ese exceso de grasa corporal es el producto de un balance energético positivo, ya sea por un excesivo aporte energético (dieta hipercalórica) o por un reducido gasto de energía (escasa actividad física).

Cientos de estudios asocian ese exceso de grasa corporal con una mayor prevalencia de enfermedades crónicas que reducen a la vez la calidad y la esperanza de vida y tienen un gran coste de salud para la población.

La medida más común de obesidad es el *Índice de Masa Corporal* o IMC. El IMC de una persona se obtiene dividiendo su peso en kilos por su altura en metros al cuadrado. Por ejemplo, el IMC de una persona que mide 1,70 m y pesa 65 kg se obtiene así: $65 / 1,70 \times 1,70 = 22,49 \text{ kg/m}^2$.

- ❑ Se considera *peso normal* (normopeso) un IMC de entre 18,5 y 24,9 kg/m².
- ❑ Se considera *exceso de peso* un IMC de entre 25,0 y 29,9 kg/m².
- ❑ Se considera *obesidad* un IMC de 30 o superior a 30 kg/m².
- ❑ Un IMC de 40 kg/m² o más —o bien 50 kilos de sobrepeso o bien un peso que excede en un 50-100 por ciento el peso normal para una persona de esa edad y género— se cataloga como *obesidad mórbida*.
- ❑ En endocrinología, se considera obesidad mórbida cuando el exceso de peso es extremo o en condiciones en las que un peso notable (IMC igual o superior a 35 kg/m²) se acompaña de comorbilidades (enfermedades concomitantes) importantes (como, por ejemplo, diabetes *mellitus* tipo 2 o enfermedades cardiovasculares).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kilogramos)}}{\text{Altura (metros)} \times \text{Altura (metros)}}$$



Ejemplo:
Persona de 1,75 m de altura y 85 kg de peso

$$\text{IMC} = \frac{85}{1,75 \times 1,75} = \frac{85}{3,06} = 27,77$$

Valor entre 25 y 30: tiene sobrepeso

DEL IMC A LA COMPOSICIÓN CORPORAL

- Rápido, económico y sencillo. El IMC es uno de los métodos más empleados para diagnosticar exceso de peso y obesidad. Sin embargo, el sobrepeso y la obesidad no se refieren a un exceso de peso, sino a *un exceso de grasa*, y el IMC no tiene en cuenta ese parámetro.
- Para una valoración adecuada de la obesidad, debe realizarse un *análisis de la composición corporal* con objeto de determinar el porcentaje de grasa corporal. Asimismo, hay que valorar la distribución de dicha grasa en el organismo.
- Diferentes técnicas —desde la medición de pliegues cutáneos hasta imágenes de alta tecnología, pasando por el Bod-Pod— permiten calcular con mayor o menor precisión el porcentaje de grasa corporal.
- Se considera «normal» un *porcentaje de grasa corporal* (respecto de la masa corporal) de entre el 10-20 por ciento para varones y de alrededor del 20-30 por ciento para mujeres. Se considera sobrepeso un porcentaje de tejido graso superior al 20 por ciento en varones y superior al 30 por ciento en mujeres. Por encima del 25 por ciento en varones y del 35 por ciento en mujeres se trata de obesidad.

Porcentaje de grasa corporal



- La *medida de la cintura* también es una variable relevante, porque un perímetro de cintura excesivo puede ser signo de obesidad abdominal o visceral, una situación de alto riesgo para la salud. Se considera excesivo un perímetro superior a 88 cm para las mujeres y a 102 cm para los hombres.
- El *índice cintura-cadera* (ICC), que se obtiene dividiendo el perímetro de cintura por el de la cadera, es también importante en ese sentido. Se considera deseable un ICC de entre 0,71 y 0,85 para las mujeres y de entre 0,78 y 0,94 para los hombres.

Salud, forma, imagen, autoestima...

¿POR QUÉ QUIERES HACER DIETA?

Uno de los aspectos más dolorosos de la obesidad es el sufrimiento emocional que provoca. La sociedad actual pone un énfasis excesivo en el aspecto físico, asociando atractivo y éxito personal con delgadez y curvas (en las mujeres) y delgadez y músculos (en los hombres).

Junto a los nuevos modelos estéticos, sigue existiendo el estereotipo del obeso glotón e indolente, o ambas cosas. Por esa imagen estereotipada, las personas obesas se enfrentan a menudo a discriminación laboral, escolar o social. Los estudios revelan que, como consecuencia de ese rechazo, son frecuentes los sentimientos de rechazo, vergüenza, baja autoestima y depresión entre personas obesas.

¿CUÁNDO BUSCAR AYUDA?

No dudes en buscar ayuda médica tanto si tienes problemas emocionales relacionados con tu obesidad como si no consigues controlar tu peso a pesar de tus esfuerzos. Debes hacerlo en cualquier caso si entras en alguna de estas categorías:

- Si tienes un IMC de 30 o más (lo que entra dentro de la clasificación de obesidad).
- Si tienes exceso de peso (un IMC superior a 25), pues en ese caso puedes tener otros problemas crónicos de salud.
- Si eres mujer y tienes una medida de cintura superior a los 88 cm. O si eres hombre y tu cintura mide más de 102 cm.
- Si tienes igual o mayor medida de cintura que de cadera.

Si tienes problemas de salud o te cuesta controlar el peso...

ADELGAZA CON AYUDA DE ESPECIALISTAS

En cualquier momento del año, la mitad de los españoles/as está siguiendo algún tipo de

dieta o régimen para intentar adelgazar. Algunos consiguen perder unos kilos, pero pocos logran mantener la pérdida y, a menudo, acaban añadiendo algún kilo (o muchos) más al total.

Ese círculo vicioso de dieta/pérdida de peso/aumento de peso... y la frustración y problemas de salud que lo acompañan trae cada año a miles de personas a consultas médicas especializadas en el tratamiento de la obesidad, como el Departamento de Endocrinología y Nutrición de la Clínica Universidad de Navarra.

La pregunta es: *¿por qué las probabilidades de éxito son mayores cuando el plan lo propone un centro especializado en el tratamiento de la obesidad como la CUN?*

Los «secretos» de ese plan son los siguientes:

- *Es seguro y realista.* Las «dietas milagro» son dietas para todos que rompen los esquemas de alimentación habituales y son casi imposibles de llevar a la práctica durante más de unos pocos días o semanas. Claramente restrictivas y desequilibradas, pueden tener serios efectos en la salud. Un plan elaborado por un equipo médico especializado tiene en cuenta la situación de salud, el estilo de vida y los factores asociados al exceso de peso de ese paciente individual. Además, está enfocado a la mejora de la salud general, lo cual incluye el control del peso.
- *Incluye todos los nutrientes necesarios.* Un plan de alimentación saludable debe incluir las cantidades de nutrientes adecuadas. Bajo en calorías, pero no excesivamente bajo, debe asegurar las dosis necesarias de nutrientes —vitaminas, minerales, proteínas o fibra, entre otros— necesarias para un correcto funcionamiento del organismo y la prevención de enfermedades. Por ejemplo, una dieta pobre en fibra —en frutas, verduras, cereales integrales, frutos secos— puede alterar la salud intestinal y numerosos sistemas del organismo relacionados con la salud intestinal. Una dieta demasiado pobre en grasas puede provocar déficits de vitaminas liposolubles (solubles en grasa), como la A o la E. Se suelen recomendar dietas individualizadas, en función del gasto energético de la persona, determinado mediante calorimetría indirecta; se individualiza el aporte de calorías en función del balance diario que se quiere conseguir. El objetivo es producir un déficit calórico razonable (de 500-1.000 calorías diarias, a través de dieta y ejercicio).
- *Propone pérdidas de peso que perduran en el tiempo.* A no ser que el especialista determine que al paciente le conviene perder peso rápidamente por alguna razón urgente, los programas de pérdida de peso que más éxito tienen a la larga son los que proponen perder de medio kilo a un kilo a la semana después de las primeras dos semanas (algo factible con las calorías indicadas más arriba). En las dietas muy restrictivas, se pierde mucho peso

durante las dos primeras semanas, pero ese peso perdido es sobre todo en forma de agua, que se recupera rápidamente cuando se vuelve a la dieta normal. Una meta saludable exige que al menos el 70 por ciento del peso perdido sea a costa de masa grasa. Esto requiere un plan nutricional adecuado y personalizado, combinado con actividad física diaria.

PERDER Y MANTENER

A menudo, vemos el exceso de peso como algo temporal que podemos solucionar en un breve espacio de tiempo, simplemente siguiendo una dieta muy restrictiva y baja en calorías. Esa forma de pensar —«hoy como todo lo que quiero que mañana me pondré a dieta»— podría explicar en parte las alarmantes tasas de obesidad de la actualidad.

Para que la pérdida de peso se mantenga, hay que «cambiar el chip»: pasar de la idea de dieta a la idea de un plan de vida que cambie los hábitos alimentarios a largo plazo, incrementa el tiempo de actividad física y elimine otras costumbres «tóxicas» que pueden haber contribuido a perpetuar el exceso de peso. Ese enfoque de largo plazo, con el énfasis puesto en la salud, es la clave de las personas que se mantienen delgadas y sanas durante muchos años.

- *Puede ofrecer atención personalizada.* Cuando existan problemas de salud, obesidad mórbida, necesidad de dietas concretas (por problemas digestivos, intolerancias alimentarias o cualquier otra causa) o cuando, por cualquier razón, el paciente requiera tratamiento específico, un equipo de especialistas puede diseñar un plan personalizado.

¿CUÁNTOS KILOS EN CUÁNTO TIEMPO?

- Hay que destacar que, a la hora de marcar un objetivo de pérdida de peso, este debe estar determinado por el peso, la talla, la composición corporal, la edad del individuo y la patología subyacente.
- ¿En cuánto tiempo? Ahí hay que apelar de nuevo a la sensatez. Si lo adecuado es perder un máximo de entre 1/2 kilo y 1 kilo por semana, una persona que precisara perder 15 kilos necesitaría un mínimo de quince semanas. Una persona que necesite perder 30 kilos, un mínimo de más de seis meses. Conviene insistir en que lo importante no es perder de forma rápida, sino adquirir nuevos hábitos saludables. La pérdida de peso se dará por añadidura.
- Una buena fórmula para perder peso es quemar unas 500 a 1000 calorías al día haciendo más ejercicio y comiendo un poco menos y mejor.
- En algunos casos, incluso el mantener el peso puede considerarse un éxito cuando la tendencia es al aumento.

Argumentos de peso para adelgazar

LOS MUCHOS RIESGOS DE LA OBESIDAD

La obesidad no es solo un problema estético. El exceso de grasa corporal se asocia a numerosos problemas de salud. A su vez, reducir el exceso de grasa puede ayudar a prevenir o reducir el riesgo de enfermedad. *Incluso pequeñas reducciones de apenas un 5-10 por ciento conllevan mejoras significativas en la salud.* Las mejoras son mayores si la pérdida de peso es fruto del mejor enfoque posible: una alimentación sana y equilibrada y un aumento de la actividad física.

Estos son algunos de los problemas de salud asociados al exceso de peso en estudios científicos:

- *Hipertensión.* Es quizá el problema de salud más claramente asociado al exceso de peso. Las personas obesas, es decir con un IMC de 30 o superior, tienen el doble de probabilidades de desarrollar hipertensión que las personas con un IMC «normal» (de entre 18,5 y 24,9 kg/m²). A la vez, pérdidas de peso de apenas 3 o 5 kilos en personas obesas se asocian con reducciones en la tensión arterial. Cuanto más se normaliza el peso, más probabilidades de normalizar los valores de tensión arterial.
- *Niveles anormales de lípidos (grasas) en sangre:*
 - *Niveles bajos de HDL.* El sobrepeso y la obesidad se asocian con niveles bajos de HDL (colesterol «bueno»), que ayuda a mantener las arterias despejadas. Niveles bajos de HDL se asocian a mayor riesgo cardiovascular.
 - *Niveles elevados de triglicéridos.* El organismo convierte el exceso de calorías en triglicéridos y los transporta a las células de grasa para su almacenamiento. No es pues de extrañar que las personas con sobrepeso u obesas tengan mayores niveles de estas grasas. Bajar de peso reduce los niveles de triglicéridos. Niveles altos de triglicéridos se asocian a bajos niveles de colesterol «bueno» (HDL) y a mayor riesgo cardiovascular.
- *Diabetes mellitus tipo 2.* Antes llamada diabetes del adulto, hoy se presenta a edades cada vez más tempranas, a menudo en adolescentes e incluso en la infancia (consecuencia de la actual epidemia de obesidad infantil). La diabetes tipo 2 es una de las causas principales de enfermedad cardiovascular, muerte temprana, enfermedad renal, ictus, ceguera... Se ha comprobado que al menos el 25 por ciento de los casos de diabetes tipo 2 están asociados a un aumento de peso de 5 kilos o más. Asimismo, se calcula que el riesgo de diabetes del tipo 2 aumenta en un 25 por ciento por cada dígito por encima de un IMC de 22. Bajar peso y hacer más ejercicio mejora la respuesta a la insulina, ayuda a reducir el riesgo de diabetes del

tipo 2 y a controlar los niveles de azúcar en diabéticos.

- *Ictus* (ataque cerebral). El sobrepeso y la obesidad pueden aumentar el riesgo de ataque cerebral isquémico (infarto cerebral por un bloqueo que impide el aporte de sangre a una parte del cerebro), incluso en ausencia de otros factores de riesgo de ictus, como la hipertensión o la diabetes. El ataque cerebral isquémico es responsable del 80 por ciento de los ictus.
- *Cardiopatía coronaria*. Un aumento de peso de apenas 4,5 a 9 kilos puede incrementar el riesgo de cardiopatía coronaria en un 25 por ciento. Incrementos de 20 kilos o más pueden aumentarlo en un 250 por ciento (2,5 veces).
- *Cáncer*. No uno, sino varios tipos de cáncer se asocian al exceso de peso. En las mujeres, se citan el cáncer de mama, colon, útero, endometrio y vesícula biliar. Los varones con sobrepeso tienen un riesgo aumentado de cánceres de colon y próstata.
- *Cálculos de vesícula*. Aunque, en general, se dan más en mujeres que en hombres, los cálculos (o «piedras») de vesícula son más frecuentes en personas obesas, independientemente del género. Una reducción rápida de peso (más de 1 kilo a la semana) puede aumentar las probabilidades de desarrollar cálculos. Una pérdida de peso más lenta —asociada a una buena hidratación— tiene menos probabilidades de provocar su formación.
- *Artrosis*. Según datos de la Sociedad Española de Reumatología, la mitad de los pacientes españoles con artrosis son obesos. Un estudio del Departamento de Radiología de la Universidad de Boston (EE UU) publicado en *Radiology*^{**} afirma que por cada incremento de un punto en el IMC, el daño en el cartílago aumenta hasta en un 11 por ciento. Esa pérdida no se relacionaba en el estudio con otros factores como la edad, el sexo o el grupo étnico. La manera en que debuta la enfermedad en pacientes obesos es en forma de lesión en el menisco, sinovitis (inflamación de la membrana que recubre la articulación) y derrame sinovial. Además de prevenir la enfermedad y retrasar su aparición, la pérdida de peso también alivia los síntomas si la artrosis ha hecho acto de presencia.
- *Apnea obstructiva del sueño*. Es un trastorno serio en el que la respiración se interrumpe durante periodos cortos pero muchas veces durante el sueño (¡hasta 40 y 60 veces!). Se caracteriza por fuertes ronquidos y frecuentes despertares, de los cuales el afectado no es consciente la mayoría de las veces. El cerebro no descansa, por lo que se produce somnolencia diurna, el síntoma más evidente de este trastorno, que se da sobre todo en personas obesas. En concreto, el 80 por ciento de los varones y el 50 por ciento de las mujeres con IMC superior a 35 kg/m² padecen apnea del sueño. También influye el perímetro del cuello. Un cuello mayor de 43 cm en hombres y de

40 cm en las mujeres conlleva mayor riesgo de apnea del sueño. Irritabilidad, somnolencia diurna, accidentes de tráfico, hipertensión, disfunción eréctil, taquicardias, ataques de corazón y muerte súbita... son algunas consecuencias de la apnea obstructiva del sueño. Los planes de pérdida de peso son parte esencial de su tratamiento.

Tabla 1
OBESIDAD Y COMORBILIDAD ASOCIADA

La obesidad se asocia a menudo a diversas patologías. Estas son algunas de las más frecuentes:

Respiratorias

Neumonía
Hipoventilación
Elevación diafragmática
Asma
Tromboembolismo
Apnea del sueño

Cardíacas

Hipertrofia ventricular izquierda
Incremento de resistencias periféricas
Insuficiencia cardíaca
Enfermedad coronaria
Fibrilación auricular
Hipertensión arterial

Neurológicas

Accidentes cerebrovasculares
Cefalea
Enfermedades neurodegenerativas
Pseudotumor cerebri
Neuralgia de trigémino
Retinopatía diabética, cataratas

Metabólicas

Genitourinarias

Incontinencia urinaria
Incremento del estradiol
Infertilidad
Síndrome de ovario poliquístico
Cáncer renal
Adenocarcinoma de próstata
Proteinuria

Generales

Incremento del riesgo de cáncer
Eventración, hernia inguinal
Infección de herida
Incremento del riesgo quirúrgico

Gastrointestinales

Reflujo, hernia de hiato
Varices esofágicas
Colelitiasis
Adenocarcinoma de colon
Esplenomegalia
Esteatohepatitis, cirrosis
Diverticulitis

Metabolismo hidrocarbonado

Dislipemia

Hiperuricemia

Osteoarticulares

Hernia discal

Artrosis

Trombosis venosa profunda

Insuficiencia venosa

Pie diabético, úlceras

Varices, Linfedema

ESPERANZA DE VIDA Y EXCESO DE PESO

Las personas con exceso de peso tienen más probabilidades de muerte temprana. Un metaanálisis de 57 estudios realizado por expertos de la

Universidad de Oxford^{***} concluye que la obesidad acorta la vida en diez años y el exceso de peso moderado la reduce en tres años. Incluso teniendo en cuenta la influencia de la edad y el tabaquismo, el estudio también comprobó que las personas con un IMC «normal» (de entre 22,5-25 kg/m²) tenían la mortalidad general más baja. Por cada aumento de 5 kg/m² en el IMC, el riesgo de muerte por cualquier causa aumentaba un 30 por ciento.

¡EL CÁNCER ES TAMBIÉN UNA CUESTIÓN DE PESO!

Victoria Catalán

Una de las enfermedades de mayor incidencia y mortalidad en el mundo, el cáncer, es la segunda causa de muerte en España y su presencia aumenta cada año en nuestro país. Según datos de la Sociedad Española de Oncología Médica, la incidencia global de cáncer prevista para la población española en el año 2015 es de 220.000 personas, con el cáncer colorrectal como más prevalente, por delante del cáncer de pulmón y del de mama en términos globales.

Por otra parte, según revelan los resultados del estudio DORICA (*Dislipemia, Obesidad y Riesgo Cardiovascular en España*), la prevalencia de obesidad en la población adulta española de 25 a 64 años se estima en una media de 15,5 por ciento (un 17,5 por ciento en las mujeres y un 13,2 por ciento en los varones).

Aunque la obesidad ha demostrado ser factor de riesgo de muchos problemas de salud —especialmente de enfermedades cardiovasculares y diabetes *mellitus* tipo 2—, estudios epidemiológicos y clínicos recientes indican que el exceso de peso corporal contribuye también al aumento de la incidencia y la mortalidad por distintos tipos de tumores cancerosos.

De hecho, al combinar el estudio de obesidad y cáncer, el exceso de grasa se ha revelado un importante factor de riesgo para el desarrollo de los tumores más comunes: cáncer colorrectal, de mama (en mujeres menopáusicas) y próstata, así como de endometrio, riñón o esófago.

En otros tipos tumorales, como los de páncreas, hígado, vesícula biliar o cáncer gástrico, la evidencia de aumento de riesgo en pacientes obesos está presente, aunque no se ha confirmado definitivamente.

La grasa más peligrosa. No solo la obesidad sino también el sobrepeso constituyen un factor de riesgo en el desarrollo tumoral. Se ha demostrado que un índice de masa corporal (IMC) de entre 25 y 30 kg/m² (catalogado como exceso de peso) incrementa el riesgo de desarrollo de tumores, aunque en menor medida que la obesidad (un IMC de más de 30 kg/m²).

Según un estudio realizado en Europa, *casi un 5 por ciento de los casos de cáncer resultaron atribuibles al exceso de peso/obesidad*. Otro estudio realizado sobre la progresión del cáncer en el norte y oeste de Europa observó que si bien la tendencia en la incidencia y evolución para la mayor parte de tumores tiende a la disminución, ocurre lo contrario con aquellos tumores relacionados con la obesidad. La conclusión es que, en un futuro, la obesidad —junto con el tabaco—, se confirmará como uno de los factores de riesgo más

importantes para el desarrollo de tumores.

El factor género. Pero la obesidad no solo aumenta el riesgo de desarrollo de un tumor, sino que también eleva el riesgo de mortalidad por cáncer, tanto en hombres como en mujeres. Sin embargo, existen diferencias relacionadas con el género en la asociación obesidad y cáncer, ya que dicha relación se da con mayor frecuencia en varones.

Una posible explicación está en la diferente forma en que tiende a acumularse el tejido adiposo en hombres y mujeres. En varones, es más frecuente la acumulación de grasa en la zona abdominal-visceral, mientras que las mujeres presentan más grasa periférica-subcutánea (esa que se concentra especialmente en la región de los glúteos y muslos). En este sentido, la grasa visceral se ha identificado como un factor de riesgo de desarrollo de cáncer más importante que la grasa subcutánea. En concreto, el perímetro de la cintura y el índice cintura-cadera —indicadores de obesidad abdominal— se han asociado fuertemente con el riesgo de cáncer, tanto en hombres como en mujeres.

Daños en el DNA. Otro aspecto relevante es el estado hormonal, ya que en mujeres menopáusicas se da una asociación mayor entre obesidad y cáncer de colon o mama que en las mujeres premenopáusicas. Dada esta marcada diferencia entre ambos géneros, resulta fundamental que los estudios se realicen teniendo en cuenta estas diferencias. Si bien los mecanismos que relacionan la obesidad con el desarrollo de tumores no han sido aclarados totalmente, la *inflamación de bajo grado* asociada a la obesidad se acepta como un factor importante en el desarrollo del cáncer. De hecho, el tejido graso secreta una gran variedad de moléculas no solo implicadas en la regulación del metabolismo energético, sino también en la respuesta inflamatoria e inmunitaria. En concreto, la obesidad se asocia a la secreción de citoquinas, con efecto proinflamatorio y proliferativo. Diversos estudios revelan que el microambiente tumoral contiene células inmunitarias e inflamatorias que secretan moléculas capaces de inducir daños en el DNA, favoreciendo de este modo el desarrollo del cáncer.

Menos peso, menos riesgo. Las elevadas *concentraciones de insulina* asociadas a la obesidad figuran como otro de los posibles mecanismos involucrados en el desarrollo tumoral. Otro posible factor depende del exceso de peso y de la expansión del tejido adiposo que conlleva esa situación. Al expandirse, los adipocitos se alejan de los vasos sanguíneos y se forman áreas con deficiencia de oxígeno, una situación capaz de alterar la expresión y secreción de moléculas que puede conducir al crecimiento de tumores sólidos.

Por su parte, se ha determinado que la reducción de 4 kg de peso disminuye el riesgo de muerte por cáncer. Distintos estudios han demostrado a su vez que la actividad física puede reducir el riesgo de desarrollar cáncer de mama, de colon y de endometrio, entre otros.

Además, en el caso de los pacientes con obesidad severa, así como con complicaciones asociadas, la pérdida de peso a través de cirugía bariátrica reduce de forma significativa la incidencia de cáncer, siendo este descenso en la incidencia del cáncer superior en mujeres que en varones.

PARA PREVENIR LA APARICIÓN DE TUMORES

- **Mantén un índice de masa corporal (IMC) normal** (entre 20-25 kg/m²). Se aconseja evitar el exceso de peso durante la infancia y adolescencia, así como ganar peso y aumentar el perímetro de la cintura en la edad adulta.
- **Haz ejercicio físico** (al menos 30 minutos de paseo ligero a diario) y reduce los hábitos sedentarios, como pasar muchas horas delante de la tele o del ordenador. Si tu trabajo conlleva muchas horas de ordenador, levántate cada 60 o 90 minutos y camina o haz algún tipo de actividad física al menos durante 5 minutos).
- **Limita el consumo de alimentos hipercalóricos**, particularmente los ricos en grasas animales y trans y bebidas con alto contenido en azúcar. Se consideran alimentos hipercalóricos aquellos que tienen más de 225-275 kcal por 100 g o los que contienen un alto porcentaje de grasas o azúcares, como las barritas dulces, chocolatinas, *snacks*, patatas fritas, hamburguesas, pizzas...
- **Asegúrate al menos 5 raciones de verduras y frutas** (400 g) al día y limita la ingesta de carbohidratos refinados. Las verduras y frutas contienen muchas vitaminas, minerales y fitonutrientes que ayudan a reforzar el sistema inmunológico, además de una alta proporción de fibra, lo que favorece el tránsito intestinal y se asocia con una reducción en el desarrollo tumoral.

- *Reduce el consumo de carne roja y procesada* (un máximo de 700-750 g a la semana). Un alto consumo de carne roja se ha relacionado con daño en el tracto digestivo, lo que puede conducir a un aumento en el riesgo de cáncer de colon. Dentro de las carnes, es importante optar por las variedades magras y cocinarlas cuidadosamente, evitando las cocciones directas sobre la llama. Ese tipo de preparación, tipo barbacoa, forma compuestos cancerígenos.
- *Si consumes alcohol, limita su ingesta* a no más de dos copas de vino al día (o su equivalente en contenido de alcohol) para varones y una copa al día en el caso de las mujeres. Una copa de vino tiene un contenido de alcohol de entre 10-15 g.
- *Limita el consumo de sal*. Estudios sobre métodos de conservación y preparación de alimentos demuestran que la sal y los alimentos conservados en sal pueden favorecer el cáncer de estómago, además de la hipertensión.
- *No se recomiendan suplementos dietéticos* para la prevención del cáncer, ya que estudios con dosis altas de suplementos dietéticos como las vitaminas D, E, B, coenzima Q10, carnitina o glutamina entre otros, han revelado que pueden ser tanto protectores como favorecedores del desarrollo tumoral. En cambio, se aconseja una alimentación equilibrada, compuesta sobre todo por alimentos frescos: frutas, verduras, frutos secos, pescados, legumbres, cereales, lácteos, huevos y carne.
- *Si esperas un bebé, considera darle pecho*. La lactancia materna hasta los 6 meses puede proteger del desarrollo de cáncer de mama en la madre, así como el sobrepeso y la obesidad futura en el bebé.

Lo que hacemos mal y lo que deberíamos hacer

¿POR QUÉ ENGORDAMOS LOS ESPAÑOLES?

Según la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española 2011 (ENIDE), realizada sobre 3.000 personas, el 56 por ciento de los adultos y el 27 por ciento de los niños y adolescentes españoles tienen exceso de peso.

La conclusión del estudio es que no es tanto un problema de exceso de calorías —la ingesta calórica media de los españoles adultos es de 2.482 calorías, equivalente a la media recomendada para ese sector de población— como de una forma de comer desequilibrada y de unos bajos niveles de actividad física.

Según la encuesta, el 46 por ciento de los españoles lleva una vida excesivamente sedentaria. En cuanto a la dieta, el 40 por ciento de las calorías consumidas son en forma de grasa y un 16 por ciento en forma de proteínas; en ambos casos, más de lo aconsejable. En cuanto a las frutas y verduras, solo el 37,8 por ciento de la población española consume fruta diariamente y apenas el 43 por ciento consume verdura a diario, cuando la recomendación de las autoridades sanitarias es de un mínimo de 5 raciones de frutas y verduras al día.

Bollería, refrescos azucarados, dulces... acaparan cada vez más el capítulo de hidratos de carbono en la dieta española, en detrimento de los carbohidratos de absorción lenta, ricos en fibra (legumbres, cereales integrales y derivados), que son los recomendados principalmente por los expertos.

Ese tipo de alimentación y un estilo de vida cada vez más sedentario explican que uno de cada dos españoles adultos tenga un peso mayor del recomendable y explican

también el aumento de problemas de salud asociados al exceso de peso: diabetes del tipo 2, enfermedad cardiovascular, hipertensión, ictus, varios tipos de cáncer...

¿Qué deberíamos hacer para comer más sano y controlar el peso?

Estas son las pautas que recomiendan los especialistas en el tratamiento de la obesidad:

- *Aprender a comer de nuevo.* Volver a una dieta mucho más natural y menos procesada, recuperando aquella forma de comer tradicional, más relajada, típica de nuestra cultura mediterránea.
- *Reducir los «SoFAS».* En EE UU agrupan las grasas sólidas y los azúcares añadidos (*Solid Fats and Added Sugars* en inglés) con el acrónimo de SoFAS. Para muchos norteamericanos y cada vez más europeos y españoles, los SoFAS suponen más del 30 por ciento del total de calorías consumidas a diario, cuando la recomendación es de entre el 5 y el 15 por ciento.

Para reducir los SoFAS:

- Disminuye el consumo de productos elaborados con grasas trans y con mucho sodio o azúcar (bollería industrial, *snacks*, aperitivos y muchos productos «de bolsa» entran en este grupo).
- Prepara el máximo de comidas en casa, con productos frescos (frutas, verduras de estación, pescados, frutos secos, legumbres...).
- Come sentado a una mesa; comer delante de la tele o el ordenador y sin horarios favorece el consumo de SoFAS y el exceso de peso.
- Cambia el televisor o el ordenador por más vida al aire libre.

Capítulo 2

¿CONOCES TU COMPOSICIÓN CORPORAL?

Grasa y peso: las dos caras de la obesidad

PREGUNTAS A LA DOCTORA GEMA FRÜHBECK, INVESTIGADORA DE LA CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA Y PRESIDENTA ELECTA DE LA SOCIEDAD EUROPEA PARA EL ESTUDIO DE LA OBESIDAD

1. ¿Es el peso un parámetro suficiente para decidir si una persona necesita hacer dieta o para decidir el tipo de dieta que necesita?

El peso es una información parcial. Dos personas pueden pesar 100 kg, pero una medir 1,80 m y la otra 1,50 m, de modo que es importante establecer la relación estatura/peso. Esa relación nos daría el IMC (Índice de Masa Corporal), una clasificación sencilla que resulta útil en las consultas. Hablamos de *normopeso* cuando el IMC se sitúa entre 18,5 y 24,9. Entre 25 y 29,9 hablamos de *sobrepeso*, y por encima de 30, hablamos ya de *obesidad*. Un IMC mayor de 35 o 40 con patologías asociadas es *obesidad mórbida*. Como ves, el peso no es el único factor a tener en cuenta.

2. De modo que el peso o el IMC no permiten una valoración totalmente objetiva...

No la permiten. ¿Qué información nos falta? Nos falta el porcentaje de grasa corporal. Un buen programa de tratamiento de la obesidad debe tener en cuenta la composición corporal.

3. ¿Y cómo se mide la composición corporal?

La técnica más clásica es la *hidrodensitometría*. Consiste en sumergir a una persona en un tanque de agua, a 37° C y determinar el volumen que desplaza. El problema es que

no se puede aplicar a nivel clínico, porque habría que sumergir a los pacientes en un tanque de agua. Por eso, se utiliza solo en investigación.

4. *¿Y qué se emplea en la práctica clínica?*

Se utilizan el *Bod-Pod* (pletismografía por desplazamiento de aire), el *Dexa* (emisión de rayos X de doble energía), la *impedancia* (que ofrece un valor del porcentaje de grasa en función de la resistencia de los tejidos al paso de la corriente eléctrica) o la *medición de pliegues cutáneos*. Cada técnica tiene sus ventajas y limitaciones que se deben valorar. En la CUN empleamos el Bod-Pod de forma sistemática y rutinaria con todos los pacientes que acuden a consulta por exceso de peso. Que el peso, e incluso el IMC, puedan ser engañosos a nosotros no nos afecta, porque lo realmente relevante es la grasa corporal.

5. *¿Qué es grasa o masa adiposa y qué es masa libre de grasa?*

La grasa incluye todos los tipos de grasa en las distintas localizaciones, tanto la subcutánea como la abdominal. La «*masa libre de grasa*» sería toda la musculatura, todo el sistema esquelético, vísceras y todo tipo de órganos, así como el agua.

6. *¿Cómo funciona el músculo y cómo funciona la grasa?*

Una de las principales funciones de la grasa es la de almacenar energía para que esté disponible en los momentos en que sea necesario. Dentro de las funciones del músculo está la locomoción, lo cual supone que, para realizar sus funciones, va a quemar y necesitar mucha más energía que la grasa. La grasa es un órgano de depósito... aunque en las últimas décadas se haya descubierto también que es un auténtico órgano endocrino, capaz de producir muchísimas sustancias que influyen en numerosos procesos biológicos. Mientras el músculo está utilizando energía para sus funciones, la grasa principalmente la está ahorrando y, solo en el caso de que sea necesaria, el organismo recurre a ella.

7. *¿Por qué es tan malo el exceso de grasa corporal?*

Como hemos dicho, además de un auténtico almacén de energía, la grasa corporal produce sustancias que influyen en muchos procesos del organismo. Algunas de estas sustancias, como la *leptina*, tienen efecto sobre el hipotálamo, en el centro de la saciedad, e influyen en el apetito y en la ingesta de calorías. Pero, además, la grasa corporal produce una serie de factores *proinflamatorios* que tienen un efecto pernicioso en otros tejidos y órganos. Como en el paciente obeso es mayor la proporción de grasa

corporal, también es mayor la producción de estos factores proinflamatorios.

Adicionalmente, al expandirse el tejido graso o adiposo, puede producirse una hipoxia o disminución del aporte de oxígeno a los tejidos. Esa hipoxia es causa de aún más inflamación —dando origen a la producción de TNF- α , interleuquina 6 o factores quimioatrayentes de monocitos y de macrófagos—, con lo cual estamos ante una auténtica *reacción inmunológica*. Hoy sabemos, de hecho, que el tejido adiposo tiene una gran influencia en la respuesta inmunitaria de cada individuo.

EL PELIGRO ESTÁ EN LA GRASA

El exceso de grasa corporal influye en el control del peso, el control de la ingesta, la función inmunológica e incluso en el riesgo cardiovascular, porque las sustancias proinflamatorias presentes en ella actúan sobre las arterias deteriorándolas, favoreciendo la hipertensión y la formación de placa arterial y de trombos y aumentando el riesgo de ataques cardíacos e ictus.

8. *¿Influye la grasa corporal en la fertilidad? Se habla de anoréxicas que no consiguen quedar embarazadas...*

Una hipótesis de los años setenta postula que es necesario un umbral determinado de depósitos de energía para que pueda darse la reproducción. Dicho de otro modo, para estar en situación reproductiva, el organismo tiene que tener unos depósitos de energía suficientes para asegurar que la gestación llegue a buen término... pero no unos depósitos excesivos. Eso lo vemos claramente en atletas de alto rendimiento muy delgadas y en pacientes anoréxicas, que tienen dificultades para la reproducción. A la vez, pacientes con obesidad mórbida o con síndrome de ovario poliquístico (un problema hormonal que suele estar asociado a exceso de peso) pueden tener también dificultades de reproducción.

9. *¿Y qué relación tiene la grasa con el hueso?*

Ciertas sustancias que produce el tejido graso o adiposo —que denominamos adipoquinas— producen a su vez osteoquinas, que tienen una influencia protectora sobre el hueso. Por otro lado, el esqueleto se está revelando a su vez como un órgano endocrino con efectos en el control del peso y la homeostasis (equilibrio) de la glucosa. Podríamos decir que la grasa corporal y el esqueleto mantienen una conversación constante que constituye todo un sistema homeostático (de equilibrio). Los descubrimientos en torno al papel de la grasa corporal en el organismo no dejan de sorprendernos.

10. *Al soportar más carga, la obesidad podría favorecer la formación de hueso...*

Puede tener ese efecto beneficioso. También, en el caso de verse enfrentados a bajas temperaturas o si se produce un naufragio, las personas obesas tendrán más oportunidades de sobrevivir, porque la grasa constituye un aislamiento térmico. Aparte de esto, cada cuerpo tiene sus propias particularidades; el organismo que se adapte mejor probablemente será el que más tiempo sobreviva. Por otro lado, en el balance riesgos/beneficios, el exceso de peso supone claramente una desventaja.

11. Una clara desventaja son los efectos en las articulaciones...

Si peso 10 kg de más y muchos de esos kilos son de grasa corporal, estaré sobrecargando las articulaciones y todo el sistema cardiorrespiratorio y renal. ¿Por qué? Porque en lugar de tener que bombear para los 70-80 kg que me corresponden de forma natural, huesos, corazón y riñones tendrán que trabajar para 120-140 kg.

12. Hoy se habla mucho de los genes «ahorradores» como explicación de la obesidad. ¿Qué son esos genes?

Una teoría muy interesante es que, a lo largo de la evolución en el planeta, el ser humano desarrolló mecanismos para ahorrar energía en épocas de abundancia y así poder utilizarla en momentos de escasez. Algunos científicos proponen incluso que, a través de las distintas generaciones, han sobrevivido solo los genes de los organismos más ahorradores. Nosotros creemos que han pasado también otros genes, por ejemplo los de aquellos con más capacidad estratégica o inteligencia para organizar cazas más exitosas, o bien los de los individuos que desarrollaron mejores soluciones para resguardarse del frío y otras amenazas. Eso implica que puede haber una mezcla de genes.

13. ¿Qué otras patologías están asociadas con el exceso de peso?

En el plano psicosociológico están la estigmatización social y el precio de la obesidad en la autoestima. En el plano fisiológico, además de las citadas, estarían desde el reflujo gastroesofágico a la incontinencia de orina. Toda esa comorbilidad asociada a la obesidad va a disminuir nuestra expectativa de vida, porque la obesidad sobrecarga nuestro corazón, nuestros pulmones, nuestro sistema renal... Es fácil de entender: un coche que siempre va cargado con un peso normal durará más que otro al que le metemos 100 kg más a diario. Al final el motor y el resto de piezas se van desgastando.

14. ¿Es toda la grasa del organismo igual?

Distinguimos dos tipos básicos de grasa: grasa blanca y grasa parda o marrón.

Antes se pensaba que la grasa parda o marrón era exclusiva de roedores y de pequeños mamíferos. Se creía que, en los humanos, solo estaba presente en el nacimiento, y que para cuando el niño cumplía el primer año, desaparecía. Hoy se sabe que no es así; que, a diferencia de la grasa blanca, que tiene como misión principal almacenar energía, la grasa parda tiene características de músculo y su función es generar calor (lo que se conoce como *termogénesis*), lo cual supone que es un tipo de grasa que consume mucha energía. Resumiendo: la grasa blanca fundamentalmente almacena energía; la grasa marrón o parda, la consume.

15. Y hay otra distinción importante: la grasa subcutánea y la grasa visceral o abdominal.

Estudios recientes han puesto de manifiesto que la grasa subcutánea no tiene efectos tan negativos e, incluso, que puede tener algún efecto protector. En cambio, la grasa localizada en la zona abdominal tiene una capacidad de vascularización, de innervación, de segregación muy potente, produciendo esas sustancias proinflamatorias que deterioran el interior de las arterias, predisponen a la hipertensión y a la resistencia a la insulina (antesala de la diabetes). Así pues, nuestro gran enemigo es la grasa localizada en el interior del abdomen.

16. ¿Existe alguna manera de determinar con precisión esa grasa?

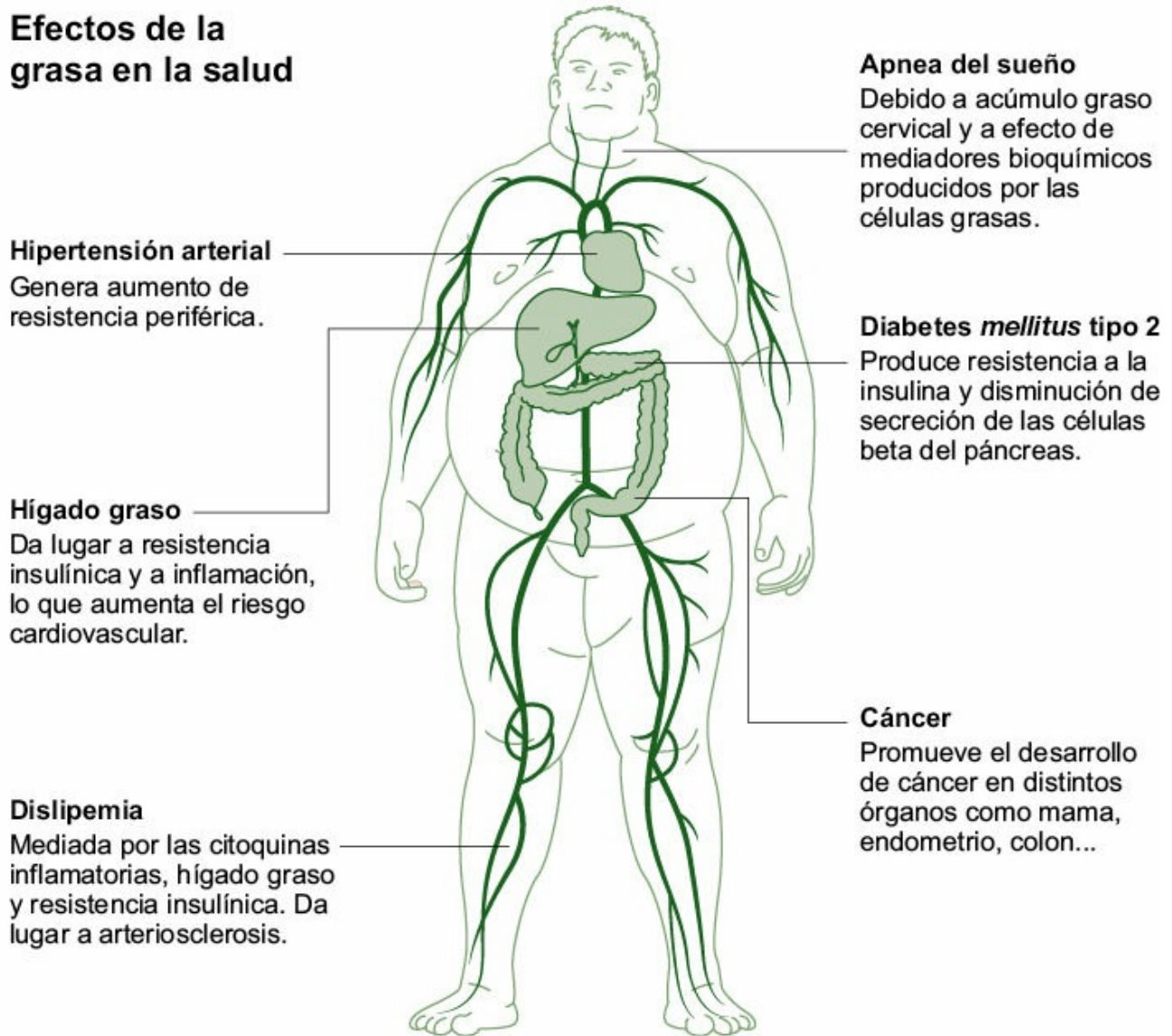
Hoy existen técnicas de imagen, como el TAC o la resonancia magnética, que ayudan a objetivar la grasa abdominal individual. En el caso del TAC, sabemos que conlleva una radiación determinada, y por eso preferimos pruebas que no supongan radiación y que aporten información fiable sobre la grasa visceral, como las basadas en la bioimpedancia.

17. ¿Cómo mejoraría mi salud si redujera la grasa visceral?

No hace falta perder una gran cantidad de peso para ver efectos beneficiosos. Pérdidas de peso (que sean sobre todo de grasa) de un 5-10 por ciento van a mejorar la sobrecarga mecánica y el perfil secretor del tejido adiposo, con lo cual, si tenía valores de presión arterial elevados, estos van a disminuir. Asimismo, las complicaciones metabólicas —diabetes, altos niveles de colesterol y triglicéridos, ácido úrico elevado...— van a mejorar. ¿Por qué? Porque algunas de las sustancias que produce la célula grasa —leptina, resistina, visfatina, omentina...— van a disminuir y esto va a reducir mi resistencia insulínica, o dicho en positivo, va a aumentar mi sensibilidad a la insulina. Asimismo, la adiponectina —una de las pocas adipoquinas que tiene un efecto cardioprotector y que mejora la sensibilidad a la insulina— va a aumentar en cuanto

pierda parte de esa grasa.

Efectos de la grasa en la salud



18. Por tanto, los efectos en las articulaciones, en el metabolismo, tanto de los glúcidos como de las grasas, así como los efectos cardiovasculares, van a ser positivos.

Así es. Incluso si tenía reflujo gastroesofágico por compresión de la grasa sobre las vísceras, este problema también va a disminuir o remitir. Otra complicación importante asociada a la obesidad es el síndrome de apnea obstructiva del sueño, que mejora con la pérdida de peso. Todo eso mejora con la pérdida ponderal y no es necesario perder todos los kilos que nos sobran; incluso pérdidas más reducidas tienen efectos muy positivos en la salud general e, incluso, en el estado anímico y psicológico.

- **Bod-Pod.** En vez de desplazar agua, el Bod-Pod mueve aire. Se basa en el principio de que la densidad es igual a masa/volumen. El paciente toma asiento en esta cámara, que tiene dos compartimentos: uno anterior, en el que se sitúa el individuo, y otro posterior. Se basa en la teoría de que, a presiones constantes, volúmenes constantes. En el Bod-Pod disponemos de dos presiones conocidas, junto con un volumen conocido; en este caso, la incógnita va a ser el volumen que desplace el paciente. Se hace una determinación muy sencilla, con el paciente en traje de baño y gorro de nadador —para que ni la ropa ni el pelo modifiquen sustancialmente su volumen—, y así hallaremos su densidad, que nos permitirá obtener el porcentaje de grasa corporal equivalente a esa densidad. Es una prueba rápida, sencilla, precisa y muy reproducible, algo no tan aplicable a otras técnicas. La CUN fue pionera en disponer del Bod-Pod en España. Aún hoy, no hay muchos centros que dispongan de esta técnica y la apliquen en la práctica clínica diaria.
- **Impedancia y DEXA.** En función de la resistencia de los tejidos al paso de la corriente eléctrica, la impedancia nos da un valor de porcentaje de grasa corporal. El problema es que, en el caso de la obesidad, subestima el valor real. Esto también ocurre parcialmente en el DEXA, que utiliza rayos X y observa el coeficiente de penetración a través de los distintos tejidos. Como esa penetración varía en función de la capa de grasa, los valores se modifican y se tiende a una ligera infravaloración del porcentaje de grasa corporal.
- **Prueba de pliegues cutáneos.** En ella se utiliza un lipocalibre con el que se toma un pliegue cutáneo del paciente en zonas del cuerpo determinadas (normalmente a nivel abdominal, del bíceps, tríceps y la zona del tronco próxima al hombro) y se hace una media. Conlleva dos problemas: que solo se toma la grasa subcutánea y que los resultados varían mucho dependiendo de quién haga las determinaciones. Su ventaja: que es una técnica barata y fácil de utilizar, por lo que se emplea en muchos estudios epidemiológicos.

TRES CASOS REALES

❑ **Evolución negativa: pérdida de peso sin pérdida de grasa**

Teresa perdió 14 kg con su dieta y, en un primer momento, tanto ella como su médico estaban encantados. Sin embargo, al estudiar su composición corporal se vio la explicación: que había realizado una dieta muy restrictiva y no había hecho nada de ejercicio. Esto significaba que la pérdida de peso obedecía a la pérdida de masa libre de grasa (principalmente agua y músculo), con lo cual su evolución era totalmente negativa. De hecho, esa peor composición corporal conlleva mayores riesgos de salud, incluso con pérdida de peso. Si el equipo de la CUN solo se hubiera guiado por el peso, el resultado podría estar llevando a error, tanto al paciente como al médico. ¿La solución en el caso de Teresa? Un programa de actividad física diaria —con ejercicios aeróbicos y anaeróbicos— que finalmente redujo su grasa corporal, en favor de la masa libre de grasa, hasta niveles adecuados.

❑ **Evolución positiva: pérdida de grasa sin pérdida de peso**

Fernando se declaró decepcionado. A pesar de haber seguido fielmente la dieta y el plan de ejercicios indicados por el médico, apenas había perdido medio kilo. En cambio, el estudio de su composición corporal reveló una notable mejora. Si no había perdido apenas peso era porque la pérdida de kilos de grasa se veía enmascarada por un aumento simultáneo de masa muscular, consecuencia de su actividad física intensa. En ese caso, a pesar de que no se daba una pérdida ponderal, había una evolución satisfactoria. La decisión del médico: reforzar al paciente, explicándole los beneficios que supone la mejora de composición corporal, tanto respecto de la salud como en cuanto a la figura, porque aunque no se dé pérdida de peso, el aumento porcentual de masa muscular se refleja en una mejor silueta, un aspecto más delgado y un aumento del gasto energético que le facilitará el posterior mantenimiento de un peso saludable.

❑ **Un mismo IMC, dos conclusiones diferentes**

Nicolás (un atleta profesional de 22 años) y Antonio (un sedentario empresario de 45 años) tenían un IMC de 27, pero cuando se les hizo un estudio de composición corporal, resultó que Antonio tenía casi un 40 por ciento de grasa corporal y Nicolás, un 10 por ciento. Aunque, en teoría, un IMC de 27 significa sobrepeso, el equipo de Endocrinología y Nutrición de la CUN clasificó a Nicolás como normopeso, porque debido a la mucha actividad física que realizaba, tenía un gran desarrollo muscular. En el caso de Antonio, su sobrepeso teórico fue calificado de obesidad, por el alto porcentaje de grasa corporal.

¡Mídete la cintura, por tu salud!

OBESIDAD VISCERAL, LA PEOR DE LAS GRASAS

¿Crees que tienes el peso adecuado y dejas de preocuparte? Si la respuesta es afirmativa, mídete la cintura. Como ha comprobado un estudio de nueve años realizado por la American Cancer Society que ha seguido a 100.000 personas de mediana edad (el *Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort*), las que tenían las cinturas más anchas duplicaron el riesgo de morir por cualquier causa durante el tiempo que duró el estudio que las que tenían las cinturas más estrechas.

Y no solo eso; las cinturas anchas aumentaban el riesgo de muerte, independientemente de que el sujeto tuviera un peso normal, exceso de peso u obesidad.

Publicado en *The Archives of Internal Medicine* el 9 de agosto de 2010, el estudio ha revelado algo aún más sorprendente en las mujeres: el mayor riesgo de mortalidad asociado a la cintura no se daba en las que tenían exceso de peso, sino en las que tenían

peso normal.

«Es urgente difundir la idea de que la medida de la cintura es tanto o más importante que el peso», señalaron los autores del estudio. «Dicho de otro modo: incluso si tienes un IMC de entre 18,5 y 24,9 (normopeso), si ves que tu cintura aumenta de tamaño —y los riesgos comienzan a partir de los 88 cm en las mujeres y de los 102 cm en los hombres—, ponte a hacer ejercicio y a comer de forma sana y equilibrada».

Mucha gente se sorprende al saber que algunas imágenes de resonancia magnética han revelado hasta 7 kilos de grasa visceral en modelos muy delgadas (y sedentarias...). De modo sorprendente, esas mismas imágenes mostraron en cambio cómo luchadores de sumo japoneses apenas tenían grasa visceral. En las pruebas posteriores, resultó que los luchadores tenían tasas bajas de colesterol, poca resistencia a la insulina y niveles bajos de triglicéridos. La explicación de esa paradoja: que la grasa de estos atletas estaba almacenada bajo la piel, lejos de los órganos internos.

La explicación es que una cintura ancha es signo de mayores acúmulos de grasa visceral. Este tipo de grasa es diferente de la subcutánea —esa que podemos pellizcar con los dedos y que forma la piel de naranja— y mucho más peligrosa que esta. Oculta en el interior del abdomen, rodeando el hígado y otros órganos vitales, infiltrándose en los músculos, es un tipo de grasa muy activa que estimula una cascada de respuestas bioquímicas relacionadas con tasas altas de colesterol LDL (el «malo»), resistencia a la insulina, hipertensión, inflamación silenciosa...

Asociada a un estilo de vida sedentario y una dieta rica en carbohidratos refinados y grasas poco saludables, los estudios revelan que este tipo de obesidad está aumentando en nuestra sociedad a medida que abandonamos nuestro estilo de vida tradicional —con mucha vida al exterior— y nuestra dieta mediterránea.

La forma de tu cuerpo es una pista

¿CÓMO RESPONDE TU ORGANISMO A LOS PICOS DE AZÚCAR?

Los especialistas en el tratamiento del exceso de peso saben muy bien que la misma dieta no produce los mismos resultados en dos personas distintas. Ahora, nuevas investigaciones indican que el lugar del cuerpo en el que tendemos a almacenar la grasa podría ayudar a determinar qué tipo de plan funciona mejor en cada caso.

Una de las variables que se están revelando más importantes en las respuestas individuales a la dieta es el modo en que el organismo individual procesa la insulina.

A medida que el proceso digestivo convierte la mayoría de los alimentos en azúcar o glucosa —combustible principal de nuestro organismo—, la hormona insulina estimula al organismo para que almacene el exceso de glucosa que flota en la sangre en forma de grasa.

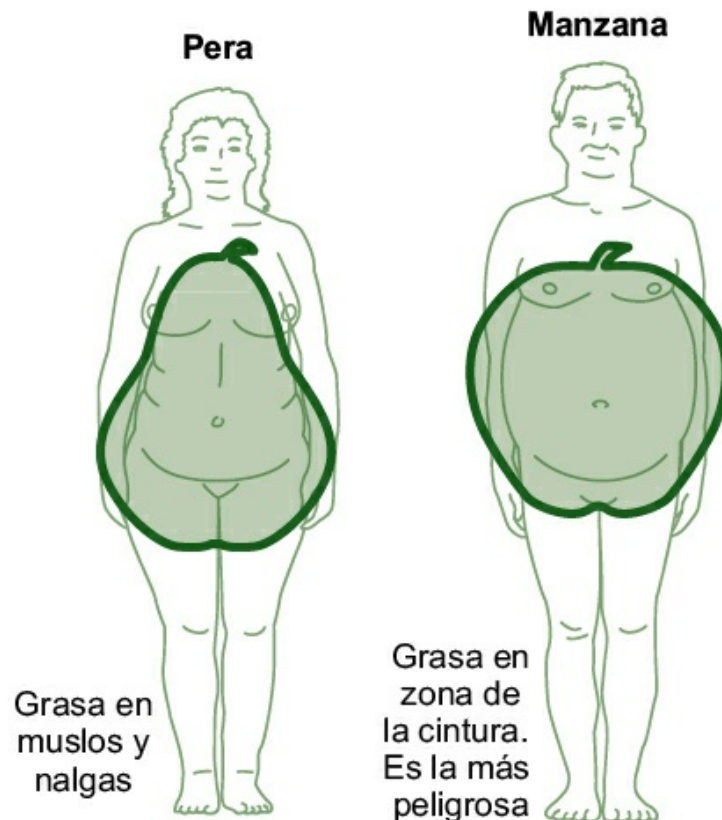
Ese efecto era muy importante en la época prehistórica, cuando nuestros

antepasados necesitaban almacenar las calorías conseguidas tras una buena caza para disponer de energía hasta la siguiente comida, que podía tardar en llegar. El problema es que, en la actualidad, con grandes cantidades de comida siempre a nuestra disposición, el sistema productor de insulina está continuamente trabajando, intentando eliminar de la sangre el exceso de hidratos de carbono refinados procedentes de bollería industrial, refrescos azucarados, patatas fritas, pizzas o *snacks*...

En algunas personas, la insulina responde eficazmente a los picos de azúcar que generan esos alimentos, reduciendo los niveles de azúcar con rapidez. Esa reducción rápida explica que volvamos a tener ganas de comer poco después de una comida rica en hidratos. También ha sido considerada como una de las causas del exceso de peso. De hecho, investigaciones recientes han intentado determinar la agresividad de la respuesta insulínica de cada persona y su relación con la forma corporal y el peso.

Cuestión de formas. En un estudio con 73 personas obesas realizado por expertos del Hospital Infantil de Boston y publicado en *JAMA***** («Effects of a Low-Glycemic Load vs Low fat Diet in Obese Young Adults», DOI: 10.1001/jama.297.19.2092), las personas que secretaban rápidamente mucha insulina al ingerir un poco de azúcar tendían a acumular la grasa en la cintura. Los que secretaban menos insulina tendían a acumular la grasa en las caderas.

Dos tipos de obesidad



A la vez, las personas que acumulaban la grasa en la cintura (tipo «manzana») perdían más peso con dietas con bajo índice glucémico (que limitan el consumo de carbohidratos simples o de absorción rápida, como el azúcar o la bollería, entre otros) que con dietas hipocalóricas bajas en grasa. En cambio, las personas que acumulaban la grasa en los muslos y nalgas (tipo «pera») respondían igual a dietas bajas en grasa que bajas en hidratos.

Al cabo de año y medio, los «tipo pera» habían recuperado la mitad del peso perdido con ambas dietas. Por su parte, los «tipo manzana» habían recuperado 1,4 kg de los perdidos con la dieta baja en grasas pero no habían ganado ni un solo kilo de los perdidos con la dieta de bajo índice glucémico.

La conclusión no es que todas las personas que tienden a acumular grasa en el abdomen deban pasarse a una dieta muy baja en carbohidratos. Si bien este tipo de dietas producen gran pérdida de peso, cualquiera que sea la forma del cuerpo, son difíciles de mantener en el tiempo y acaban instalando pautas de alimentación restrictivas.

La mejor recomendación es la de una dieta variada, con raciones de hidratos de carbono ricos en fibra —legumbres, cereales integrales, frutas y verduras...—, que el organismo tarda más en digerir y, por tanto, no generan esos picos de azúcar acusados que promueven el almacenamiento de grasa.

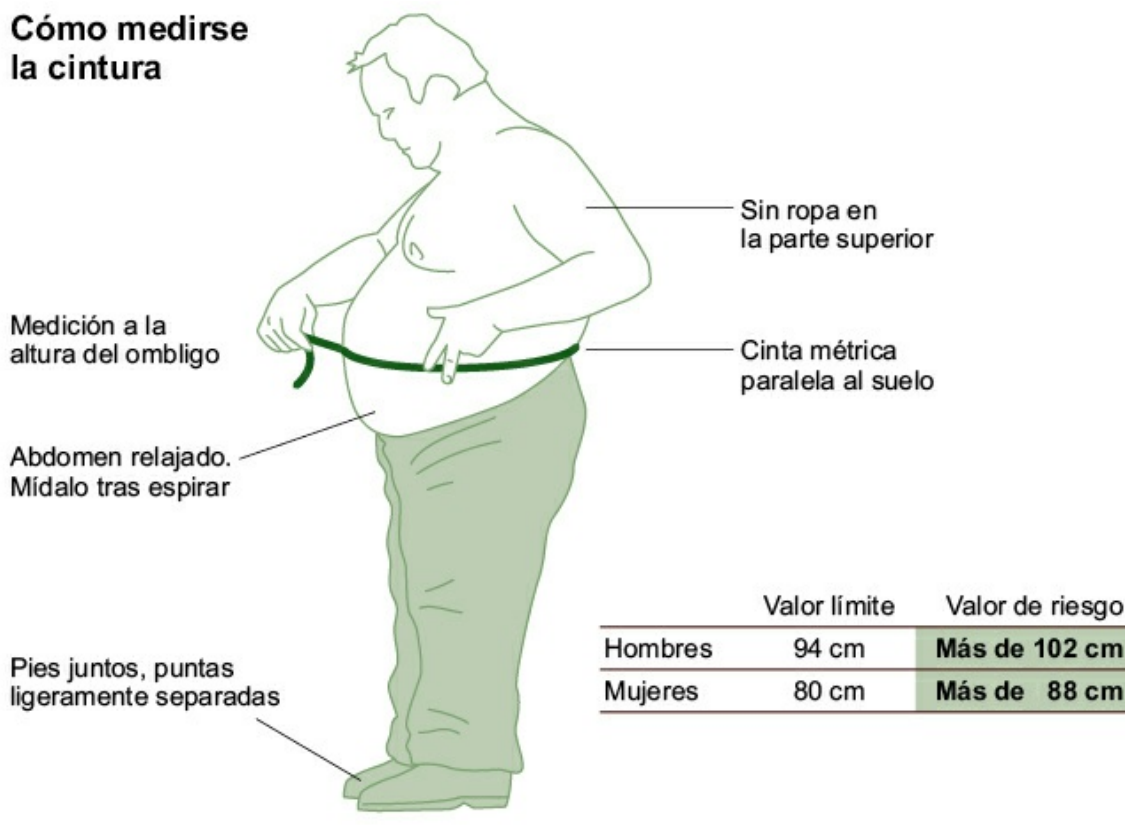
Dicho eso, un análisis de sangre para determinar la respuesta insulínica podría quizá ayudar a determinar la mejor dieta para individuos que tienden a acumular la grasa en la cintura. Mientras prosiguen las investigaciones, debemos seguir fieles a la norma general: adelgazar comiendo de forma sana y variada y moviéndonos más.

OBJETIVO: REDUCIR CINTURA

No es fácil bajar centímetros de cintura, pero disminuciones de apenas 3 o 4 centímetros han demostrado efectos muy positivos en la salud. Estas recomendaciones pueden ayudarte a conseguirlo:

- *Evita el sedentarismo.* Es un factor siempre presente en las personas con obesidad abdominal. Haz de media a una hora de ejercicio cada día, mejor combinando ejercicio aeróbico (*jogging*, caminar, montar en bici, bailar...) y anaeróbico (pesas y otras pruebas de esfuerzo).
- *Reduce el consumo de hidratos de carbono simples* (bollería, pastelería o productos azucarados) por hidratos de carbono complejos (legumbres, tubérculos, cereales y derivados).
- *Aumenta el consumo de frutas y verduras.* Ricas en fibra, minerales y sustancias antioxidantes, combaten la inflamación silenciosa asociada a la obesidad visceral.

Cómo medirse la cintura



- *Evita las grasas trans* («grasas vegetales parcialmente hidrogenadas») y reduce el consumo de grasas saturadas (las de origen animal). Cámbialas por aceite de oliva, pescados azules y frutos secos, en cantidades adecuadas.
- *Come lo suficiente (no en exceso) y no sigas dietas de hambre.* Las dietas que hacen perder mucho peso rápidamente favorecen a la larga el exceso de peso y la obesidad abdominal.
- *Duerme al menos 7 horas al día.* El déficit de sueño favorece la obesidad abdominal y la obesidad en general.

TEORÍA ALOSTÁTICA: CUANDO LA CÉLULA GRASA SE VE SUPERADA

Javier Gómez-Ambrosi

Lo que ocurre en el organismo ante un exceso continuado de calorías

El tejido adiposo es el órgano con mayor capacidad para almacenar energía (calorías). Dicha energía se guarda dentro de las células grasas en forma de un tipo de lípidos: los triglicéridos. Es, sin duda, una forma de almacenamiento muy eficiente. Baste saber que 1 g de tejido adiposo puede contener alrededor de 800 mg de triglicéridos.

Estas reservas de calorías suministran energía a otros tejidos cuando el gasto energético del organismo supera el aporte de calorías procedente de los alimentos ingeridos en la dieta (balance energético negativo).

El porcentaje de grasa corporal que se considera normal se sitúa en torno al 10-20 por ciento para varones y alrededor del 20-30 por ciento para mujeres.

Aunque la función primordial de las células grasas es almacenar triglicéridos en periodos de exceso de calorías y la movilización de esta reserva cuando el gasto supera el consumo, hoy se sabe que el tejido adiposo participa además en una gran variedad de funciones biológicas, entre ellas la regulación del apetito, del metabolismo de azúcares y grasas, de la función cardiovascular, del sistema inmunológico y de la reproducción..., al margen de servir como protección de órganos y de aislamiento térmico.

De la hipertrofia a la hiperplasia

Hay dos momentos en la infancia en los que el tejido adiposo sufre la expansión más notable: después del nacimiento y entre los 9 y los 13 años. A partir de entonces, la tasa de proliferación celular se ralentiza y, en individuos de peso estable, se mantiene bastante constante a lo largo de la edad adulta.

Los adipocitos son generalmente esféricos y su tamaño oscila entre 20 y 200 micras de diámetro. Para poder dar cabida al exceso de energía aportada en situaciones de balance energético positivo (ingesta de calorías superior al gasto), las células grasas o adipocitos son capaces de aumentar su diámetro hasta diez veces y su volumen hasta mil veces. Sin embargo, ese aumento de tamaño puede ser revertido a la situación normal si se mantiene un balance energético negativo y la energía almacenada es requerida por otros tejidos.

El número de adipocitos se mantiene más o menos constante a lo largo de la vida de un adulto. En el caso de un balance energético positivo mantenido en el tiempo, la expansión del tejido adiposo se produce sobre todo por un agrandamiento (hipertrofia) de las células grasas existentes. Cuando esta hipertrofia hace que el contenido de grasa del organismo supere los porcentajes antes mencionados, hablamos de sobrepeso.

El límite de la expansión

Se considera sobrepeso un porcentaje de grasa corporal del 20-25 por ciento respecto de la masa corporal en varones y del 30-35 por ciento en mujeres. Se considera obesidad cuando el porcentaje de tejido adiposo supera el 25 por ciento de la masa corporal en varones y el 35 por ciento en mujeres.

Si la expansión del tejido adiposo en la obesidad tiene lugar por aumento de tamaño de los adipocitos (*hipertrofia*), en situaciones de obesidad mórbida puede darse un aumento en el número de células grasas (*hiperplasia*). Dicho de otro modo, el tejido adiposo sufre un continuo proceso de remodelado que se acelera de manera patológica durante el desarrollo de la obesidad.

El término *alostasis* hace referencia a la capacidad del organismo para mantener la estabilidad ante los cambios. La teoría *alostática* propone que la incapacidad del tejido adiposo de expandirse adecuadamente ante una situación de balance energético positivo continuado sería la responsable de desencadenar la aparición de las enfermedades asociadas a la obesidad, como la diabetes tipo 2 y la esteatosis hepática (hígado graso) no alcohólica, entre otras.

Sobrecarga de energía

En realidad, todos los individuos tenemos una capacidad máxima de expansión del tejido adiposo (es decir, un límite para que las células adiposas aumenten de tamaño), determinada por factores genéticos y ambientales. A su vez, la edad y el sexo constituirían otros factores limitantes de la expansión del tejido adiposo. Se sabe que, con la edad, disminuye el número de adipocitos y aumenta la prevalencia de diabetes tipo 2. Por otra parte, a pesar de tener un mayor porcentaje de grasa corporal, las mujeres están más protegidas frente a la diabetes *mellitus* tipo 2.

Una vez que se alcanza esa capacidad máxima, el tejido adiposo se vuelve incapaz de almacenar de manera eficiente la sobrecarga de energía, y los lípidos comienzan a acumularse en otros tejidos (acumulación ectópica).

Esa acumulación de la grasa en lugares donde no debería encontrarse desencadena una respuesta de toxicidad en diferentes tipos celulares —hepatocitos, células beta del páncreas, células del músculo esquelético o cardiomiocitos— que conduce al desarrollo de resistencia a la insulina, inflamación y un aumento de la apoptosis (o muerte celular programada).

Toda esa serie de alteraciones tienen un efecto muy negativo sobre el metabolismo y pueden desembocar en degeneración grasa del hígado (que puede propiciar la aparición de cirrosis hepática y cáncer de hígado), diabetes *mellitus* tipo 2 (que puede conducir al desarrollo de diabetes insulino-dependiente o tipo 1) o problemas cardíacos.

Casos de mutaciones genéticas que producen lipodistrofia —distribución anómala de la grasa por todo el cuerpo o acumulación de grasa en zonas muy específicas— vienen en apoyo de esta teoría. Estos pacientes desarrollan resistencia a la insulina e incluso hígado graso al no poder almacenar la energía en forma de triglicéridos en el tejido adiposo.

Un enemigo silencioso

¡ATENCIÓN A LA GRASA CORPORAL INFLAMADA!

Desde hace décadas existen datos que apoyan una relación entre la obesidad y el estado proinflamatorio. Sin embargo, hasta hace pocos años no se había demostrado que el exceso de tejido adiposo (grasa corporal) desencadena una situación de inflamación crónica de bajo grado.

En realidad, poca gente sabría decir exactamente qué es una inflamación crónica de bajo grado. De hecho, el concepto clásico de inflamación se refiere a la respuesta del sistema de defensas del organismo ante una infección o una herida —caracterizada por hinchazón, calor, rubor, dolor y fiebre— que tiene como fin el restablecimiento del equilibrio del organismo.

Otro tipo de inflamación

La obesidad se acompaña frecuentemente de otro tipo de inflamación, conocida como inflamación crónica de bajo grado. Este tipo de inflamación silenciosa e invisible ejerce su acción de manera lenta e insidiosa, produciendo daños celulares en diferentes tejidos del organismo.

«Tradicionalmente se había pensado que el tejido adiposo era un simple almacén de energía, pero hoy se ha comprobado que es un órgano endocrino extraordinariamente activo —explica la doctora Gema Frühbeck—. En los últimos años se ha comprobado que la grasa corporal produce una gran variedad de moléculas que participan en muchos procesos fisiológicos, entre ellos el de la inflamación crónica de bajo grado que acompaña a la obesidad», añade.

«De hecho —continúa—, a medida que aumenta el tejido adiposo, se modifica la producción y secreción de moléculas inflamatorias por parte de dicho tejido y se desencadena una serie de procesos relacionados con la inflamación. La inflamación crónica de bajo grado que acompaña a la obesidad se plasma en un aumento de los marcadores clásicos de inflamación en sangre, como la proteína C-reactiva, el factor de necrosis tumoral alfa o el fibrinógeno. Esos procesos se asocian a un incremento del riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes *mellitus* tipo 2 y cáncer, entre otras».

Un círculo vicioso

El tejido adiposo no solo está compuesto por adipocitos (células de grasa), sino por distintos tipos celulares, entre ellos los preadipocitos, fibroblastos, células endoteliales o macrófagos. Debido a esta gran variedad, es difícil determinar exactamente el origen

celular de los factores inflamatorios producidos por el tejido adiposo. «En los últimos años se ha comprobado la importancia del papel de los macrófagos, ya que estas células del sistema inmunitario emigran desde la sangre al tejido adiposo y ejercen múltiples e importantes funciones en la regulación de procesos inflamatorios —explica la doctora Frühbeck—. Así pues, el aumento de los adipocitos que ocurre en la obesidad conduce a un aumento en la producción de moléculas proinflamatorias por parte de esos mismos adipocitos y de las otras células presentes en el tejido adiposo, principalmente macrófagos. El aumento en la producción de estas moléculas puede tener efectos locales, por ejemplo un incremento de la permeabilidad de los vasos sanguíneos, lo que, en última instancia, se traduce en un aumento en la entrada de células de la sangre —como los macrófagos— al tejido adiposo. A su vez, estos macrófagos producirán factores que atraerán a más células de la sangre, estableciéndose un auténtico círculo vicioso que perpetuará el estado proinflamatorio».

Algunos autores sostienen la teoría de que la muerte de los adipocitos atrae a las células de la sangre para poder eliminar a los adipocitos muertos y «retirar» de esta forma su contenido lipídico, potencialmente citotóxico, es decir, dañino para las células.

Dependiendo de dónde se acumule el tejido adiposo —localización subcutánea o visceral— habrá un mayor o menor desarrollo de las enfermedades asociadas a la obesidad. La explicación es que ambos depósitos (bajo la piel o en torno a las vísceras) difieren en el tamaño de los adipocitos, su actividad metabólica y su papel potencial en el desarrollo de resistencia a la insulina. En este sentido, el depósito visceral (obesidad abdominal) se considera el más perjudicial y el más relacionado con la inflamación.

POR QUÉ ES MÁS IMPORTANTE LA GRASA CORPORAL QUE EL PESO. 10 PUNTOS CLAVE

Antes se pensaba que las células grasas (adipocitos) eran un almacén inerte del exceso de calorías. Ahora se sabe que, como si de un órgano se tratara, los adipocitos secretan hormonas y otras sustancias. Sin embargo, aún se sabe muy poco de la mayoría de proteínas producidas por los miles de millones de células grasas del organismo de un adulto.

Los científicos han identificado ochenta proteínas diferentes producidas por los adipocitos. Las últimas investigaciones incluyen seis nuevas proteínas y veinte proteínas no detectadas antes en células grasas humanas. Estos descubrimientos podrían ayudar a comprender mejor el papel de las células grasas en el desarrollo de enfermedades crónicas como la enfermedad cardiovascular, la diabetes y otras enfermedades.

Estas claves reveladas por estudios científicos recientes pueden ayudar a comprender mejor la importancia de seguir un plan de alimentación y actividad física que ayude a evitar el exceso de grasa corporal:

- *Clave n° 1.* Hay dos tipos de grasa: la subcutánea (esa que podemos pellizcar con los dedos) y la visceral (oculta en el abdomen). La más peligrosa es la grasa visceral porque puede acumularse en el hígado y favorecer múltiples trastornos metabólicos, íntimamente relacionados con la diabetes, la dislipemia y el riesgo cardiovascular. Consumir cantidades excesivas de grasa saturada y trans y de hidratos de carbono de absorción rápida y llevar una vida sedentaria aumenta los depósitos de grasa visceral.
- *Clave n° 2.* Hoy se sabe que la grasa corporal no es solo un depósito inerte de adipocitos que se almacenan por exceso de calorías. Esa grasa corporal almacenada es en realidad un órgano endocrino muy activo.

- *Clave n° 3.* Lo mismo que el páncreas, la glándula tiroides, la paratiroides, las glándulas adrenales, la pineal, la pituitaria y los testículos y ovarios —órganos que conforman nuestro sistema endocrino—, la grasa visceral produce hormonas. Esas hormonas, denominadas adipoquinas, contribuyen a la temida inflamación crónica y sistémica de bajo grado (relacionada con enfermedad cardiovascular y muchas otras enfermedades crónicas).
- *Clave n° 4.* Las células de grasa de nuestro organismo se comunican con otros sistemas orgánicos, como el cerebro, el hígado, la médula espinal, el músculo esquelético, la corteza adrenal, el sistema nervioso simpático y el sistema inmunológico en su conjunto.
- *Clave n° 5.* El acúmulo de adipocitos constituye el único órgano endocrino que envía señales proinflamatorias y nocivas a *todos* los sistemas orgánicos, creando problemas en todos ellos.
- *Clave n° 6.* La grasa corporal afecta directamente al apetito, el gasto energético y el sistema inmunitario.
- *Clave n° 7.* Cuanta más grasa corporal tengamos almacenada, mayor será su influencia destructiva e inflamatoria en el organismo.
- *Clave n° 8.* Una gran cantidad de grasa corporal puede ser tan desbordante para el sistema que las células grasas se vean obligadas a secretar sustancias de tipo hormonal para estimular el crecimiento de vasos sanguíneos que aseguren su nutrición.
- *Clave n° 9.* Como los vasos sanguíneos así creados no pueden crecer al ritmo necesario para atender los requerimientos de la creciente masa de adipocitos, estos se ven privados del oxígeno que necesitan. Estos adipocitos privados de oxígeno comienzan a liberar sustancias químicas inflamatorias que estimulan el crecimiento de más vasos sanguíneos. El círculo vicioso puede llegar a ser letal.
- *Clave n° 10.* Las personas obesas pierden continuamente músculo en favor de grasa, lo que las sitúa en un círculo vicioso de riesgo creciente de obesidad y enfermedad.

La grasa corporal envía señales a todo el organismo

- ❑ Si antes se consideraba la grasa corporal como un sistema inactivo, hoy se sabe que las células grasas producen muchas sustancias químicas y hormonas y envían señales a todo el organismo, desde el cerebro al hígado, pasando por los músculos y los sistemas inmunitario y reproductivo.
- ❑ La grasa está en el centro de un sistema muy complejo, que controla desde el apetito y el metabolismo hasta el estado de ánimo y la respuesta inflamatoria e inmunitaria. Y la lista de implicaciones sigue creciendo.

Capítulo 3

LO QUE DEBES SABER ANTES DE PONERTE A DIETA

20 PREGUNTAS FUNDAMENTALES AL DOCTOR JAVIER SALVADOR, DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN DE LA CUN

Conocer el estado de salud de la persona con exceso de peso es esencial para establecer un plan de tratamiento individualizado. Hemos preguntado al doctor Salvador sobre las pruebas y factores que hay que tener en cuenta antes de ponerse a dieta, y estas son sus respuestas.

1. Cuando una persona acude a su consulta y le dice: «Quiero adelgazar, póngame a dieta», ¿qué necesita saber de esa persona para diseñar una dieta personalizada?

Consideramos imprescindible una serie de exploraciones al paciente. En primer lugar, *una analítica general* que incluya las características básicas de la persona y que indique, incluso, la NO conveniencia de que esa persona se someta a tratamiento de obesidad. Por ejemplo, es importante saber si tiene anemia o si la función renal es correcta o no, porque en el caso de existir una insuficiencia renal importante o una anemia severa está contraindicado poner un tratamiento para la obesidad.

2. ¿Qué otras exploraciones son necesarias, además de la analítica?

Es importante ver si las complicaciones que más comúnmente se asocian a la obesidad —como la *diabetes*, la *dislipemia* o la *hipertensión arterial*— se encuentran o no presentes. Por ejemplo, si un paciente es diabético, necesita un soporte terapéutico adicional. Determinar si existe *obesidad abdominal* es igualmente importante porque, en el caso de las mujeres, este factor puede incrementar hasta en 80 veces el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 respecto de una persona no obesa. Por eso, consideramos necesario hacer una prueba de *sobrecarga oral de glucosa* en todos los casos,

exceptuando aquellos pacientes que ya tengan una glucemia basal (nivel de azúcar en sangre) en ayunas suficientemente elevada, lo que supone un dato diagnóstico suficiente.

3. *¿Qué mide la prueba de sobrecarga oral de glucosa?*

Mide la capacidad de nuestro organismo para metabolizar la glucosa o azúcar. Puede servirnos para diagnosticar *intolerancia a la glucosa* o incluso una diabetes franca. Hemos visto que hasta un 20-25 por ciento de las personas con glucemia basal normal o levemente elevada dan un diagnóstico de diabetes tipo 2 o de intolerancia hidrocarbonada cuando se les hace una prueba de sobrecarga oral de glucosa. Por eso incluimos la prueba en todos los pacientes con obesidad.

5. *¿Y qué hay del colesterol y los triglicéridos?*

No solo es necesario evaluar el nivel total de colesterol y triglicéridos, sino que hay que profundizar y medir también las *fracciones de colesterol*, porque muchos pacientes tienen un colesterol total normal, pero un HDL-colesterol (colesterol «bueno») bajo, lo que supone un riesgo cardiovascular superior.

5. *Hoy se habla mucho del riesgo de un «hígado graso»...*

Cuando el organismo ya ve superada su capacidad de almacenar grasa, el exceso se deposita en los músculos, páncreas, hígado e incluso en el corazón. Cuando se deposita en el hígado se llama *esteatosis hepática* o *hígado graso*. La esteatosis hepática puede progresar hacia estadios de mayor inflamación, y dar lugar a esteato-hepatitis, que puede ser la antesala de la cirrosis hepática o incluso del cáncer hepático. Estamos hablando de cosas serias. De ahí la necesidad de realizar pruebas de función hepática para descartar una infiltración de grasa en el hígado.

6. *El tratamiento de la obesidad incluye cada vez más el paso por «unidades del sueño». ¿Por qué?*

Los pacientes con obesidad mórbida y un IMC superior a 35 tienen con gran frecuencia síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), cuyos síntomas más obvios son una excesiva somnolencia diurna, dolor de cabeza matutino y cansancio crónico. Hemos realizado *estudios polisomnográficos* sistemáticos en pacientes con índice de masa corporal superior a 35 y hemos comprobado que, en el caso de los varones, hasta un 80 por ciento tienen SAOS. Aunque las mujeres en edad fértil están en cierto modo protegidas frente a ese problema por los estrógenos —por eso en ellas la prevalencia baja a un 40-50 por ciento—, esa protección se pierde en la edad menopáusica y, finalmente,

las mujeres acaban teniendo tasas cercanas a las de los varones.

7. ¿Y por qué es importante la cuestión de la apnea del sueño en un tratamiento de la obesidad?

Porque es un factor de riesgo cardiovascular importantísimo, y de hecho se asocia a mayor riesgo de muerte súbita, hipertensión

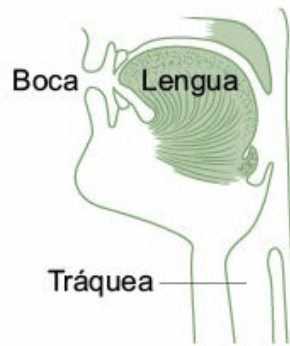
arterial o diabetes. Dicho de otro modo, el SAOS es un conspirador contra nuestra salud. La buena noticia es que, si se diagnostica, podemos tratarlo de forma inmediata aplicando al paciente un sistema de *presión positiva continua de la vía aérea (CPAP)* mientras duerme. El tratamiento tiene un gran impacto en la calidad de vida y la reducción del riesgo cardiovascular en el paciente obeso. En la actualidad están en desarrollo nuevos aparatos más sencillos de utilizar para este problema.

8. Una baja función tiroidea también favorece el aumento de peso...

Sin duda, el *hipotiroidismo* favorece el desarrollo de la obesidad y conlleva muchos otros problemas, como cansancio, depresión, dolores musculares... Por eso, si no nos aseguramos de que la función tiroidea de una persona obesa es correcta, podríamos acabar diseñando un plan de tratamiento inadecuado. De ahí que, en todos los pacientes con obesidad, pedimos sistemáticamente una determinación de TSH (tirotropina, hormona estimulante de la tiroides) para, en su caso, tratar el problema.

Apnea obstructiva

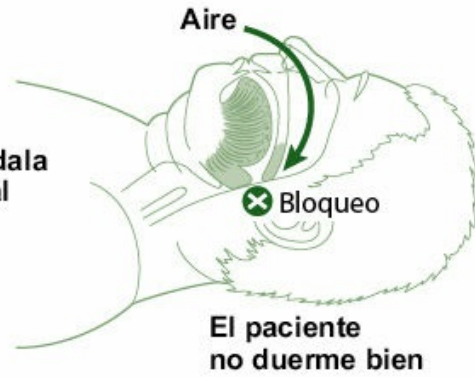
Paladar y lengua normales



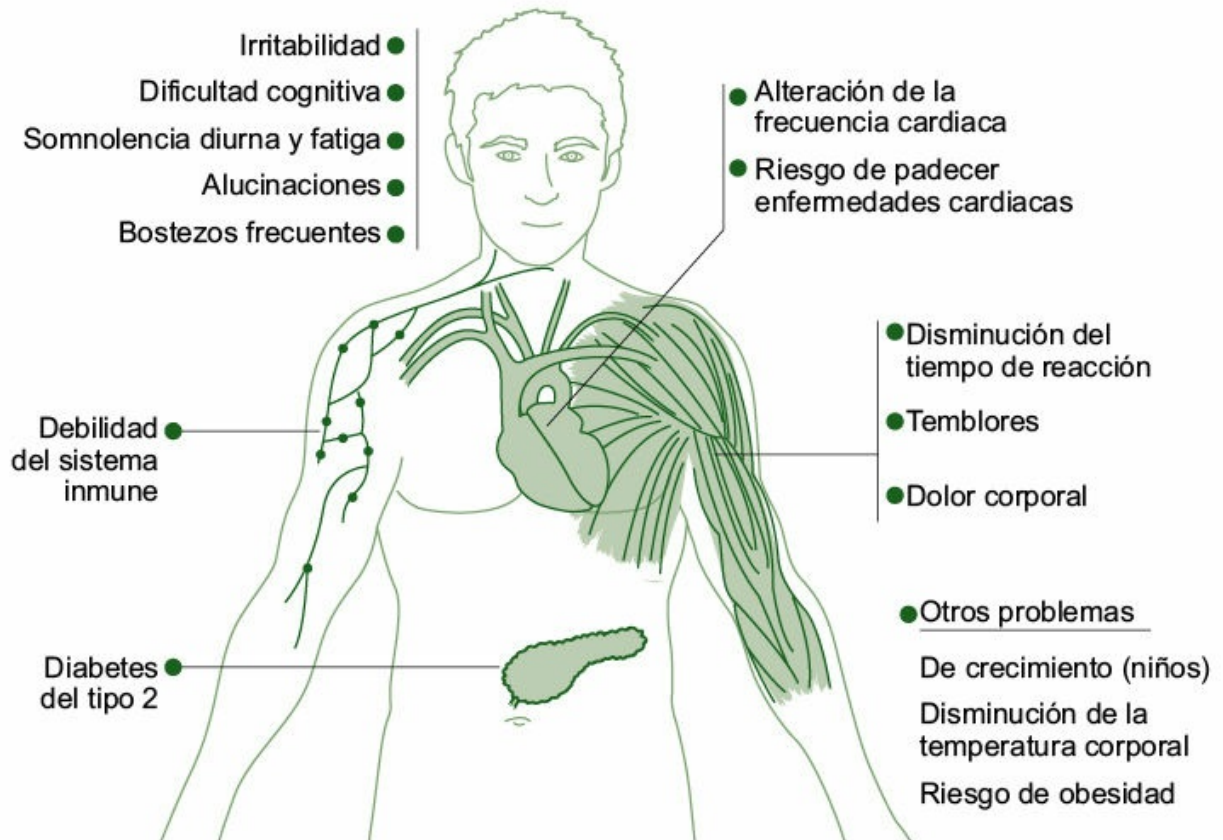
Aumento de tamaño de la amígdala lingual y del paladar



Al estar tumbado, pueden bloquear el flujo de aire



Efectos de la privación de sueño



9. ¿Qué otras alteraciones hormonales descartan las pruebas?

En pacientes con signos como hematomas espontáneos, distribución anómala de la grasa (centrada en el cuello y el abdomen), hipertensión arterial y diabetes asociadas, atrofia de la piel, afectación muscular funcional importante..., hay que descartar un «síndrome de Cushing», enfermedad que obedece a una hiperfunción de las glándulas suprarrenales. La prueba solo se hace cuando se dan esos signos de sospecha. Desde luego, si se confirma el diagnóstico, hay que ponerle tratamiento específico al problema.

10. ¿Influyen en el peso las hormonas sexuales?

Algunas mujeres en edad fértil pueden tener un cuadro de hiperandrogenismo o exceso de testosterona, que se manifiesta por alteraciones menstruales, exceso de vello corporal (hirsutismo), acné, seborrea, exceso de peso e incluso resistencia a la insulina, hipertensión e hipercolesterolemia. El problema se conoce como «síndrome de ovario poliquístico» —por la presencia de múltiples quistes pequeños en el ovario—, afecta al 5-10 por ciento de las mujeres en edad fértil y es la causa más común de infertilidad femenina. Hoy existen tratamientos eficaces que pueden corregir el problema. La pérdida de peso es otra de las recomendaciones en este trastorno.

11. ¿Se exigen pruebas concretas a los pacientes que van a someterse a cirugía bariátrica?

En esos casos, hay que realizar exploraciones que, por un lado, faciliten el procedimiento y, por otro, establezcan las circunstancias del paciente, porque después de esa cirugía pueden producirse complicaciones, y conviene saber si determinados tejidos van a sufrir excesivamente tras la intervención. Me estoy refiriendo en concreto a la prueba de *densitometría ósea*, porque los pacientes operados de cirugía bariátrica pierden peso muy bien, pero a veces desarrollan ciertas deficiencias vitamínicas que comprometen la mineralización ósea. Solo sabiendo cómo estaba la situación antes de la cirugía podremos saber si procede algún tratamiento postquirúrgico para prevenir o tratar esa mineralización ósea comprometida. Otra exploración importante en estos pacientes es la *ecografía abdominal*, para descartar que existan piedras o cálculos en la vesícula (litiasis biliar). ¿Por qué? Porque la pérdida de peso rápida que se produce tras la cirugía bariátrica puede favorecer una *litiasis biliar*. Si el paciente tiene ya litiasis, se puede realizar una colecistectomía (extirpación de los cálculos) durante el mismo acto quirúrgico.

12. ¿Incluye la lista de pruebas la valoración psicológica?

Se hace en cuanto el propio clínico que atiende al paciente observa una serie de

signos que le advierten de posibles alteraciones psicológicas. En algunos pacientes son precisamente la *ansiedad*, la *depresión*, la *baja autoestima* e, incluso, ciertos cuadros psicóticos los que están detrás del desarrollo de la obesidad. A la vez, la propia obesidad puede ser causa de cuadros depresivos o ansiosos.

13. ¿Es importante la valoración psicológica en pacientes que se van a someter a cirugía bariátrica?

Es condición *sine qua non* que el paciente incluido en un programa de cirugía bariátrica sea valorado por un psiquiatra y que este dé el visto bueno para la realización de dicha cirugía. Las alteraciones psiquiátricas profundas, trastornos de la personalidad, esquizofrenia, trastorno bipolar, etc., constituyen una contraindicación para el tratamiento quirúrgico.

14. Se habla de exceso de peso y de obesidad, pero ¿qué es eso de la «superobesidad»?

Algunos cirujanos llaman «superobesidad» a un IMC (Índice de Masa Corporal) por encima de 50. Un IMC de entre 18,5 y 25 se considera normal. Entre 25 y 30, se considera sobrepeso, y por encima de 30 es obesidad. De 30 a 35 es *obesidad grado I*; de 35 a 40 es *obesidad grado II*; por encima de 40 es *obesidad grado III*. Pero lo que realmente maneja la OMS es hasta el grado III, que es ya una obesidad de alto calado.

15. ¿Nos dice el peso (o el IMC) toda la verdad?

En absoluto. El IMC se sigue utilizando porque es fácil de calcular. Pero el concepto de obesidad no se define como un exceso de peso, sino como un exceso de grasa. De hecho, una persona con un IMC normal puede tener exceso de grasa corporal, y eso no ocurre en casos aislados, sino en un porcentaje importante de población. Otro punto importante es *dónde está localizada esa grasa*. Porque la peor grasa no es esa que retenemos en los dedos cuando pellizcamos la piel, sino la que se concentra fundamentalmente en el abdomen —todo entre las vísceras (intestinos, hígado, etc). Ese tipo de grasa produce sustancias proinflamatorias que, cuando son vertidas hacia el hígado, pueden contribuir al desarrollo de diabetes, hipertensión, arteriosclerosis y al aumento del riesgo cardiovascular e incluso de cáncer.

16. ¿Es la medida de mi cintura un riesgo?

La medida de la cintura ofrece una visión bastante aceptable del riesgo cardiovascular asociado a la obesidad. Una circunferencia de la cintura de más de 102

cm en un varón o de más de 88 cm en una mujer conlleva riesgo cardiovascular aumentado. La medición de la cintura es sin duda un parámetro más importante que el IMC a la hora de establecer el riesgo cardiovascular que tiene esa persona.

17. *¿Qué es el síndrome metabólico?*

Algunos científicos todavía dudan de que realmente exista como tal. Lo que sí se sabe es que hay muchas personas con obesidad, especialmente obesidad abdominal, en las que se agrupan factores de riesgo que favorecen la arteriosclerosis, entre ellos la diabetes, la dislipemia o la hipertensión. El conjunto de estas condiciones es lo que se conoce como *síndrome metabólico*. A día de hoy, el parámetro más importante para la determinación de este síndrome es el aumento de circunferencia de la cintura asociado a dos complicaciones más, como pueden ser niveles elevados de glucosa-triglicéridos-reducción de HDL colesterol e hipertensión arterial. Este acúmulo de factores aumenta mucho el riesgo cardiovascular y de diabetes del tipo 2. Por tanto, con las personas con obesidad abdominal y alguno de estos factores asociados, el tratamiento tiene que ser aún más estricto si cabe.

18. *¿Es la herencia genética un riesgo?*

Los genes influyen sin duda en la obesidad, pero aún no se sabe exactamente cómo. No es un problema monogénico (de un solo gen), salvo en casos muy concretos y poco frecuentes. El carácter hereditario se transmite de una forma poligénica, a través de muchos genes implicados. La genética importa, pero tienen mucho que ver los hábitos alimenticios, el estilo de vida y la actividad física que realiza cada persona.

19. *Ahora se habla de la epigenética: cómo la alimentación, los hábitos alimentarios y otros factores del entorno pueden hacer que los genes se activen o no se activen...*

Es un apasionante campo de investigación, y la Universidad de Navarra está muy implicada en estudios sobre ese tema. En esencia, explica cómo la dieta y otros factores del entorno influyen en la actividad de los genes sin alterarlos. Esto constituye toda *una revolución científica*, porque antes se pensaba que las mutaciones se producían al cabo de muchas, muchas generaciones, y que no se daban diferencias a corto plazo, por ejemplo entre padres, hijos y nietos. Ahora se ha visto por ejemplo que la alimentación de la madre durante el periodo fetal y la que recibe el bebé durante los primeros meses tienen gran influencia en el desarrollo futuro de la obesidad.

20. ¿Cómo actúan esos factores en los genes...?

La alimentación, el estrés, la exposición a agentes químicos o al humo del tabaco y otros aún no bien determinados... producen cambios en el entorno de algunos genes (epigenética significa «encima del gen»), no en los propios genes, y esos cambios influyen en el comportamiento de ese gen o genes. La epigenética se refiere a cambios en el fenotipo —el conjunto de rasgos observables de una persona—, no en el genotipo o conjunto de genes de esa persona. Está claro que las ideas sobre las causas de la obesidad están siendo objeto de una gran actualización y revisión.

MEDIO AMBIENTE Y OBESIDAD EPIGENÉTICA: CUANDO EL ENTORNO SE COMUNICA CON LOS GENES

Amaia Rodríguez

Durante las últimas décadas, diversos estudios genéticos y epidemiológicos han intentado descubrir los «genes de la obesidad». La base genética de la obesidad es compleja pero, a grandes rasgos, se puede clasificar en tres grupos:

- I. *Obesidad monogénica*. Es aquella que se produce por la mutación de un gen que provoca obesidad mórbida y las alteraciones endocrinas asociadas a esta patología, pero sin retraso mental; estas mutaciones son extremadamente raras y se dan en familias con alta tasa de consanguinidad.
- II. *Obesidad sindrómica*. Es la provocada por aberraciones cromosómicas que causan obesidad mórbida y retraso mental, entre otras anomalías clínicas; la frecuencia de estas anomalías cromosómicas también es muy baja.
- III. *Obesidad poligénica*. Es la forma genética más común de la obesidad. Resulta de pequeños cambios en la estructura de los genes (polimorfismos), que hacen que un individuo sea más susceptible de ganar peso. En la actualidad se han identificado algo menos de veinte genes responsables de la obesidad poligénica, pero la diferencia de peso respecto a los individuos que tienen los genes sin cambios de estructura solo explica una ganancia ponderal de 3 a 5 kilos. Por tanto, los genes de la obesidad no explican por sí solos el rápido aumento de la obesidad en la población observado en los últimos cuarenta o cincuenta años.

Existen factores medioambientales que pueden interactuar con los genes, provocando una mayor susceptibilidad a la obesidad. Las dietas hipercalóricas, la inactividad física, el estrés o la exposición a sustancias químicas o drogas son algunos de los factores ambientales que provocan cambios en la actividad de los genes implicados en el desarrollo de la obesidad.

La pregunta es: ¿cómo se produce exactamente la interacción entre los genes y los factores externos? Las respuestas las proporciona la epigenética (término de origen griego que significa «encima del gen»), rama de la biología que estudia las interacciones entre los genes y el medio ambiente. Las adaptaciones epigenéticas producidas por los factores ambientales alteran la actividad de los genes sin alterar la secuencia de ADN.

Hermano grueso, hermano delgado. Un claro ejemplo de las modificaciones epigenéticas en la obesidad son los casos de los gemelos homocigóticos («idénticos») en los que uno es delgado y el otro tiene sobrepeso u obesidad. En un estudio reciente realizado en Finlandia en el que participaron 2.453 gemelos homocigóticos, tan solo 18 parejas de gemelos eran discordantes en cuanto al peso corporal, y presentaban cambios significativos en la *expresión de genes* relacionados con la obesidad. Dado que los gemelos homocigóticos son individuos genéticamente idénticos, esta diferencia de peso corporal solo podía deberse a la interacción de los genes con el medio ambiente, es decir, a una *obesidad adquirida*.

El estudio de la epigenética es relativamente reciente y ha sido muy fructífero durante los últimos veinte años en la investigación del cáncer. Los mecanismos moleculares implicados en la epigenética se van comprendiendo mejor y la tecnología implicada en esta rama científica va avanzando, por lo que se cree que, en un futuro, se podrían caracterizar todas las alteraciones epigenéticas de cada individuo y predecir la

susceptibilidad individual al desarrollo de obesidad. Este avance abre la puerta a la posibilidad de ofrecer tratamientos farmacológicos en función de la *huella epigenética de cada individuo*, lo que se conoce como «farmacoepigénica».

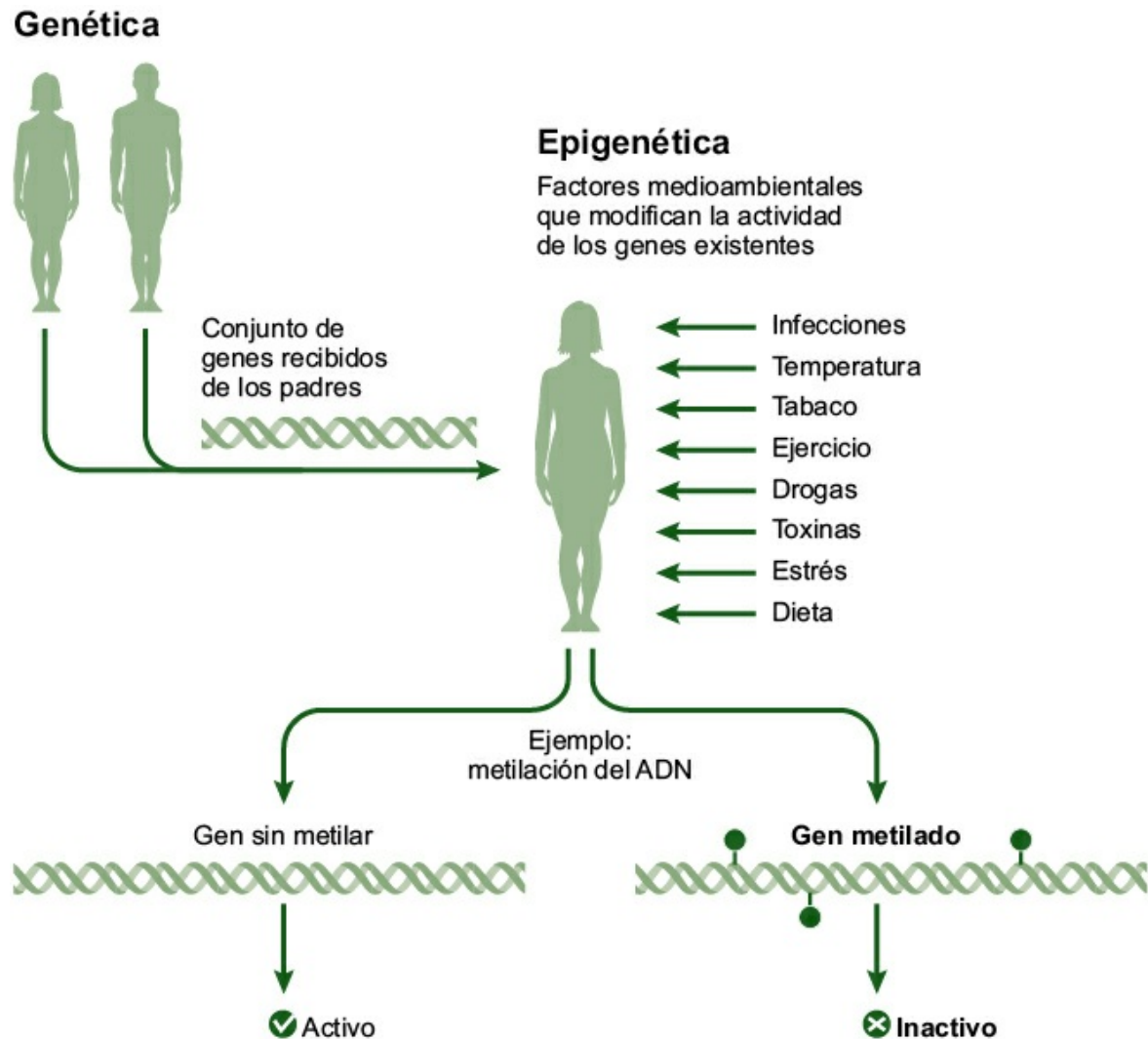


Fig. 1. Interacción de los factores ambientales y los genes. Los factores ambientales pueden provocar cambios epigenéticos capaces de silenciar o activar ciertos genes. Una de las marcas epigenéticas más comunes es la metilación.

HAMBRUNAS CON EFECTO RETARDADO

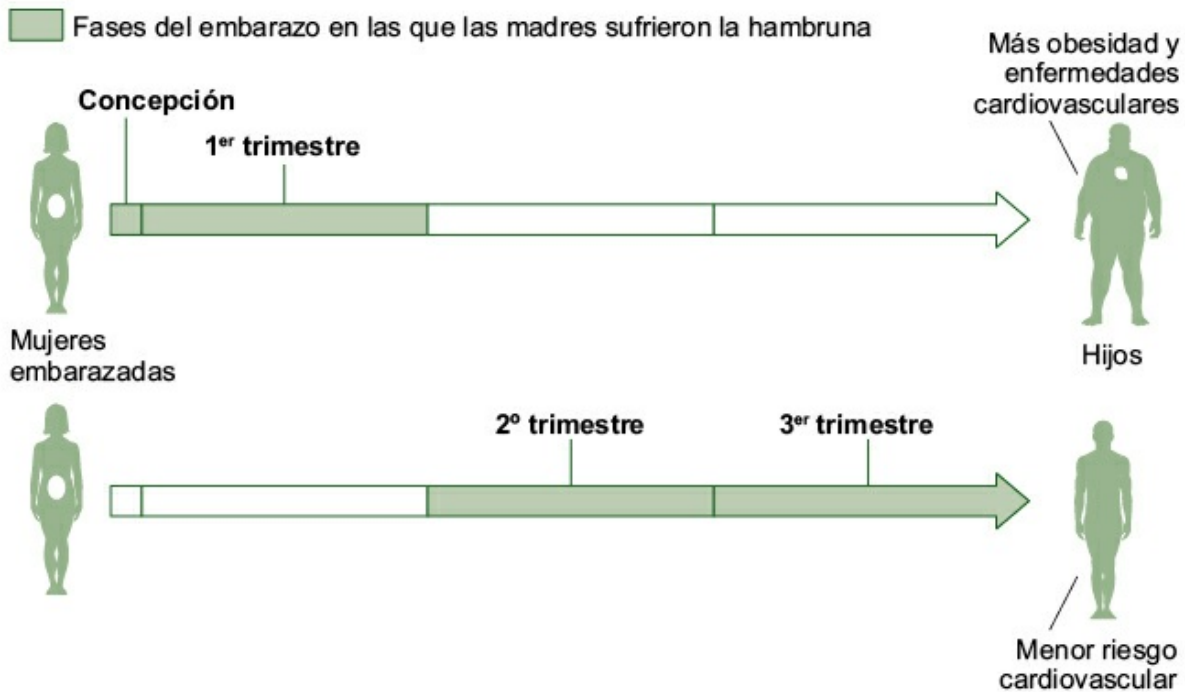
Una de las principales modificaciones asociadas al control epigenético es la *metilación*: un cambio bioquímico que coloca una «etiqueta» en un gen y «da la orden» a ese gen para que se silencie (Fig. 1). Estas «etiquetas» actúan como una marca epigenética y pueden heredarse de generación en generación.

Existen estudios que demuestran que el tipo de dieta, el estrés o la exposición a sustancias químicas durante el embarazo producen cambios epigenéticos en el feto que se mantienen en la edad adulta. A modo de ejemplo, los individuos cuyas madres sufrieron el período de hambruna de los Países Bajos en el invierno de 1944-1945 en el momento de la concepción o el primer trimestre del embarazo padecen en la actualidad más obesidad y enfermedad cardiovascular que aquellos sujetos cuyas madres fueron expuestas al período de hambruna en el segundo o tercer trimestre del embarazo.

Es decir, ya desde nuestro desarrollo intrauterino factores del entorno pueden establecer marcas epigenéticas (capaces de influir en mayor o menor expresión de nuestros genes) que condicionarán nuestra susceptibilidad a determinadas enfermedades en la edad adulta.

Ejemplo:

Hambrunas en Países Bajos, en 1944-1945



Mitos y realidades

¿ES MI METABOLISMO EL CULPABLE DE MI EXCESO DE PESO?

Muchas personas se quejan de que engordan con mucha facilidad y dicen que no consiguen adelgazar porque «tienen un metabolismo muy bajo». ¿Qué significa eso de tener un metabolismo bajo (o lento)? ¿Es el metabolismo individual culpable del exceso de peso? ¿Es posible «acelerar» el metabolismo para quemar más calorías con mayor facilidad?

Si bien es cierto que el metabolismo tiene que ver con el peso corporal, la relación no sigue la lógica que cree la gente. De hecho, muy pocas veces el exceso de peso tiene que ver con un «metabolismo bajo». Aunque el metabolismo influya en las necesidades de energía básicas, es la ingesta de alimentos y bebidas y la actividad física que realizamos lo que determina realmente nuestro peso corporal.

¿Qué es el metabolismo basal?

El metabolismo es el proceso por el cual el organismo convierte los alimentos en energía. En este complejo proceso bioquímico, los alimentos se combinan con oxígeno para liberar la energía que el organismo necesita para subsistir.

Incluso en situación de total reposo, nuestro cuerpo necesita energía para realizar sus funciones vitales: respirar, mantener la circulación sanguínea, ajustar los niveles hormonales, realizar tareas de construcción y reparación celular... El total de calorías que el organismo necesita para desarrollar estas funciones básicas se conoce como *metabolismo basal*.

Ese gasto energético necesario para mantener las funciones básicas suele mantenerse estable y tiene pocas fluctuaciones a lo largo de la vida. En general, concentra entre el 60 y el 75 por ciento de las calorías consumidas cada día.

Varios factores determinan el metabolismo basal individual:

- El tamaño y composición del cuerpo: una persona alta y musculosa quema más calorías en reposo que otra de talla más baja y con menos masa muscular.
- El género: los hombres tienen por lo general menos grasa corporal y más músculo que las mujeres, por lo que, a igualdad de años y estatura, queman más calorías en reposo que las mujeres.
- La edad: a medida que cumplimos años, el porcentaje de músculo en relación al peso disminuye. Consecuencia: un menor gasto energético.

Uno de los mayores gastos de energía del organismo es la producción de calor

¿QUÉ ES LA TERMOGÉNESIS?

Término derivado del griego, *termogénesis* significa «generación de calor», y de hecho, tiene mucho que ver con la energía. Los humanos conseguimos energía a través de los alimentos. La medida de la energía procedente de los alimentos es la caloría, que se define como «la cantidad de calor necesaria para calentar un gramo de agua un grado Celsius».

Parte de la energía procedente de los alimentos la eliminamos por las heces y la orina. La parte de energía que no eliminamos de ese modo está disponible para el metabolismo. Uno de los mayores gastos de energía de nuestro organismo es la producción de calor o termogénesis. El resto se emplea para la reproducción celular, el crecimiento —sobre todo en niños—, el trabajo, el ejercicio y el almacenamiento. La forma más común de almacenamiento de energía en el organismo es la grasa.

Una caloría se define como «la cantidad de calor necesaria para calentar un gramo de agua un grado Celsius».

Con temblor y sin temblor

Hay dos tipos de termogénesis: la inducida por el ejercicio (el organismo produce calor en respuesta a la actividad física) y la termorreguladora (que hace que nuestra temperatura corporal normal sea de 37° C). Esta termogénesis termorreguladora puede ser con temblor y sin temblor.

El temblor ayuda al organismo a crear calor en situaciones en las que necesita recuperar la temperatura corporal normal. La termogénesis no debida al temblor es la inducida por la dieta.

Todos sabemos que cuando comemos mucho, sentimos calor y a menudo tenemos que quitarnos la chaqueta o desabrochamos el cuello de la camisa. En realidad, producimos ese calor porque necesitamos energía adicional para digerir los alimentos que estamos tomando. El órgano responsable de la termogénesis en los humanos y mamíferos en general es la *grasa parda o marrón*.

El color de la grasa

Si hoy se habla tanto de la grasa parda, es porque este tipo de grasa tiene mayor actividad metabólica (quema más calorías en reposo) que la grasa «blanca». Lo hace porque tiene mayor concentración de mitocondrias: las centrales de energía de la célula. Una característica del tejido adiposo pardo o grasa parda es que se localiza en torno de los vasos sanguíneos y los órganos principales. Cuando se ve estimulada, provoca un aumento de temperatura de la sangre, que difunde el calor por todo el organismo.

¿Cómo se pone en marcha nuestro sistema termogénico?

Los bebés tienen enormes cantidades de esta grasa oscura, lo que les permite mantener la temperatura corporal en un momento tan vulnerable de la vida. A medida que crecemos, los mecanismos de autorregulación de la temperatura corporal mejoran, y la proporción de grasa parda disminuye. En condiciones de frío o al ingerir un alimento frío, el hipotálamo toma nota de la situación y estimula al sistema nervioso simpático, que, a su vez, desencadena la termogénesis.

En teoría, todos podríamos subir el termostato aumentando la grasa parda. Así, una

parte mayor de las calorías que consumimos se aplicaría a la termogénesis y acumularíamos menos energía en forma de grasa corporal. De hecho, se ha comprobado que muchas personas con problemas de control de peso mantienen un sistema de grasa parda poco eficiente.

Sin embargo, la realidad no es tan sencilla. De hecho, los planes de adelgazamiento basados exclusivamente en el aumento de la grasa parda tienen su propia retahíla de contraindicaciones.

GRASA PARDA: ¿NUEVA DIANA PARA EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD?

Sara Becerril

Tenemos dos tipos de tejido adiposo: el blanco y el marrón o pardo. El blanco almacena energía. El pardo disipa la energía en forma de calor, lo que permite al organismo quemar calorías de manera instantánea.

El gasto energético indica cómo el organismo utiliza la energía proveniente de la alimentación, y resulta de la suma de tres componentes principales: el metabolismo basal, la actividad física y la termogénesis o capacidad del cuerpo para generar calor.

En condiciones normales, el balance energético se mantiene en equilibrio, sin grandes variaciones. Un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado conduce a la obesidad.

El tejido adiposo (grasa corporal) participa de manera determinante en la regulación del gasto energético. Existen dos tipos de tejido adiposo: el blanco y el marrón o pardo. Ambos resultan clave en el metabolismo energético.

El tejido adiposo blanco actúa como un gran almacén de energía en forma de triglicéridos.

El tejido adiposo pardo disipa la energía en forma de calor, lo que permite al organismo quemar calorías de manera instantánea. Altamente vascularizado, las células del tejido adiposo pardo contienen un gran número de mitocondrias, encargadas de suministrar la energía necesaria para la actividad celular.

Durante el desarrollo fetal el tejido adiposo pardo surge antes que el tejido adiposo blanco y alcanza su máximo tamaño en el nacimiento, cuando la necesidad de mantener la temperatura corporal es más elevada. La medicina nuclear y las nuevas técnicas de imagen han demostrado que, en contra de lo que se pensaba — que solo los bebés y los pequeños roedores contienen este tipo de grasa y que su importancia disminuye progresivamente con la edad—, los humanos adultos conservamos depósitos de grasa parda en el organismo, principalmente en la región del cuello, a lo largo de los músculos trapecios y alrededor de las vértebras.

Una hipótesis atractiva. Se cree que este tipo de grasa está presente en al menos un 10 por ciento de la población y que se activa con la exposición al frío. En cambio, su actividad se ve reducida en casos de obesidad y alto índice de masa corporal (IMC), lo que sugiere su contribución al gasto energético y un posible papel como diana fisiológica y farmacológica frente a la obesidad.

¿Se podría utilizar esta grasa como diana en las terapias para adelgazar? Dicho de otro modo: ¿es posible estimular y activar este tipo de grasa para que las personas con sobrepeso quemen más calorías y adelgacen con más facilidad? La hipótesis no deja de ser atractiva.

Se ha estimado que la energía producida por tan solo 50 g de grasa parda estimulada al máximo podría representar hasta el 20 por ciento de la energía total liberada por un individuo en un día. Por otro lado, la inactivación de la capacidad de la grasa parda para generar calor está asociada al desarrollo de obesidad.

De hecho, ratones a los que se les ha eliminado este tipo de grasa ven reducido su gasto energético y aumentan su masa grasa corporal. A la vez, ratones en los que se induce la expresión de la proteína necesaria para la termogénesis se vuelven resistentes al desarrollo de obesidad.

Estos antecedentes en animales de experimentación y su descripción en humanos han aumentado el interés por la investigación en grasa parda.

Las estrategias encaminadas a combatir la obesidad a través del aumento de la liberación de energía en el tejido adiposo pardo podrían consistir en:

1. Aumentar la cantidad de grasa parda, induciendo la expresión de genes específicos que controlan su desarrollo.

2. Estimular la actividad de este tipo de grasa. Se han identificado dos moléculas (BMP7 y PRDM16) que participan en la activación de los genes que permiten liberar energía en forma de calor.
3. Ya entrando en el terreno de la especulación, los adipocitos de la grasa blanca podrían ser inducidos para desarrollar características de adipocitos pardos y así favorecer la termogénesis.

Sin embargo, esa estrategia de aumentar la liberación de energía a través de la grasa parda podría ser demasiado simple, ya que probablemente el cuerpo desarrollará mecanismos compensatorios para contrarrestar esta pérdida de energía, por ejemplo a través de un aumento del apetito y, en consecuencia, de la ingesta de calorías.

Definir los procesos que favorecen la formación de la grasa parda, su diferenciación y su activación puede ayudar a desarrollar nuevas dianas para combatir la obesidad.

Más allá de la dieta y de los genes

7 PROBLEMAS QUE FAVORECEN EL EXCESO DE PESO

El exceso de calorías y los genes no son lo único que explica el aumento de peso. Hay casos resistentes al adelgazamiento en los que pueden estar interviniendo uno o varios de estos factores:

1. *Falta de sueño.* Dormir poco o mal altera los ritmos circadianos (de 24 horas) que gobiernan nuestro organismo, y ese desajuste produce alteraciones hormonales y en el metabolismo que se reflejan en un mayor riesgo de exceso de peso. También se ha comprobado que el cansancio asociado a la falta de sueño hace que busquemos consuelo en alimentos ricos en grasas y azúcares, un factor que favorece aún más la obesidad.

2. *Estrés crónico.* El estilo de vida actual nos pide hacer más, conseguir más, demostrar más... cada día. El estrés nos impulsa a actuar y a responder a esas demandas, pero un estrés continuado a lo largo de muchos días acaba afectando a nuestro equilibrio psicológico y estimula un proceso bioquímico por el que nuestro organismo adopta el modo de «supervivencia». En esa situación, el organismo almacena energía, reduce el metabolismo y libera sustancias químicas como el cortisol, la leptina y otras hormonas que favorecen la acumulación de grasa, sobre todo en la zona abdominal: el tipo de grasa más peligroso. También, se liberan citoquinas proinflamatorias, que contribuyen a la resistencia a la insulina, la hipertensión y la dislipemia y favorecen el riesgo cardiovascular. Además de esa cascada de efectos perniciosos, las personas estresadas tienden a buscar alivio en los dulces y otros alimentos ricos en hidratos refinados, con lo que el riesgo de exceso de peso se dispara aún más.

3. *Sentimientos negativos.* Algunas personas tienden a buscar alivio de la frustración, la ira, el desamor, el aburrimiento, la ansiedad o la tristeza en la comida. Si bien los individuos con problemas de peso no tienen más emociones negativas que el resto de los mortales, el 30 por ciento de ellos confiesan ser comedores compulsivos.

4. *Medicamentos.* Algunos fármacos, como los que se emplean para tratar la

depresión y otros trastornos psicológicos, antihipertensivos, antiepilépticos, esteroides, medicamentos para la diabetes, la acidez estomacal o la migraña...pueden favorecer el aumento de peso. Algunos estudios han asociado los propios anticonceptivos orales a aumento de peso. Ante la sospecha de que un medicamento esté provocando un aumento de peso, conviene consultar al médico. Siempre es posible valorar el cambio a otro medicamento o tratamiento.

5. *Enfermedades.* El hipotiroidismo —o déficit de hormona tiroidea— es la enfermedad que más favorece el aumento de peso. Los síntomas son cansancio, apatía, voz ronca, intolerancia al frío, somnolencia, cefaleas... Una enfermedad también asociada a obesidad es el síndrome de Cushing, caracterizada por un exceso de la hormona cortisol. El tratamiento de ambos problemas ayuda a recuperar el peso normal.

6. *La flora intestinal.* Dietas pobres en fibra y ricas en grasas promueven el crecimiento de bacterias proinflamatorias que favorecen la obesidad y la diabetes del tipo 2. Por el contrario, una dieta rica en fibra y otros prebióticos (necesarios para el crecimiento de bacterias intestinales beneficiosas) ha demostrado ayudar en el control del peso. Aún en estudio, se cree que los probióticos —alimentos con bacterias vivas, como el yogur, el kéfir o la col fermentada (*choucroute*)— pueden ser también de utilidad.

7. *El peso de la menopausia.* La edad de la menopausia en la mujer (en torno a los 50 años) coincide con una época menos activa y un metabolismo más lento. Al mismo tiempo, la caída de estrógenos que se da en la menopausia favorece la pérdida de masa ósea y de masa muscular y una acumulación de grasa en la cintura en vez de en la cadera y los muslos. Mayor riesgo de depresión, trastornos del sueño y aumento del apetito son otras consecuencias de esa caída hormonal.

Todo ese cúmulo de cambios añade aún más riesgos al desarrollo de obesidad abdominal y los problemas derivados de ella (riesgo cardiovascular y de diabetes tipo 2, entre otros). ¿Es posible contrarrestar esos efectos y prevenir las consecuencias? Se ha comprobado que una combinación de ejercicios aeróbicos (como caminar, bailar o correr) y anaeróbicos (como los ejercicios con pesas), junto con una dieta adecuada rica en vitamina D y en minerales como el calcio o el magnesio, puede ayudar a mantener la forma y a mejorar la masa muscular y ósea a cualquier edad.

CRONOBIOLOGÍA Y PESO CORPORAL. CÓMO LOS GENES-RELOJ INFLUYEN EN EL APETITO Y EL RIESGO DE OBESIDAD

Victoria Catalán

La vida en la Tierra está asociada a los ciclos de luz y oscuridad de 24 horas que son consecuencia de la rotación terrestre. A lo largo de su evolución en el planeta, los seres vivos han desarrollado la capacidad de predecir estos ciclos y adaptarse biológicamente a esa alternancia de luz/oscuridad con periodos de actividad y sueño. A estos ciclos gobernados por la presencia o ausencia de luz diurna se les denomina ritmos circadianos (del latín *circa*, que significa «alrededor», y *dies*, que significa «día»).

El *ritmo circadiano* humano depende de la expresión simultánea y regulada de unos genes específicos,

que se denominan genes-reloj, los más importantes de los cuales son los genes denominados CLOCK, BAML1, PER y CRY.

Los cambios en los niveles de expresión de estos genes y en su localización celular, y los retrasos entre su expresión y la síntesis de proteínas, conducen a la aparición de los ciclos de 24 horas en el organismo.

En los mamíferos, el ritmo circadiano influye prácticamente en todos los aspectos de su fisiología y comportamiento, incluidos los ciclos de sueño, función cardiovascular, sistema endocrino, temperatura corporal, actividad renal, fisiología del tracto intestinal y metabolismo hepático.

La regulación del ritmo circadiano se realiza principalmente en una región cerebral muy concreta situada en el hipotálamo y denominada *núcleo supraquiasmático*, que responde a los ciclos de luz y oscuridad. Sin embargo, existen otras «regiones periféricas», como el hígado, el intestino o el tejido adiposo, con genes-reloj que controlan funciones tanto celulares como las que implican a todo el organismo (sistémicas).

Ritmos hormonales. Muchas hormonas implicadas en el metabolismo —tales como la insulina, el glucagón, la leptina, la ghrelina o la adiponectina, entre otras— modulan su expresión en función de un patrón circadiano.

Producida por el tejido graso, la hormona leptina es muy importante en el desarrollo de la obesidad, ya que actúa sobre receptores específicos del hipotálamo para reducir el apetito y aumentar el metabolismo. Pues bien, esta hormona tiene una mayor expresión durante la fase del sueño.

El metabolismo de la glucosa está también controlado por las variaciones de glucosa e insulina asociadas al ritmo circadiano. La pérdida de este ritmo se ha asociado al desarrollo de enfermedades metabólicas como la diabetes *mellitus* tipo 2. (Por ejemplo, los ciclos diarios de secreción de insulina desaparecen en pacientes con diabetes del tipo 2).

Estudios recientes sugieren también que la alteración del ritmo circadiano —tanto a nivel cerebral como periférico— puede conducir al desarrollo del conocido «síndrome metabólico», caracterizado por la presencia simultánea de obesidad visceral, diabetes, hipertensión y niveles de lípidos alterados. Así, ratones que carecen del gen CLOCK presentan exceso de apetito y obesidad, altos niveles de lípidos y glucosa y niveles elevados de leptina. A su vez, roedores con mutaciones en otro gen-reloj —el denominado BMAL1— tienden a acumular grasa en tejidos periféricos.

Turnos peligrosos. También se han asociado cambios en el peso corporal con alteraciones en la duración de las horas de actividad y de sueño. Ese papel del ritmo circadiano en la regulación del peso queda demostrado por el aumento comprobado de la incidencia de obesidad en empleados que trabajan en horarios con cambios de turnos diurnos/nocturnos.

De hecho, el sueño es uno de los procesos más estrechamente regulado por los sistemas de cronobiología. El déficit de sueño se ha asociado con un aumento en el índice de masa corporal (IMC), y con un aumento de la incidencia de diabetes tipo 2. Diversos estudios clínicos han identificado cambios en el metabolismo energético tras varios días de restricción parcial del sueño.

Además, los individuos que duermen pocas horas presentan reducción de niveles circulantes de la hormona leptina —que disminuye el apetito y estimula el metabolismo— y aumento de las concentraciones de la hormona ghrelina, con efecto estimulador del apetito.

Esclarecer la relación entre el ritmo circadiano de las células grasas (adipocitos) y la obesidad podría tener importantes implicaciones en el avance del tratamiento de la obesidad. Identificar nuevos genes y procesos clave importantes en la génesis de la obesidad permitiría determinar si la variación circadiana en los genes que controlan estos procesos tiene impacto tanto en el desarrollo de la obesidad como de sus enfermedades asociadas.

Se recomiendan más de 6 y menos de 8 horas

DORMIR BIEN AYUDA A CONTROLAR EL PESO

Un estudio de los Institutos Nacionales de la Salud de EE UU publicado en *International Journal of Obesity* indica que las personas que duermen más de 6 horas pero menos de 8 horas al día y tienen bajos niveles de estrés son las que más éxito tienen con los

programas de pérdida de peso.

Los expertos asocian ese éxito a una mayor concentración, energía y predisposición para asumir los cambios en el estilo de vida necesarios para adelgazar, y también al propio impacto biológico del sueño.

«En general, necesitamos entre 7 y 7,5 de sueño de calidad cada noche. Si ya dormimos esas horas, otra media hora adicional no nos ayudará a perder kilos, pero si dormimos 5 horas y empezamos a dormir 7, es muy probable que adelgacemos», explican los expertos.

Además de esa mayor concentración y energía que se deriva de un sueño suficiente y de calidad, ¿cuál es el impacto biológico del sueño y cómo influye en el peso corporal?

En busca de un sueño reparador

La respuesta tiene mucho que ver con las hormonas que el organismo secreta mientras estamos dormidos. Las dos hormonas clave en el proceso son la ghrelina y la leptina:

- *La ghrelina* es la hormona del apetito, la que nos indica cuándo debemos comer. Pues bien, cuando tenemos déficit de sueño nuestros niveles de ghrelina aumentan.
- *La leptina* es la hormona de la saciedad, la que nos dice cuándo debemos dejar de comer. Pues bien, cuando tenemos déficit de sueño nuestros niveles de leptina disminuyen.

Más ghrelina y menos leptina dan como resultado el aumento de peso. Dicho de otro modo, comemos más y nuestro metabolismo es más lento cuando dormimos poco o mal.

Hay muchas cosas que podemos hacer para revertir la situación. En primer lugar, hay que averiguar cuánto dormimos realmente y cuánta parte de ese sueño es de calidad. Hay personas que duermen 8 horas, pero con un sueño de mala calidad, con despertares pequeños a lo largo de la noche, bien por procesos patológicos que conllevan dolor, por apnea del sueño, síndrome de piernas inquietas u otros trastornos subyacentes, y eso es lo mismo que dormir poco. El síntoma en esos casos es el cansancio crónico, la somnolencia diurna, las cabezadas inesperadas, la irritabilidad y la falta de concentración, la susceptibilidad a los accidentes... El paso por una Unidad del Sueño de un hospital o clínica puede ayudar a diagnosticar el problema y, en su caso, ponerle el tratamiento adecuado.

En cualquier caso, todos podemos mejorar nuestra calidad del sueño siguiendo unas cuantas pautas:

- *Manteniendo horarios regulares.* Un estilo de vida ordenado —con pautas

de sueño regulares— ayuda al organismo a ajustarse a los ritmos circadianos y permite que conciliemos mejor el sueño y durmamos mejor.

- ❑ *Durmiendo en una habitación fresca, silenciosa y a oscuras.* El calor, los sonidos y la luz (incluso el piloto luminoso de la radio) impiden conciliar y mantener el sueño.
- ❑ *Evitando la cafeína* a partir de las tres o cuatro de la tarde. La cafeína hace que nos mantengamos más tiempo en las fases ligeras del sueño, asociadas con un sueño de peor calidad.
- ❑ *Moviéndonos más.* La actividad física hace que lleguemos a la cama cansados y favorece la relajación. Sin embargo, no conviene hacer ejercicio intenso poco antes de irnos a dormir, porque eso pondría al organismo en modo «actividad», lo que dificultaría quedarse dormido.
- ❑ *Cenando ligero.* Una cena pesada, rica en grasas y alcohol, favorece la acidez estomacal y los despertares nocturnos. Un par de *snacks* por la tarde seguidos de una cena ligera es una propuesta más adecuada.
- ❑ *Siguiendo una rutina diaria.* Lavarse los dientes, abrir la cama, poner el despertador... Repetir los mismos actos antes de acostarnos cada día instala en nuestro cerebro la idea de que es hora de descansar y ayuda a conciliar el sueño.

FLORA INTESTINAL: NUEVA PROTAGONISTA EN LOS ESTUDIOS SOBRE OBESIDAD. CÓMO LA BIODIVERSIDAD DE LOS TRILLONES DE MICROORGANISMOS DEL INTESTINO HUMANO TIENE UN PAPEL EN EL CONTROL DEL PESO CORPORAL

Javier Gómez-Ambrosi

El tubo digestivo de un adulto puede contener hasta 100 billones de microorganismos, bacterias en su mayoría, un número 10 veces superior al del total de células del organismo. La microbiota intestinal o flora intestinal está constituida por bacterias de entre 500 y 1.000 especies diferentes, aunque se piensa que esa cifra podría ser incluso superior. Sin embargo, el 99 por ciento de las bacterias intestinales corresponden a unas 25-40 especies, pertenecientes principalmente a tres grupos de organismos: *bacteroidetes*, *actinobacteria* y *firmicutes*.

Ese inmenso conjunto de bacterias intestinales establece con nuestro organismo una relación de simbiosis; es decir, ambos se benefician de dicha asociación. Los beneficios asociados a la flora intestinal son variados: ayuda a fermentar alimentos que somos incapaces de digerir por nosotros mismos (como algunos carbohidratos complejos), inhibe el crecimiento de bacterias perjudiciales, estimula el sistema inmunitario («defensas») y produce ciertas sustancias beneficiosas, como la vitamina K.

Estudios recientes han revelado también que el tipo de interacciones que establece nuestro organismo con la microbiota o flora intestinal pueden predisponer más o menos al desarrollo de obesidad y la diabetes *mellitus* tipo 2.

Bacterias que extraen más energía de la dieta

En experimentos recientes con ratones se ha visto que el porcentaje de bacterias de la flora intestinal pertenecientes a cada uno de los grupos mencionados (*bacteroidetes*, *actinobacteria* y *firmicutes*) es diferente en ratones obesos que en sus congéneres delgados. En concreto, en los obesos se da un predominio de *firmicutes* respecto de *bacteroidetes*.

Curiosamente, estos cambios se acompañan de alteraciones en los genes de estos microorganismos sobrerrepresentados (en este caso los *firmicutes*), que se plasman en una tendencia a producir más proteínas capaces de extraer más energía de la dieta que ingieren.

Estudios posteriores han descrito también estos cambios en la proporción entre *firmicutes/bacteroidetes* en la flora intestinal de humanos obesos. Dichas alteraciones en el equilibrio de la microbiota intestinal revierten tras la pérdida de peso, tanto por tratamiento quirúrgico como por dieta e independientemente del tipo de dieta que se siga. Sin embargo, estos estudios no pudieron demostrar que las alteraciones en la composición de la flora fueran la causa del desarrollo de obesidad, dado que no habían tenido en cuenta otros factores, como posibles diferencias en la composición de la dieta entre delgados y obesos.

Ratones libres de gérmenes

En una serie de experimentos muy ingeniosos se pudo comprobar cómo los ratones normales tenían un 40 por ciento más de grasa corporal que los ratones libres de gérmenes —criados en condiciones estériles y que nunca han sido expuestos a microorganismos—, a pesar de que estos últimos consumían cantidades mayores de comida. A continuación, se trasplantó flora intestinal de los ratones normales a los ratones libres de gérmenes. *En solo dos semanas, los depósitos de grasa de estos ratones aumentaron en un 60 por ciento*, a pesar de que no se habían dado cambios aparentes en la ingesta de alimento o en el gasto energético.

Por otro lado, cuando se sometió a ratones libres de gérmenes a una dieta con alto contenido en grasa, se comprobó que estaban protegidos frente al desarrollo de obesidad.

Estudios moleculares realizados posteriormente pusieron de manifiesto que uno de los mecanismos mediante el cual esos ratones desarrollaban dicha resistencia a la obesidad era *el aumento en la expresión de genes estimuladores del metabolismo* (como los FIAF o AMPK).

Los efectos de una dieta alta en grasa

Además de los cambios en la expresión de esos genes promotores de una mayor eficiencia energética, otro mecanismo podría relacionar la microbiota intestinal con el desarrollo de obesidad y diabetes. Ese mecanismo es la inflamación.

Es bien conocido que la obesidad se acompaña de un estado de inflamación crónica de bajo grado que favorece el desarrollo de insulinoresistencia (estado previo a la diabetes). En la pared de algunas bacterias —las denominadas gram-negativas—, existen unas moléculas denominadas endotoxinas, cuya presencia en el torrente sanguíneo provoca una situación proinflamatoria denominada *endotoxemia*. Pues bien, cuando se administró a ratones una dieta alta en grasa durante cuatro semanas, aumentó la proporción de bacterias productoras de endotoxinas en el intestino, y entre dos y tres veces los niveles circulantes de estas, dando lugar a lo que se conoce como *endotoxemia metabólica*.

El aumento de concentraciones circulantes de endotoxinas favorece el desarrollo de obesidad y la aparición de resistencia a la insulina.

Hallazgos similares se han descrito en humanos: tras la administración de endotoxina se produce la inflamación del tejido adiposo (grasa corporal) y la aparición de resistencia a la insulina.

Prebióticos, probióticos y antibióticos: terapias potenciales frente a la obesidad

Todas esas evidencias sugieren que la manipulación de la flora bacteriana podría ser una nueva herramienta terapéutica para el tratamiento de la obesidad y de la diabetes *mellitus* tipo 2 asociada a ella. En ese sentido, la utilización de antibióticos, prebióticos y probióticos se plantea como posible terapia.

Estudios con roedores propensos al desarrollo de diabetes ya mostraron que el tratamiento con determinados *antibióticos* mejoraba la sensibilidad a la insulina. Sin embargo, su potencial aplicación en humanos está todavía en cuestión, ya que podrían presentarse fenómenos de resistencia y efectos secundarios.

Los *alimentos prebióticos* son un tipo de alimentos funcionales (diseñados para producir un efecto positivo en la salud, más allá de su valor nutricional) que contienen elementos no digeribles capaces de estimular el crecimiento de ciertas bacterias beneficiosas de la flora intestinal. Dentro de los prebióticos está, por ejemplo, la fibra alimentaria. Diversos estudios en animales y en humanos sugieren que el uso de prebióticos podría ser eficaz en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, por su efecto saciante y regulador del peso corporal.

Los *probióticos* son otro tipo de alimentos funcionales (constituidos por microorganismos vivos no patogénicos) que, al ser ingeridos, confieren efectos saludables. Son alimentos probióticos los yogures, la

leche fermentada y el kéfir, entre otros. Si bien algún estudio sugiere que podrían tener efectos positivos para tratar la obesidad, todavía es pronto para asegurar que la utilización de probióticos puede modificar la microbiota bacteriana con un efecto inequívoco sobre el equilibrio energético y la regulación del peso corporal.

EN RESUMEN

- La microbiota o flora intestinal es diferente entre sujetos obesos e individuos delgados.
- Si bien es pronto para afirmar que dichos cambios tengan un efecto causal en el desarrollo de la obesidad, se puede afirmar que la flora intestinal desempeña un papel en la regulación del metabolismo energético.
- La modulación de los microorganismos del tubo digestivo se vislumbra como una nueva herramienta terapéutica para el tratamiento de la obesidad y la diabetes *mellitus* tipo 2.
- Una dieta con alto contenido en fibra es beneficiosa para la flora intestinal.
- La fibra ha demostrado un efecto protector frente al desarrollo de obesidad y diabetes *mellitus* tipo 2.
- Es recomendable seguir una dieta equilibrada y variada, evitando las comidas «basura» y aquellas con un contenido elevado en grasas.

Capítulo 4

LA RELACIÓN MENTE-CUERPO

ABRE LA PUERTA A LOS CAMBIOS POSITIVOS

Antes de iniciar cualquier plan que implique cambios en los hábitos diarios hay que considerar una realidad irrefutable: el ser humano tiene una enorme dificultad para abandonar costumbres enraizadas, y los hábitos de alimentación y estilo de vida son quizá de los más resistentes al cambio. De hecho, los hábitos son formas de comportamiento adquiridas que, a fuerza de ser repetidas, se convierten prácticamente en involuntarias y automáticas. Dicho de otro modo, los hábitos acaban convirtiéndose en parte de nuestra forma de ser.

¿Quiere eso decir que es totalmente imposible abandonar hábitos bien establecidos? La respuesta es no. Una buena forma de empezar a superarlos es mirar hacia atrás y ver cómo y cuándo se instalaron en nuestra vida.

¿En qué momento empezaste a tomar ese bollo dulce que se convirtió en indispensable por las tardes? ¿Se asoció a algún momento estresante o complicado y pensaste que un poco de dulce compensaría los tragos amargos?

¿Cuándo dejaste de caminar y empezaste a coger más el coche o el ascensor? ¿Quizá tuvo que ver un nuevo horario de trabajo o el nacimiento de tu hijo...?

¿En qué época añadiste una bolsa de patatas fritas a tu dieta diaria? ¿Fue cuando te quedaste a trabajar por las noches para preparar aquel trabajo u oposición...?

La mayoría de los hábitos que adquirimos vienen a cubrir alguna necesidad, y es importante recordar qué tipo de necesidad quisimos colmar con ese hábito que acabó saboteando nuestro peso y nuestra forma física.

Un «truco» eficaz para abandonar un hábito negativo para la salud y el peso es *reemplazarlo por otra pauta saludable*, y repetirla hasta que se convierta casi en automática. Nos conviene mucho hacerlo, porque *no estamos condenados ni obligados a seguir pautas insanas ni a estar gordos y a sentirnos infelices y culpables por ello*.

Otra idea muy valiosa es *cambiar la idea* de «hacer dieta para adelgazar» por la de

«comer sano y cuidarme para encontrarme bien, tanto física como mentalmente». En esta visión, el control del peso suele darse por añadidura, y a largo plazo.

Un ingrediente es necesario en el proceso: *motivación*. Para ello, nada como pensar que el nuevo estilo de vida y alimentación va a conducir finalmente a *una nueva sensación*: la de vivir en un cuerpo más sano, más activo y, como consecuencia, más atractivo.

El otro ingrediente es la *flexibilidad*. Así como la persistencia en los hábitos nocivos conduce al exceso de peso, un exceso de perfeccionismo puede boicotear las mejores intenciones y convertirse en nuestro peor enemigo. Por eso, un plan sano de alimentación no conlleva tabúes ni prohibiciones tajantes. Un trozo de pastel no echa a perder una dieta, lo mismo que un día sin actividad física no es el principio del fracaso.

Por último, hay que asumir el *derecho a la libertad*. A menudo, los sentimientos de culpabilidad nos llevan a creer, erróneamente, que estamos condenados al fracaso, que somos incapaces de lograr nuestros objetivos. En esa dinámica de pensamiento, nos negamos el derecho a elegir libremente. Los seres humanos somos libres de decidir, y decidir en libertad es saber elegir sin apriorismos, sin conclusiones previas. Somos nosotros, no nuestros pensamientos negativos, quienes tienen la palabra.

El enemigo está en la mente

PENSAMIENTOS SABOTEADORES

Un plan de control del peso implica una cierta dosis de sacrificio y conlleva cambios en los hábitos y el estilo de vida, y ello requiere determinación y persistencia. No es difícil que la pérdida de peso se convierta en objetivo prioritario en situaciones de enfermedad, que hacen que la dieta sea totalmente necesaria. Sin embargo, cuando el objetivo es meramente preventivo o estético, mantenerse fiel al plan resulta más complicado.

A la vez, problemas familiares, dificultades laborales o económicas y otras situaciones estresantes pueden rebajar el nivel de motivación y favorecer el fracaso. En ocasiones, la causa de este fracaso no está tanto en problemas reales como en ciertos pensamientos distorsionados «crónicos» que actúan como auténticos saboteadores.

Según los psicólogos clínicos de la CUN, estos son algunos de los pensamientos «tóxicos» más frecuentes en los pacientes que se someten a planes de pérdida de peso:

- *El «todo o nada»*: «Como ya me he saltado la dieta y he comido un bollo por la mañana, da igual que coma todo lo que me apetece el resto del día». A ese tipo de pensamiento distorsionado los psicólogos proponen oponer la lógica: «¿De verdad piensas que es lo mismo comer un bollo que atiborrarte durante todo el día? ¿Crees de veras que ambas cosas tienen el mismo efecto en tu organismo?».

- *Los «tengo que»*: «Tengo que hacer la dieta perfecta todos y cada uno de los días; tengo que hacer mi tabla de ejercicios a diario; tengo que caminar dos horas; tengo que perder un kilo por semana...». Estos pensamientos, propios de personalidades rígidas, conducen fácilmente a la culpabilidad y a la frustración. Es importante transmitir a estas personas la idea de flexibilidad (podemos introducir pequeños cambios en el esquema) y la percepción del largo plazo (una dieta exitosa implica un esfuerzo a la larga, y no la obsesión por metas inmediatas).
- *El catastrofismo*: «Esto no va a funcionar, ninguna dieta me funciona ni me funcionará». Ante este tipo de actitud, los psicólogos proponen de nuevo el recurso a la lógica: «¿Cómo sé taxativamente que esto no va a funcionar? ¿Qué argumentos manejo para pensar así? ¿Por qué no dar una oportunidad a esta dieta y hacer las cosas debidamente para ver de forma objetiva sus resultados?».
- *La sobregeneralización*: «Las veces que me he puesto a dieta he fracasado; en consecuencia, siempre que me ponga a dieta fracasaré, no merece la pena intentarlo». Es otra forma distorsionada de pensamiento. El pensamiento racional en este caso sería plantearse cuestiones como: «¿Cuántas veces ha ocurrido realmente? ¿Qué pruebas tengo para llegar a semejante conclusión? ¿Qué pautas o comportamientos me han llevado al fracaso en situaciones anteriores?».

PERSONALIDAD Y ALIMENTACIÓN

Cada forma de ser tiene una forma diferente de aproximarse a la dieta. Ser consciente de la tuya puede ayudarte a enfocar mejor tus objetivos:

- *Impulsiva*. Una persona que se mueve por impulsos puede muy bien ir en busca de medio litro de helado a la nevera y acabarlo de una sentada. Antes de ponerte a hacer dieta, te conviene prever este tipo de tentaciones y diseñar estrategias frente a ellas.
- *Despreocupada*. Si eres de los que come cualquier cosa en cualquier momento —factor de riesgo de obesidad—, empieza ya a fijarte en lo que comes y en las porciones que tomas. Prepara tus platos con gusto, come conscientemente, despacio y sentado, saboreando...
- *Ansiosa*. Si tienes tendencia a la ansiedad, puede que comas para sentirte aliviado. El problema que es que, tras ese alivio instantáneo, se instala una pérdida de autoestima y una ansiedad aún mayor por haber comido demasiado. Piensa en formas de relajarte antes de intentar seguir una dieta.
- *Tenaz*. Algunas personalidades no ven que sea tan difícil perder peso porque saben que, si se lo proponen, suelen conseguir lo que buscan. Si eres de los constantes y de los que se toman las cosas en serio, te va a costar menos mantenerte fiel a tu plan.
- *Sociable*. Por alguna razón, las personas de talante sociable suelen controlar su alimentación mejor que otros. Una explicación es que una vida social rica se asocia con menores niveles de estrés y ansiedad y una mayor autoestima.

- *La autodevaluación:* «No valgo para nada, no soy capaz de cumplir lo que me propongo; en mi caso, el fracaso está garantizado de antemano». Este es un tipo de pensamiento que delata una baja autoestima y una gran inseguridad a la hora de afrontar los retos de la vida. Desarrollar objetividad respecto de uno mismo —ser capaz de mirarse a sí mismo sin apriorismos negativos—, conceder valor a las cosas que hemos sido capaces de hacer o de afrontar en la vida ayuda a la modificación de esta distorsión.

El caso de Alba, 36 años

«CÓMO ACABÉ MI BATALLA CON LAS DIETAS»

Desde niña, tuve una relación atormentada con la comida. Empecé a hacer dietas a los 12 años y siempre perdía peso... hasta que unos meses después lo recuperaba, a menudo con varios kilos adicionales, y empezaba el ciclo de nuevo. Un día, a los 27 años, no lo soporté más y me lancé a comer compulsivamente, sin límites. Fue así como engordé 21 kilos en tres meses. Entonces entré en una tremenda depresión. Me sentía atrapada en un callejón sin salida; mi autoestima estaba por los suelos. En una inspiración de supervivencia, lo único que se me ocurrió fue dejar las dietas para siempre y dedicarme a comer simplemente cuando sentía hambre. Para ello, debía preguntarme si realmente tenía hambre o comía por alguna otra razón. Para mi sorpresa, empecé a adelgazar y seguí adelgazando hasta que, finalmente, alcancé un peso razonable. Hoy tengo un IMC de 24, considerado normal. Estos fueron los pasos de mi proceso:

1. Vi que mi relación con la comida era la expresión de mi baja autoestima. Llevaba casi toda mi vida obsesionada por la comida y por perder peso. Entre dieta y dieta, comía cualquier cosa, siempre mucho y siempre deprisa, sin pensar siquiera en mi salud. Comprendí que con esa forma de comer yo expresaba que no me merecía concederme tiempo ni cuidados, que el resto de las cosas eran más importantes que yo. Así pues, empecé a razonar: ¿te crees tan poco importante que no mereces cuidarte?

2. Exploré mis sentimientos. A menudo, comemos para esquivar el dolor o la tristeza, porque creemos que si miramos de frente a nuestros sentimientos no vamos a poder soportarlo. Ahora sé que, en situaciones de tristeza o dolor, lo mejor es explorar las causas de nuestros sentimientos y ver si somos capaces de resistirlo. Por supuesto, podemos, y descubrimos que eso nos hace bien. Porque, una vez que analizamos la fuente de nuestro dolor, empezamos a tomar decisiones positivas en vez de seguir sufriendo y buscando alivio en la comida.

3. Pensé que me merecía algo más que la comida. Cuando recurrimos a la comida

para «digerir» un problema, estamos usándola como un analgésico. La pregunta es: ¿por qué lo hacemos? En mi opinión, lo hacemos porque nos infravaloramos. En el fondo, nos estamos diciendo que la comida es el mayor placer que nos merecemos. Ahora sé que hay muchas más cosas que la comida que pueden hacerme sentir bien.

4. Aprendí a preguntarme si tenía hambre. Llegó ese día en que me dije: voy a tratarme bien, voy a dejar de hacer dietas y voy a comer cuando tenga hambre. ¿Qué significaba eso? Significaba que si no tenía hambre y pensaba en comer, tenía que preguntarme: ¿por qué quiero comer? Y tenía que responder a esa pregunta y ser sincera. Necesitaba esa información no solo para acabar con mi compulsión por la comida, sino porque había decidido que iba a llevar una vida nueva, más libre. La vida que tengo ahora.

Técnicas antiestrés

EL ALIVIO NO ESTÁ EN LA COMIDA

Estrés, ansiedad, estados depresivos... favorecen una forma de comer compulsiva que predispone al exceso de peso. Sin embargo, hay técnicas eficaces para superar esos estados de ánimo alterados.

En algún momento, todos buscamos consuelo del estrés, la ansiedad o las decepciones en la comida. Problemas de salud, desempleo, dificultades económicas, problemas familiares o laborales... están muchas veces detrás del problema. Esta forma emocional de comer se asocia a menudo a un exceso de calorías procedentes de dulces o *snacks* succulentos y repletos de grasas nocivas, a menudo ingeridas de forma casi automática e inconsciente.

Sea cual sea el tipo de emoción que nos lleva a comer de forma compulsiva, el resultado suele ser el mismo: un exceso de peso que nos hace sentir aún peor que al principio... y que nos lleva a comer más de nuevo, en un círculo vicioso del que cuesta salir por uno/a mismo.

Estos consejos pueden ayudarte a conseguirlo:

- ❑ *Relájate.* El yoga, la meditación, la respiración profunda, el taichi, incluso una larga caminata en el campo... son técnicas eficaces de relajación.
- ❑ *Aprende a reconocer las señales de hambre.* Si has comido hace una hora, ¿por qué quieres comer de nuevo? Bebe un vaso de agua, concédete unos minutos, y el «ataque» pasará.
- ❑ *Lleva un diario.* Escribir lo que comes, cuánto, cuándo y lo que sientes cuando comes te permitirá reconocer patrones de conducta que pueden revelarte la conexión entre tus emociones y la comida.

- ❑ *Combate el aburrimiento.* En vez de comer cuando estés aburrido, busca una distracción alternativa: caminar, escuchar música, arreglarte las uñas, llamar a un amigo/a...
- ❑ *Aleja las tentaciones.* Móntate una despensa sana, libre de dulces y *snacks* repletos de calorías y llena de frutas, verduras, ensaladas preparadas, yogures descremados...
- ❑ *No te prives.* Come cuando tengas hambre, precisamente para mantener controlado el apetito. De vez en cuando, concédete un capricho —un helado, un trocito de pastel o de chocolate— para no desarrollar demasiada ansiedad por ese alimento.
- ❑ *Busca apoyos.* Pide ayuda a tu pareja, tu familia, tus amigos... para que te ayuden a salir del círculo vicioso de la comida.
- ❑ *Duerme lo suficiente.* Si estás siempre cansado/a, es más probable que recurras a la comida para conseguir energía.
- ❑ *Piensa en la posibilidad de terapia.* Si has intentado conseguirlo por ti mismo y no lo has logrado, considera la terapia psicológica. Un terapeuta podrá ayudarte a comprender mejor las motivaciones que te impulsan a comer irracionalmente y a controlar esos impulsos.
- ❑ *Concédete comprensión.* Si te das un atracón un día, olvídate de él y concédete un nuevo comienzo al día siguiente. Lo que importa es ir saliendo del círculo, no los fallos ocasionales.

Los muchos riesgos del estrés

LO QUE OCURRE EN TU ORGANISMO CUANDO ESTÁS ESTRESADO

En situaciones de estrés, el organismo reacciona con respuestas de «lucha o huida». Se trata de una respuesta heredada de nuestros antepasados prehistóricos, cuando la supervivencia —ante la presencia de fieras o de otras amenazas del entorno— dependía de reacciones rápidas.

Durante las respuestas de «lucha o huida» aumentan los niveles de adrenalina, que a su vez aumentan la tensión arterial, lo que da lugar a palpitaciones. Para aportar energía a los músculos —¡y poder salir corriendo para huir de la amenaza!—, la adrenalina estimula la liberación de ácidos grasos y glucosa al torrente sanguíneo.

En una situación continuada de estrés —lo que se conoce como *estrés crónico*— aumentan los niveles de colesterol y triglicéridos y se incrementa el riesgo de que la sangre forme coágulos o trombos, lo que aumenta el riesgo de ictus y ataques cardíacos.

Además, el estrés crónico induce la producción de una serie de sustancias proinflamatorias, que acaban cobrándose su precio en las defensas del organismo (el

sistema inmunitario). De hecho, las investigaciones señalan que las personas afectadas de estrés crónico tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades autoinmunes como la artritis, enfermedades infecciosas como la gripe, y un mayor riesgo de exceso de peso y obesidad. En concreto, el riesgo cardiovascular y de síndrome metabólico es tres veces mayor en las personas con estrés crónico.

CONÓCETE A TI MISMO

Todos lo hemos comprobado: el hecho de comer, en sí mismo, provoca un efecto relajante inmediato. Las personas afectadas de bulimia nerviosa conocen bien ese efecto. De hecho, los atracones asociados a la bulimia son a menudo la respuesta final a un estado de ansiedad o estrés mantenido en el tiempo.

No debería extrañarnos entonces que muchos casos de obesidad sean consecuencia de una sobrealimentación que busca mitigar la ansiedad. Ser consciente de ello y aprender a reconocer y tratar los síntomas de la ansiedad desde su inicio nos ayudará no solo a mantener un peso adecuado, sino a conocernos mejor y a desarrollar respuestas más eficaces y saludables.

Cambios en el estilo de vida, actitudes de mayor tolerancia y flexibilidad ante las dificultades, una mejor gestión del tiempo, aprender a delegar o compartir responsabilidades, comunicar nuestras frustraciones a personas de confianza o buscar ayuda de terapeutas son medidas que pueden ayudarnos a conseguir ese ansiado control.

SOLUCIONES RELAJANTES

Junto a los cambios en el estilo de vida y la actitud, existen técnicas que han demostrado eficacia para ayudar a controlar el estrés, entre ellas:

- ❑ *Ejercicios de relajación muscular*, que enseñan a relajar los músculos voluntariamente y a discriminar las sensaciones de tensión y laxitud.
- ❑ *Ejercicios de respiración profunda*, que ayudan a controlar voluntariamente la respiración y a fomentar una mayor y mejor oxigenación del organismo.
- ❑ *Técnicas de control cognitivo y conductual* de la ansiedad. Aplicadas por psicólogos clínicos, son altamente eficaces para la disminución de los síntomas.
- ❑ *Yoga y taichi*. La combinación de movimientos y posiciones estacionarias con respiración profunda ayuda fortalecer las respuestas frente al estrés.
- ❑ *Body scan* (chequeo corporal). Es una técnica en boga que anima a focalizar la atención en diferentes partes del cuerpo. Al igual que las técnicas de relajación progresiva, se empieza desde los pies y se van relajando las diferentes partes del cuerpo hacia arriba. La diferencia es que, en lugar de tensionar y relajar los músculos, solo hay que enfocar la atención en esa parte del cuerpo, sin valorar las sensaciones.
- ❑ *Meditación ambulante*. Se trata de caminar (mejor en espacios de naturaleza) prestando toda la atención en cada paso que damos: la sensación

del pie al tocar el suelo, el ritmo de la respiración, la sensación del aire en la cara...

- *Alimentación consciente.* Es lo contrario de alimentación compulsiva. Quienes practican esta forma de comer lo hacen con una dieta basada en alimentos frescos y de estación, sentados a una mesa, dedicando tiempo y atención a la comida, la masticación, el sabor, los aromas, las texturas... De hecho, la televisión, la lectura o cualquier cosa que distraiga la atención del comensal respecto del acto y placer de comer están desaconsejados en este enfoque.

El movimiento Slow Food (comida lenta), con un número creciente de adeptos —entre ellos algunos de los mejores chefs y *gourmets* del mundo— propone esta forma de alimentación, como contraposición a la Fast Food (comida rápida). www.slowfood.com.

ALIMENTACIÓN Y DEPRESIÓN

- Recientes investigaciones sugieren que una alimentación pobre en nutrientes y rica en calorías puede aumentar el riesgo de depresión.
- En un estudio de cinco años con 3.000 empleados de oficina (publicado en enero de 2010 en *The British Journal of Psychiatry*), los que basaban su dieta en lo que se conoce como *comida basura* —carnes procesadas, refrescos azucarados, fritos, *snacks* de bolsa, bollería y pastelería industrial y otros productos elaborados con harinas refinadas, azúcares y grasas saturadas y/o trans...— tenían más probabilidades de declarar síntomas de depresión.
- Al revés, las personas que tomaban muchas frutas, verduras y pescados tenían menos probabilidades de declararse deprimidas. Como explican los expertos, «esos alimentos incluyen un cóctel de sustancias protectoras cuyos efectos beneficiosos apenas estamos empezando a conocer».

Cuáles son, dónde están

NUTRIENTES ANTIESTRÉS

En situaciones de estrés y ansiedad, el organismo absorbe con mayor rapidez ciertos nutrientes, y por eso necesita dosis aumentadas de ciertas vitaminas y minerales. Te conviene conocer qué nutrientes son esos y dónde se encuentran:

- *Vitaminas del complejo B.* Son necesarias para obtener energía de los alimentos y mantener un sistema nervioso central sano. *Se encuentran en:* carnes magras, pescados y mariscos, huevos, lácteos, vísceras, legumbres, verduras de hoja verde, frutas frescas y secas, frutos secos, germen de trigo, cereales integrales y semillas...

- **Magnesio.** Participa en la transmisión de los impulsos nerviosos, en la contracción y relajación de los músculos, en el transporte de oxígeno a los tejidos y en el metabolismo energético. Las personas estresadas pueden desarrollar déficits de magnesio que, si no se tratan, pueden aumentar el riesgo de depresión. *Son ricos en magnesio las semillas y frutos secos, el germen de trigo, la levadura de cerveza, los cereales integrales, las legumbres y las verduras de hoja verde.*
- **Grasas omega-3.** Bajas concentraciones plasmáticas de ácidos grasos omega-3 (presentes en pescados azules y frutos secos) predicen a su vez bajas concentraciones de un marcador que revela la producción de serotonina (la sustancia cerebral asociada a sensaciones de bienestar). *Son ricos en omega-3 el atún, las sardinas, los boquerones, el chicharro, el jurel, el salmón...*
- **Cinc.** Ayuda a resistir infecciones e interviene en la cicatrización de heridas, así como en el mantenimiento de la piel, el pelo y las uñas, y las membranas mucosas. Hay estudios que asocian el déficit de cinc a mayor riesgo de anorexia. *Se encuentra en los mariscos bivalvos (como las ostras), el hígado, la carne de vacuno, la yema de huevo, los lácteos y los cereales integrales.*
- **Carbohidratos.** Aportan energía al organismo y aumentan los niveles de serotonina en el cerebro, lo que produce un efecto saciante. *Están presentes en las legumbres, las patatas, los cereales y derivados como el pan, el arroz o la pasta.*

¿Y qué tal un vasito de leche desnatada con un poco de cacao antes de dormir?
La leche es rica en triptófano, un aminoácido necesario para un sueño normal.

CÓMO MANTENER LA MOTIVACIÓN: LAS CLAVES DEL ÉXITO

Ya has dejado atrás los pensamientos negativos y el estrés y te sientes motivado/a. Ahora se trata de mantener esa motivación hasta el final. Unos objetivos realistas y bien identificados son clave para mantener el empeño. Por el contrario, unas metas poco realistas conducen a la frustración y al abandono. Estas pautas pueden ayudar a mantener la visión:

1. *Piensa en tus posibilidades reales.* Llegar al peso real y mantenerlo requiere tiempo, decisión y esfuerzo. Considera tu realidad actual con el máximo de objetividad:

tu disponibilidad de tiempo, tu motivación, tus problemas de salud o familiares, tu nivel de forma física... antes de establecer tus objetivos. Aborda y plantea tu plan de adelgazamiento en consecuencia.

2. *Asume la responsabilidad.* Nadie puede hacerte perder peso; eres tú quien debe tomar las decisiones que conducen al éxito. Asegúrate de que estás en disposición de hacer cambios permanentes y de que lo haces por razones sólidas. Vigila que nada ni nadie interfiera en tu decisión y vete a por ello.

3. *Busca apoyo emocional.* Rodéate de personas positivas que sabes que van a escucharte y ayudarte (por ejemplo, acompañándote al gimnasio o a caminar) y aléjate de los que pueden boicotear tu esfuerzo.

4. *Ponte metas alcanzables.* Las pérdidas de peso lentas y sostenidas son las que más éxito tienen a largo plazo. En general, los expertos aconsejan perder de medio a 1 kilo de peso a la semana. Una idea es ponerse el objetivo inicial de perder un 5 por ciento o 10 por ciento del peso corporal. No caigas en la tentación de ponerte metas más altas.

5. *Enfoca tu esfuerzo en cada paso del proceso, no en el resultado final.* «Hacer ejercicio cada día» es un objetivo real y de presente, mientras que «llegar a pesar 55 kilos» es una meta futura y poco controlable. La clave en cualquier plan de adelgazamiento es cambiar los comportamientos y hábitos diarios, no obsesionarse con el peso final.

6. *Escribe tus objetivos.* Actúa con la dieta como con un plan de trabajo y escribe tus objetivos y la forma en que vas a conseguirlos, especificando todos los detalles. Cuándo y dónde vas a empezar la dieta. Cómo vas a comprar y preparar la comida. A qué horas puedes dar esa caminata o ir al gimnasio.

7. *Márcate fechas.* Los tiempos son importantes, tanto que a menudo marcan la diferencia entre éxito y fracaso. Ponte una fecha de inicio y no la retrases.

8. *Piensa en las trabas.* Ten en cuenta las circunstancias que pueden complicar tu esfuerzo, como demandas laborales, hijos, vacaciones, relaciones de pareja y sociales... Intenta aclarar esos problemas o pensar en posibles soluciones antes de comenzar.

9. *Actúa paso a paso.* Plantéate pequeños objetivos sucesivos en vez de una gran meta. Recuerda que estás en un proyecto de largo plazo. Todo lo que se empieza con demasiada intensidad acaba cansando.

10. *Ten en cuenta las tentaciones.* Todas las personas que deciden hacer cambios importantes en su vida tienen momentos de debilidad: una comida con los amigos, una fiesta, un viaje... Hay que pensar en estrategias posibles antes de que esas tentaciones se presenten, pues eso ayuda a mantenerse en la senda trazada.

La comunicación es esencial

HABLA CLARO CON TU MÉDICO

Hay ideas y preguntas que conviene que aclares con el médico antes de iniciar un plan de adelgazamiento. Estos son algunos:

- *Los objetivos prioritarios.* El tratamiento de la obesidad no persigue solo un objetivo estético a corto plazo. Una charla con el médico permite aclarar las posibles causas del exceso de peso (incluso si alguna patología o medicamento pueden estar contribuyendo a ello) y los riesgos y complicaciones que puede conllevar ese sobrepeso en tu caso. Este tipo de abordaje ayuda a ver la pérdida de peso como una meta de salud necesaria y prioritaria y a mantener el empeño a lo largo del proceso.
- *Las dietas que no te funcionaron,* ¿por qué fallaron? ¿Cómo te sentías mientras las hacías? ¿Qué pautas no volverías a seguir? Analizar los fallos ayuda a establecer pautas más realistas.
- *Las metas posibles.* Por motivos genéticos o constitucionales, cada persona tiene un «peso personal» saludable al que va a tender de forma natural. Es importante aclarar con el médico este punto para establecer juntos unas metas realistas y evitar los sufrimientos y la frustración que generan las metas inalcanzables.
- *Tus preferencias.* Haz una lista de tus alimentos preferidos (esos que no te importaría comer a diario o casi a diario) y llévala contigo cuando vayas al médico a planificar tu dieta. Es un dato importante para el médico a la hora de crear los menús y recetas, porque una dieta atractiva y apetecible asegura el seguimiento.
- *Los trucos y técnicas eficaces.* Una parte «práctica» de la visita al médico es preguntar por técnicas y «trucos» alimentarios que pueden ayudar a mantenerte fiel a la dieta; las pautas de estilo de vida más adecuadas; los tipos de actividad física más indicados en tu caso y situación... Estos consejos útiles pueden ayudarte a seguir el plan de forma mucho más fácil.

CERCIÓRATE DE TU SEGURIDAD

Cualquiera que sea el centro al que acudas para perder peso, no dejes de preguntar:

- ¿Es un plan de adelgazamiento refrendado por investigaciones serias y contrastadas?
- ¿Qué titulación y grado de experiencia tienen los médicos y nutricionistas que trabajan en él?
- ¿Trabajan en coordinación con un médico generalista?
- ¿Qué riesgos puede conllevar la dieta que proponen? ¿Hay estudios fiables que aconsejen su empleo?
- ¿Proponen un tipo de alimentación y estilo de vida que ayuda a mantener el peso a largo plazo y a mejorar la salud? (El mejor enfoque posible).
- ¿Te dicen que vas a perder mucho peso en poco tiempo o que vas a adelgazar en zonas concretas? (Si es así, desconfía).

Anorexia, bulimia, atracones...

TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

Además del sufrimiento psicológico que producen a quien los padece, conllevan un grave riesgo para la salud y, en los casos más graves, incluso para la vida. Anorexia nerviosa y bulimia nerviosa se dan más en mujeres; en cambio, parece que hay tantos comedores compulsivos varones como mujeres. Cada trastorno de la alimentación — los tres que describimos son los más frecuentes— conlleva signos y síntomas diferentes.

- *En la anorexia nerviosa*, el/la paciente está obsesionado con la comida y la delgadez hasta el punto de llegar a la inanición. Las personas afectadas se caracterizan por su delgadez, a menudo extrema.

Los signos y síntomas pueden incluir rechazo a la comida y negación de la sensación de hambre, miedo intenso a engordar, imagen corporal distorsionada (se ven gordas aunque estén delgadísimas), exceso de ejercicio físico, pérdida de capacidad emotiva, deseo de cocinar para otros (aunque no prueban siquiera los alimentos que cocinan), escasa vida social, mareos y desmayos, cabello débil, vello corporal (lanugo), ausencia de regla, estreñimiento, dolores abdominales, piel seca, sensación constante de frío, taquicardias, tensión arterial baja...

- *En la bulimia nerviosa*, la afectada/o ingiere una gran cantidad de comida en un corto periodo de tiempo y luego intenta librarse del exceso de calorías provocándose vómitos, tomando laxantes y/o haciendo mucho ejercicio. Las personas bulímicas pueden tener peso normal o incluso exceso de peso.

Los signos y síntomas incluyen atracones (a menudo de alimentos ricos en grasas y azúcares), vómitos autoinducidos, empleo de laxantes, exceso de ejercicio, imagen corporal distorsionada, visitas al baño después de comer o durante las comidas (para vomitar), sensación de falta de control sobre la comida, movimientos intestinales alterados, deterioro de dientes y encías, lesiones en garganta y boca, deshidratación, arritmias, irregularidades menstruales, dietas y ayunos constantes, frecuente abuso de alcohol y drogas.

- *Alimentación compulsiva (atracones)*. Este trastorno alimentario se caracteriza por atracones frecuentes, que pueden iniciarse sin que el afectado sienta apetito y prolongarse incluso después de haber llegado a un punto de saciedad molesto. Después del atracón, el afectado intenta seguir una dieta o comer normalmente... hasta el siguiente episodio compulsivo. Quienes sufren

este problema pueden tener un peso normal o bien exceso de peso u obesidad. *Los signos y síntomas* son comer hasta el punto de la incomodidad e incluso el dolor, comer muy deprisa y de una sola vez mucho más que en una comida normal entera, sentir que la relación con la comida se escapa del propio control, comer solo, sentirse deprimido o culpable por haber comido tanta cantidad de comida.

Factores de riesgo

Algunas situaciones pueden aumentar el riesgo de desarrollar trastornos de la alimentación, entre ellos:

- ❑ Ser mujer.
- ❑ Tener entre 13 y 25 años.
- ❑ Tener un historial familiar de trastornos de la alimentación.
- ❑ Haber recibido críticas por la apariencia física en la infancia o adolescencia.
- ❑ Padecer depresión, ansiedad, obsesiones-compulsiones...
- ❑ Haber seguido dietas drásticas o vivir en un ambiente de obsesión por el peso y la imagen.
- ❑ Atravesar situaciones de estrés por cambio de trabajo, de lugar de residencia, de forma de vida (por ejemplo, por ruptura matrimonial o de pareja)...
- ❑ Tener una profesión en la que cuenta mucho el aspecto físico: ser atleta, actriz o actor, presentador/a de televisión, modelo, bailarina, gimnasta...

Riesgo para la vida

Cuanto más severo sea y más tiempo dure un trastorno alimentario, más probabilidad hay de complicaciones graves, incluso con riesgo para la vida. Estas pueden ir desde la amenorrea (ausencia de menstruación) hasta tendencia al suicidio, pasando por la depresión, osteoporosis, problemas de desarrollo (en niños y adolescentes), convulsiones, problemas digestivos e intestinales, hipertensión o tensión baja, cálculos de vesícula, daños renales, enfermedad coronaria y muerte.

POR QUÉ CONSULTAR AL MÉDICO

- Porque un trastorno de la alimentación es difícil de superar sin ayuda y, si no se supera, puede

llegar a dominar toda la vida del afectado/a e, incluso, de los familiares y el entorno cercano.

- Sentimientos de vergüenza, baja autoestima, tristeza, irritabilidad, ansiedad, depresión, indefensión, incomprensión... son compañía inseparable de estos trastornos, por no hablar de los síntomas físicos y las muy graves consecuencias en la salud que provocan.
- Un problema frecuente en estos trastornos es que las personas afectadas se resisten a ser tratadas, lo que en muchos casos pone en los familiares la responsabilidad de buscar ayuda.

Objetivo: adquirir buenos hábitos

Los trastornos de la conducta alimentaria requieren un tratamiento multidisciplinar. Nutricionistas, endocrinólogos y enfermeras trabajan conjuntamente con un solo objetivo: que el o la paciente recupere su peso normal y su salud. Junto a la educación nutricional, la psicoterapia cognitiva conductual se ha demostrado eficaz para evitar que el paciente recaiga en su comportamiento alimentario anómalo, aprenda a gestionar mejor sus emociones y adquiera nuevas herramientas sociales y de relación en general.

La terapia de grupo también puede ser eficaz para algunas personas, lo mismo que la terapia familiar en caso de niños y adolescentes.

PAUTAS POSITIVAS

Además de los medicamentos (antidepresivos y ansiolíticos pueden ayudar a tratar los síntomas psicológicos de estos trastornos), hay pautas que pueden ayudar a superar y evitar estos problemas:

- *Potenciar la autoestima.* Por ejemplo con actividades remuneradoras a nivel personal: aprender algo nuevo, aficionarse a un nuevo *hobby*, participar en grupos de ayuda social o cultural...
- *No dar por buena la imagen que transmiten los medios de comunicación.* La idea del peso y el cuerpo ideal que reflejan los medios es irreal y, a menudo, está manipulada con el *Photoshop*.
- *No saltarse comidas ni seguir dietas insanas.* Las dietas restrictivas o «milagro» aumentan el riesgo de trastornos de la alimentación y reducen la capacidad para afrontar el estrés.
- *No visitar páginas web perniciosas,* como las que ensalzan los trastornos de la alimentación. Algunas de las fans de estas páginas han tenido un final trágico.
- *Identificar las situaciones* que pueden desencadenar pensamientos o comportamientos de riesgo, con el fin de desarrollar planes preventivos.
- *Buscar modelos de vida positivos.* A menudo las delgadísimas modelos de las revistas no son un ejemplo de felicidad y autoestima.
- *Cambiar delgado por sano.* Una mentalidad enfocada en la salud es la mejor estrategia para prevenir los trastornos de la alimentación.

Capítulo 5

EL PLAN CUN

PARA CONTROLAR EL PESO A LARGO PLAZO MEJORANDO LA SALUD

Todos los estudios coinciden en esto: junto con actividad física regular, las personas que adoptan una dieta sana reducen significativamente el riesgo de enfermedades crónicas, aumentan su esperanza de vida y controlan mejor su peso.

Una dieta sana es, por supuesto, suficiente y equilibrada. Eso significa que aporta las cantidades adecuadas (ni excesivas ni deficitarias) de energía y nutrientes que el organismo necesita diariamente, tanto para llevar a cabo todas sus funciones vitales de forma óptima —mantener la temperatura corporal, respirar, bombear sangre, defendernos frente a infecciones y otras amenazas...— como para mantener un ritmo de vida normal: desplazarnos, trabajar, hacer deporte, llevar una vida social activa...

Con la profundidad y el rigor de los conocimientos científicos más punteros y la reconocida experiencia y excelencia del equipo de Endocrinología y Nutrición de la Clínica Universidad de Navarra, el Plan CUN es una *guía nutricional y de estilo de vida* que va mucho más allá de los libros de dieta al uso.

Este *auténtico plan de salud y bienestar* es justo lo contrario de las dietas «de consumo rápido», también llamadas «dietas milagro». Enfocadas en una rápida pérdida de peso inicial y claramente restrictivas, ha quedado demostrado que, tras captar millones de seguidores en un corto plazo de tiempo, ese tipo de dietas cae en el olvido... cuando la gente comprueba que son inviables a la larga y, a menudo, peligrosas para la salud.

El objetivo del Plan CUN es justamente el opuesto: ayudar a desarrollar pautas de alimentación y estilo de vida realistas y factibles, que aseguren un peso adecuado y favorezcan la salud y el bienestar de las personas a largo plazo.

Dicho de otro modo, el Plan CUN se reconoce en una característica que es la suma de muchas: en que respeta a la persona en su totalidad.

¡Empieza ya!

LO QUE SUCEDE EN TU ORGANISMO CUANDO TE PONES A DIETA

Una vez el médico o nutricionista determina el gasto calórico de una persona y valora sus circunstancias individuales, elaborará una dieta con un aporte calórico algo inferior a las calorías que realmente quema cada día y con una composición y características acordes a la realidad y el estilo de vida de esa persona concreta.

Poco después de iniciarse la dieta y al no disponer de las calorías suficientes para el gasto diario, el organismo comenzará a «echar mano» de sus reservas, siguiendo el siguiente orden:

1. *Recurrirá primero a las reservas de glucógeno* (energía) almacenadas en el hígado.
2. *Recurrirá a las proteínas del músculo* como fuente alternativa de energía.
3. *Recurrirá finalmente a los depósitos de grasa*, que empezarán a ser utilizados 10 días después de iniciarse la dieta.

Pues bien: son esos depósitos de grasa —y no el músculo— lo que persigue reducir un plan de adelgazamiento personalizado y bien diseñado.

En cambio, como las «dietas milagro» suelen ser planes desequilibrados, no suelen incluir ejercicio físico y se abandonan pronto. Lo que se pierde al seguirlas es glucógeno, proteínas, minerales y agua, pero apenas grasa.

En resumen: una dieta que persiga la pérdida de peso a largo plazo:

1. Debe asegurar un aporte calórico ligeramente inferior al gasto calórico diario de esa persona (alrededor de unas 500 calorías menos al día que el gasto total).
2. Debe incluir ejercicio físico regular.
3. Debe tener en cuenta el estilo de vida de la persona.

■ ¿Por qué el aporte calórico debe ser solo «ligeramente inferior»?

- Porque si restringimos demasiado las calorías trastornaremos nuestra alimentación habitual y provocaremos episodios de hambre, lo que hará que esa dieta sea difícil de seguir y conduzca al abandono.
- Porque una reducción calórica exagerada puede conducir a la reducción de masa corporal magra.
- Porque mantener mucho tiempo una dieta muy baja en calorías puede dar lugar a mareos, problemas gastrointestinales,

intolerancia al frío, menor rendimiento físico e intelectual, irritabilidad, depresión, caída de pelo o amenorrea, entre otros.

■ *¿Por qué con ejercicio?*

Porque además de aumentar el gasto calórico diario, la actividad física ayuda mantener y/o incrementar la masa muscular. Mantener una buena masa muscular tiene un efecto muy positivo en el control del peso, porque el músculo tiene mayor actividad metabólica que la grasa, lo que significa que quemamos calorías no solo mientras realizamos ejercicio, sino también mientras estamos en reposo.

■ *¿Por qué esa dieta debe tener en cuenta el estilo de vida?*

Para perder peso y no recuperarlo son necesarios cambios a largo plazo y *un enfoque realista que contemple todo el estilo de vida de la persona*. Una dieta que permita seguir los horarios de comida habituales, no exija saltarse ninguna comida ni proponga listas de alimentos prohibidos e incluya actividad física regular ayuda a instalar buenos hábitos a largo plazo y evita el «efecto rebote» típico de las «dietas milagro», incluidos los «ataques de hambre» que arruinan los mejores propósitos.

UN CASO REAL

Carmen, de 52 años, pesa 80,1 kg, mide 1,55 m y tiene un IMC de 33,3. Con un gasto energético en reposo real de 1.465 kcal/día, tiene un porcentaje de grasa corporal del 49,6 por ciento.

La nutricionista que trató a Carmen le calculó un gasto diario real de 2.051 kcal/día, por lo que le prescribió una dieta de 1.500 kcal/día (unas 500 calorías menos al día). Asociada a la práctica de ejercicio físico regular, calculó que con dicha dieta perdería unos 2 kg al mes, hasta alcanzar los 74,1 kg en seis meses y los 56,1 kg al año de iniciada la dieta. Para asegurar el seguimiento, debía someterse a un control mensual de un dietista o endocrinólogo. Finalmente, con ayuda del ejercicio físico y una dieta personalizada, los 24 kg perdidos resultaron ser de grasa. Al final, el porcentaje de grasa corporal de Carmen se redujo al 28 por ciento, un porcentaje que está dentro de la normalidad y que no tiene los factores de riesgo asociados al exceso de grasa corporal: diabetes, altos niveles de colesterol y triglicéridos, hipertensión arterial, alta concentración de ácido úrico en sangre, hígado graso, problemas articulares o cáncer, entre otros.

Los puntos clave del Plan CUN

¿CÓMO ES ESA DIETA?

Un plan de control del peso implica reducir las calorías ingeridas y/o hacer más ejercicio. La diferencia del Plan CUN es que la reducción de calorías que propone no solo no disminuye la satisfacción o el placer de comer, sino que ayuda a alimentarse

mucho mejor, de forma más variada y hasta más «civilizada» y placentera. Basada en los principios de la «dieta mediterránea» e incorporando los últimos conceptos científicos, el Plan CUN ha sido diseñado para prevenir los riesgos de las enfermedades crónicas más prevalentes en nuestra sociedad. Porque somos lo que comemos.

Estos son los 10 principios de esa dieta:

1. *Suficiente y equilibrada*

Dieta equilibrada es sinónimo de dieta variada, ya que ningún alimento o grupo de alimentos es lo suficientemente completo en solitario como para cubrir todas las necesidades del organismo.

La dieta debe asegurar las cantidades suficientes de energía y nutrientes —hidratos de carbono, proteínas, lípidos o grasas, vitaminas y minerales— que el organismo necesita para realizar sus funciones vitales —mantener la temperatura corporal, respirar, bombear sangre...— y llevar un ritmo de vida normal: desplazarnos, trabajar, realizar tareas domésticas o de ocio, hacer ejercicio...

El total de calorías necesario depende de la edad, sexo, peso, altura y actividad física que realizamos. Situaciones especiales, como el embarazo o la lactancia, aumentan las necesidades calóricas. El tipo de trabajo supone también una gran diferencia; a igualdad de peso, edad y altura, no necesita las mismas calorías el contable que trabaja sentado como el minero que pica en la mina.

UNA DIETA EQUILIBRADA DEBE ESTAR COMPUESTA POR:

Carbohidratos
50-55%

Grasas
30-35%

Proteínas
15-20%

- **Carbohidratos.** Son la principal fuente de energía del organismo. Tanto en forma de azúcares, almidones o fibra, los carbohidratos forman parte de alimentos naturales como legumbres, arroz, granos o semillas, verduras, tubérculos, frutas, leche... y de productos procesados a los que se incorporan harinas, almidones o azúcares, como bollería y pastelería industrial, pastas, dulces, pizzas y platos preparados.

Con 4 calorías por gramo, los carbohidratos deben aportar entre el 50 y el 55 por ciento de las calorías diarias. Las formas más saludables de carbohidratos son las ricas en nutrientes, como las legumbres y productos elaborados con granos y harinas integrales. Refrescos azucarados, dulces, bollería industrial y otros productos procesados elaborados con altas dosis de azúcar son en cambio hidratos ricos en calorías.

- **Proteínas.** Nutrientes esenciales para el crecimiento y el desarrollo e importante fuente de calorías y energía, son los ladrillos que componen nuestros tejidos. Son ricos en proteínas las carnes, pescados, huevos y lácteos.

Con 4 calorías por gramo, las proteínas deberían aportar entre el 15 y el 20 por ciento de las calorías diarias. Además de proteínas de origen animal (carnes, lácteos, huevos...) es importante incluir en la dieta fuentes vegetales de proteína, como las alubias, garbanzos, habas, lentejas y habas de soja.

- *Grasas o lípidos (aceites, mantequillas, nata...)*. El organismo las precisa en pequeñas cantidades. Constituyen un nutriente esencial, que ayuda al organismo a absorber vitaminas, la producción de hormonas, el mantenimiento de la estructura y la función de las membranas celulares y el funcionamiento del sistema inmunitario (las defensas).
- Algunos tipos de grasa —las saturadas y aún más las trans— pueden acumularse en las arterias formando placas de ateroma y aumentar el riesgo coronario y otros muchos problemas de salud.
- *Con 9 calorías por gramo, las grasas no deben suponer más del 30-35 por ciento del aporte calórico diario*. Para una buena salud general y, sobre todo, para mantener las arterias despejadas, los expertos aconsejan cambiar las grasas saturadas y trans por grasas insaturadas (en aceites de oliva y de semillas) y omega-3 (en aceites de pescado y frutos secos).

2. Rica en frutas y verduras

Te conviene, y mucho, seguir esta recomendación: las personas que toman muchas frutas y verduras tienen menor riesgo de enfermedad coronaria, ictus, hipertensión, varios tipos de cáncer, diverticulitis, cataratas, degeneración macular asociada a la edad... y además controlan mucho mejor su peso, porque se sacian con menos calorías.

¿Cuántas frutas y verduras son aconsejables?

A través de sus campañas de «5 al día», la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un mínimo de 400 g de frutas y verduras al día, lo que equivale a unos 80 g por ración. (Incluso, se ha comprobado que 7 u 8 raciones de frutas y verduras al día tienen beneficios adicionales).

CÓMO LLEGAR A LAS 5 AL DÍA

En contra de lo que mucha gente cree, no es nada difícil llegar a esas 5 raciones diarias de frutas y verduras. Recordemos que una sola manzana o un tomate o un plátano ya pesan unos 200 g. Por otro lado, medio bol de verdura cocida o de fruta picada (dos boles en el caso de lechuga o verduras de hoja crudas) se considera una ración.

Podemos conseguir fácilmente esas raciones combinando 2 raciones de verduras y 3 de frutas, o 3 de verduras y 2 de frutas. Una de las raciones de fruta puede ser en forma de zumo, pero únicamente una, ya que el zumo contiene mucha menos fibra que la fruta entera.

Otra idea «de moda» en los Estados Unidos: llenar más de la mitad del plato con verduras y frutas y completar el resto con algo de carne magra, legumbres, huevo o un trozo de pescado...

3 ejemplos de 5 (o 6) al día:

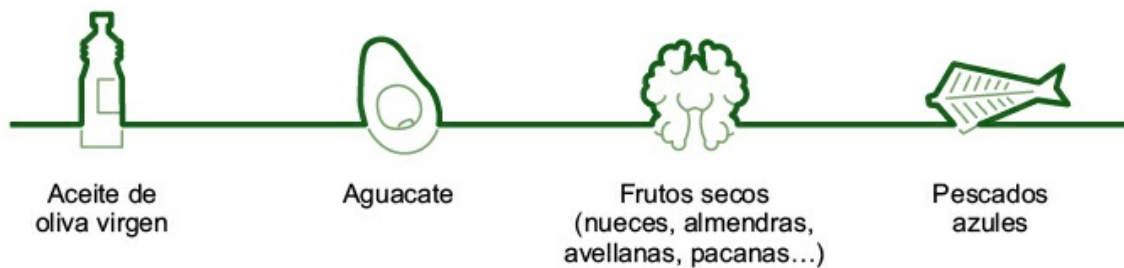
1. Un zumo de naranja natural (o de otra fruta) en el desayuno; una ensalada mixta en la comida; una pieza de fruta por la tarde y un bol de verduras en la cena.
2. Un bol de cereales con fruta picada en el desayuno; verduras cocidas o una gran ensalada como guarnición de los platos principales de comida y cena; una fruta adicional a lo largo del día.
3. Rodaja de piña en el desayuno; gazpacho y 1 plátano en la comida; verduras a la plancha para cenar.

Si, por alguna razón (viajes o comidas fuera de casa), no dispones de fruta fresca, puedes recurrir excepcionalmente a frutas en conserva, compotas, frutas congeladas e incluso frutas secas, siempre vigilando el exceso de azúcar añadido.

3. Con grasas saludables

La idea de que las grasas son malas para la salud y que es lo primero que hay que descartar si queremos perder peso es un mito muy extendido. De hecho, el organismo necesita cantidades adecuadas de grasas saludables para absorber las vitaminas solubles en grasa o producir endorfinas y ciertas hormonas. Además, las grasas aportan textura, palatabilidad y saciedad a la comida.

Grasas saludables: dónde se encuentran



Qué grasas debe contener una dieta saludable

- *Grasas monoinsaturadas*, como las del aceite de oliva. En cantidades adecuadas, las grasas monoinsaturadas tienen un efecto beneficioso en la salud, sobre todo si se toman en sustitución de las grasas saturadas (animales) y trans (grasas vegetales parcialmente hidrogenadas). Presentes en el aguacate y algunos frutos secos, además de en el aceite de oliva, este tipo de ácidos grasos ayudan a reducir los niveles de colesterol LDL (el que bloquea las arterias) y aumentan los de HDL (el que ayuda a mantener las arterias despejadas). Ricas en vitamina E y antioxidantes asociados a su origen vegetal, ayudan a mantener la integridad de las células.
 - *Monoinsaturada y con un plus: el aceite de oliva*. Los beneficios específicos del aceite de oliva virgen parecen asociados también a su alto contenido en polifenoles —fitoquímicos con efecto antioxidante, antitrombótico y antiinflamatorio—, asociados a su origen vegetal. De hecho, nuevos estudios le otorgan también protección frente a la diabetes *mellitus* del tipo 2.
- *Grasas poliinsaturadas*. Incluyen dos tipos de ácidos grasos: ácidos grasos esenciales omega-3 y ácidos grasos esenciales omega-6. Se denominan «esenciales» porque el organismo no es capaz de sintetizarlos por sí mismos y tenemos que conseguirlos a través de los alimentos.

- *Los ácidos grasos esenciales omega-3* (derivados principalmente del ácido linoleico) están presentes en pescados azules como los arenques, sardinas, caballa, salmón, bonito, atún, boquerones, chicharro, trucha..., y en ciertos frutos secos y semillas, como las semillas de lino y sus aceites.
- *Los ácidos grasos esenciales omega-6* (derivados principalmente del ácido alfa-linolénico) están presentes en el germen de trigo, el maíz, las semillas de girasol, la soja, el sésamo... y sus aceites.

OMEGA-3 VERSUS OMEGA-6: LA PROPORCIÓN ES VITAL

Los ácidos grasos omega-3 y omega-6 son esenciales para el organismo, pero en proporciones concretas:

- *Los omega-6* (en aceites de maíz, girasol, cacahuete, soja y también en carnes y lácteos) promueven la inflamación en el organismo, un proceso necesario para la sanación de heridas. *Un exceso de grasas omega-6* en la dieta produce un exceso de inflamación y favorece la inflamación silenciosa crónica, lo que se asocia a trastornos vasculares y otras enfermedades crónicas.
- *Los omega-3* (la fuente más rica son los pescados azules, y también están presentes en los frutos secos y el aceite de semillas de lino) reducen la inflamación en los vasos sanguíneos y evitan que las plaquetas se agreguen formando coágulos. Ese efecto anticoagulante impide la formación de trombos y reduce el riesgo de ictus y ataques cardíacos. *Un exceso de omega-3* en la dieta puede aumentar el riesgo de hemorragias.

El debate de las proporciones. Aunque existe actualmente un debate acerca de las proporciones adecuadas de omega-6/omega-3 en la dieta, el consenso es que la alimentación actual es claramente desproporcionada a favor de los omega-6, y que esa desproporción conlleva no pocos riesgos para la salud. Se piensa que reducir la proporción de omega-6 respecto de los omega-3 a una proporción menor de 4/1 (que se establece como deseable) podría prevenir esos efectos. De hecho, hay estudios que indican que esa proporción de 4/1 reduce el riesgo de mortalidad total en un 70 por ciento.

Otras investigaciones señalan que cuanto menor es la proporción de omega-6 versus omega-3, más disminuye el riesgo de cáncer de mama en mujeres. Efectos similares se han observado en pacientes con artritis reumatoide.

En resumen: una proporción menor de ácidos grasos omega-6 con respecto a los omega-3 podría ayudar a prevenir el riesgo de algunas de las enfermedades crónicas más prevalentes en los países desarrollados.

POR QUÉ NOS CONVIENE EL PESCADO: UNA HERENCIA ANCESTRAL

- Numerosos estudios arqueológicos demuestran que nuestros antepasados humanos eligieron zonas de litoral, lacustres y fluviales para instalarse, y que seguían una dieta muy rica en pescados, mariscos, anfibios y otros animales del entorno marino, lacustre o fluvial.
- Eso significa que los humanos prehistóricos evolucionaron y desarrollaron su patrón genético con una dieta mucho más abundante en ácidos grasos

esenciales omega-3 que la de la actualidad.

- ❑ Con la llegada de la agricultura —hace apenas un rato en términos de la historia de la evolución humana— y, más tarde, la agricultura extensiva y el consumo generalizado de alimentos procesados, la proporción de ácidos esenciales omega-6 (procedentes de aceites de granos y semillas y productos elaborados con ellos) se disparó, alterando drásticamente el patrón alimentario al que nuestros genes se habían habituado.
- ❑ Se calcula que, en la actualidad, la proporción de omega-6 *versus* omega-3 en la dieta es de 10 a 1, una desproporción desconocida por nuestros genes a lo largo de la mayor parte de la evolución y que numerosos estudios asocian ahora a un mayor riesgo de enfermedades crónicas inflamatorias, como la enfermedad cardiovascular, el cáncer, la artritis y enfermedades autoinmunes.

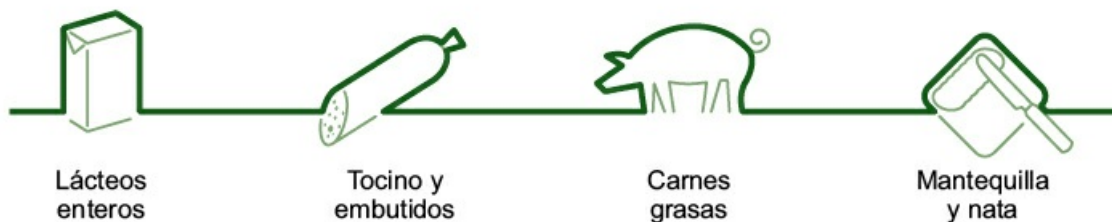
4. Baja en grasas saturadas

Son grasas saturadas los ácidos grasos de origen animal y las que están presentes en algunos aceites tropicales. El consumo excesivo de estas grasas está asociado a altos niveles de colesterol total y LDL (el que se pega a las arterias y las obstruye) y, en consecuencia, a un mayor riesgo cardiovascular.

Además de en las propias carnes (de vacuno, cerdo, aves..., sobre todo los trozos grasos), las grasas saturadas están presentes en el tocino, la manteca, los embutidos, los lácteos enteros, la nata, la mantequilla y los aceites de coco y palma.

La American Heart Association aconseja limitar las grasas saturadas a un máximo de un 10 por ciento de las calorías de la dieta.

Grasas saturadas: dónde se encuentran



Para reducir el porcentaje de grasas saturadas de tu dieta:

- ❑ Elige siempre trozos magros de carne.

- ❑ Desengrasa cocidos y sopas hechas con carne (déjalos enfriar y quita la capa de grasa que se forma encima).
- ❑ Elimina la piel de las aves antes de cocinarlas (es donde más grasa se concentra).
- ❑ Opta por lácteos desnatados o semidesnatados (yogur, leche, quesos...) en vez de enteros.
- ❑ Evita el empleo de grasas de origen animal en la cocina (manteca, mantequilla, tocino, nata...) y sustitúyelas por aceite de oliva virgen.

COLESTEROL DE LA DIETA Y COLESTEROL EN LA SANGRE

- En contra de lo que mucha gente cree, el colesterol no es una grasa en sentido estricto, sino una sustancia con la consistencia de la cera y aspecto de grasa.
- El colesterol no es malo en sí, sino vital para muchas funciones del organismo, entre ellas la construcción de las células y la producción de diferentes hormonas.
- La dieta occidental habitual aporta unos 300-600 mg de colesterol (a través de alimentos como la carne y los huevos) y el propio organismo produce diariamente alrededor de 1.000-1.500 mg de colesterol, que puede ser parcialmente absorbido en el intestino.
- En contra de la idea general, no es tanto el colesterol de los alimentos, sino las grasas saturadas lo que realmente aumenta los niveles de colesterol en sangre. Un estudio reciente del Departamento de Medicina Preventiva de la Universidad de Navarra (publicado en *Journal of European Nutrition*) ha demostrado por ejemplo que las personas que tomaban 4 o más huevos por semana (un huevo tiene 200 mg de colesterol) no tenían más riesgo de sufrir un problema cardiovascular que aquellos que tomaban menos de 1 a la semana.

Cantidades recomendadas de grasa y colesterol en la dieta

Esta tabla puede ayudarte a conocer los distintos tipos de grasa. Hay que tener en cuenta que muchos alimentos contienen diferentes tipos de grasa y niveles variables de cada tipo. Por ejemplo, la mantequilla contiene grasas insaturadas, pero un gran porcentaje de su grasa total es grasa saturada. El aceite de colza contiene un alto porcentaje de grasa monoinsaturada, pero también pequeñas cantidades de grasa poliinsaturada y saturada.

<i>Tipo de grasa</i>	<i>Recomendación</i>	<i>Principales fuentes</i>
Grasa total	Incluye todos los tipos de grasa. Conviene limitar el consumo de grasa total al 30/35 por ciento del aporte calórico diario. Para una dieta de 2.000 calorías, eso supone	Alimentos de origen vegetal y animal.

	entre 44 y 78 gramos de grasa total al día.	
Grasa monoinsaturada	No se recomienda una cantidad específica, pero se aconseja utilizar este tipo de grasas beneficiosas como parte del total de grasas recomendado.	Aceite de oliva, aceite de colza, aguacates.
Grasa poliinsaturada	No se recomienda una cantidad específica, pero se aconseja un consumo proporcionado respecto al resto de grasas saludables y sin superar el total de grasas recomendado.	Aceites de soja, cacahuete, maíz o girasol; frutos secos y semillas.
Ácidos grasos omega-3	No se recomienda una cantidad específica, pero sí un consumo proporcionado al resto de grasas saludables y sin superar el total de grasas recomendado.	Pescado azul (salmón, arenques, sardinas, atún, chicharro, jurel, boquerones...), semillas de lino, aceite de linaza, nueces...
Grasa saturada	No debe suponer más del 7-10 por ciento del aporte calórico diario. Para una dieta de 2.000 calorías, eso supone un máximo de 15-22 g de grasa saturada al día. Como el resto de grasas, se suman al total recomendado.	Quesos, lácteos, embutidos, carnes, salchichas, tocino, <i>bacon</i> , nata, mantequilla, manteca, aceites de coco y palma... Productos elaborados con grasas animales en general.
Grasas trans	«Cuanto menos, mejor» es la recomendación respecto a estas grasas. La American Heart Association recomienda limitar las grasas trans a un máximo de un 1 por ciento del aporte calórico diario. Para la mayoría, eso supone menos de dos gramos diarios.	En margarinas industriales muy sólidas, muchos <i>snacks</i> , postres preparados, galletas, pasteles... Las carnes y lácteos contienen también pequeñas cantidades de grasas trans, que se suman al total.
	Menos de 300 mg/día en personas sanas y menos de 200 mg en	Huevos y platos con huevo, carne roja, hamburguesas... Otras

	personas con riesgo cardiovascular.	fuentes: mariscos; lácteos, tocino y mantequilla.
--	-------------------------------------	---

LA PARADOJA DE LAS GRASAS

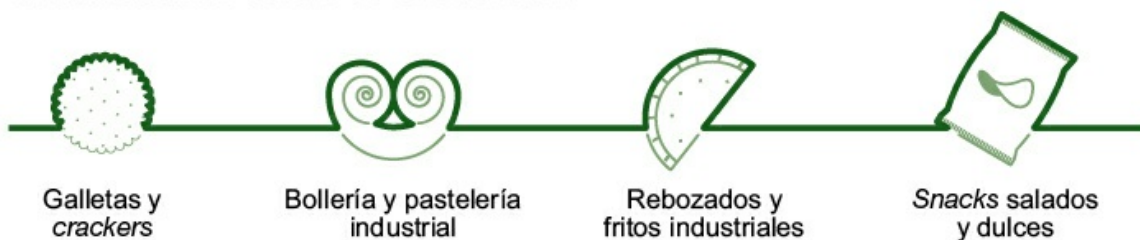
Un riesgo es que las dietas muy bajas en grasa pueden estimular el consumo de alimentos procesados que se venden con la etiqueta de «light» o «bajo en grasas», que a menudo son ricos en azúcares e hidratos refinados, no precisamente bajos en calorías.

5. Sin grasas trans

Todo el mundo ha oído hablar de los riesgos que entraña el consumo de grasas trans. Menos gente sabe que son grasas vegetales poliinsaturadas —como el aceite de girasol o el de maíz— a las que se ha añadido hidrógeno para hacerlas sólidas, prolongar su vida útil y poder manipularlas mejor en ciertos procesos de la industria alimentaria, como la elaboración de masas para bollería y industrial, *snacks* y ciertos platos preparados.

El problema es que ese proceso de hidrogenación —diseñado en un primer momento como algo positivo para la salud, porque pretendía sustituir la manteca y la mantequilla por aceites vegetales (considerados más saludables)— demostró con el tiempo ser muy poco saludable. Numerosos estudios científicos han comprobado que el consumo continuado de grasas trans tiene peores consecuencias para la salud cardiovascular que las propias grasas saturadas (animales). Incluso, se ha asociado el consumo excesivo de grasas trans con una inadecuada maduración cerebral en niños, al favorecer la formación de paredes celulares defectuosas.

Grasas trans: dónde se encuentran



La American Heart Association recomienda limitar las grasas trans a un máximo de un 1 por ciento de las calorías diarias (no más de 2 gramos al día).

Mira la etiqueta

Las grasas trans están presentes sobre todo en productos de pastelería y bollería industrial, galletas y *crackers*, *snacks*, pizzas, rebozados industriales...

Para saber si un producto procesado contiene grasas trans, lee bien la etiqueta. *Las grasas trans vienen indicadas como «grasas vegetales hidrogenadas» o «grasas vegetales parcialmente hidrogenadas».*

MARGARINAS QUE REDUCEN EL COLESTEROL

Afortunadamente, la industria alimentaria ha tomado medidas para eliminar las grasas trans de sus productos. De momento, prácticamente la totalidad de las margarinas de venta hoy en los supermercados españoles están exentas de grasas trans. Incluso, algunas margarinas incluyen esteroides, sustancias de origen vegetal capaces de mejorar los niveles de colesterol.

Numerosos estudios realizados en las últimas décadas han comprobado que los esteroides vegetales ayudan a reducir la absorción de colesterol por el intestino y disminuyen las concentraciones de colesterol plasmático.

Un ensayo científico demostró que cambiar a una dieta saludable con un 35 por ciento de energía procedente de las grasas (10 por ciento saturadas, 15 por ciento monoinsaturadas y 10 por ciento poliinsaturadas) reducía el colesterol LDL (el «malo») en un 3,9 por ciento. Si a esa dieta se añadían 23 g diarios de una margarina enriquecida con esteroides vegetales, se conseguía una reducción adicional del 13,2 por ciento.

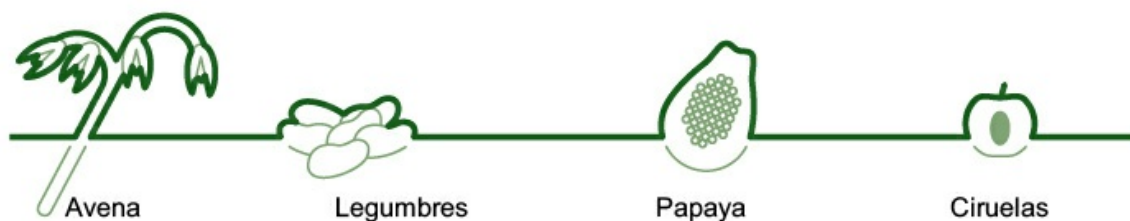
6. Con fibra soluble e insoluble

Presente de forma natural en los vegetales (frutas, verduras, legumbres, semillas y cereales integrales, frutos secos...), una dieta rica en fibra tiene numerosos beneficios para la salud general y ayuda al control del peso, porque aporta volumen a la dieta sin sumar calorías. El problema: que muchos alimentos procesados eliminan la fibra de los vegetales, privándonos así de esos beneficios.

Dos tipos de fibra en los vegetales

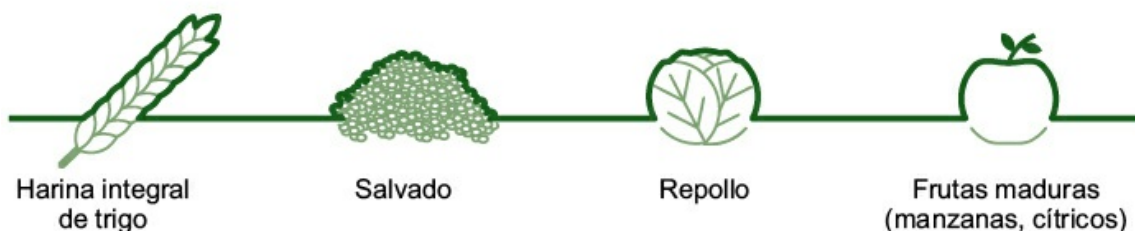
- *La fibra soluble.* Retiene agua y se convierte en gel durante el proceso digestivo, lo que no solo retarda la digestión, sino que ayuda a mantener la flora intestinal beneficiosa para el organismo y reduce la absorción de grasas por el intestino. Se ha demostrado que los alimentos ricos en este tipo de fibra ayudan a reducir los niveles de colesterol y mejoran la salud del intestino. *Podemos encontrar fibra soluble en frutas, verduras y legumbres, así como en nueces, semillas, cebada y salvado de avena.*

Fibra soluble: dónde se encuentra



- *La fibra insoluble.* No se disuelve en agua y tiene poca capacidad para captarla, pero tiene un efecto de arrastre y estimula el movimiento de los músculos intestinales, lo que acelera el tránsito de los alimentos y ayuda a combatir el estreñimiento. *Encontramos este tipo de fibra en el salvado o cáscara de trigo, en los cereales y harinas integrales (que no han eliminado el salvado) y en algunas verduras.*

Fibra insoluble: dónde se encuentra



La OMS recomienda consumir diariamente entre 25-30 g de fibra, en un porcentaje tres veces superior de fibra soluble que insoluble:

- Es posible alcanzar esos 25-30 g de fibra sin dificultad, tomando cada día dos o tres piezas de fruta fresca, una ensalada, algo de verdura y legumbres o productos elaborados con harinas y arroz integrales.
- Tomados ocasionalmente —porque son muy ricos en calorías—, los frutos secos y las frutas desecadas (ciruelas pasas, uvas pasas, higos secos...) son beneficiosos, porque concentran mucha cantidad de fibra y minerales en poco volumen.

La fibra pide agua. Para evitar que la fibra ingerida se compacte en el intestino y prevenir el estreñimiento, debemos consumir al menos dos litros de agua al día. Una buena hidratación es además necesaria para un buen funcionamiento del organismo.

AGUA, LÍQUIDO ESENCIAL: ¿CUÁNTA HAY QUE BEBER?

Aproximadamente el 60 por ciento de nuestro peso corporal es agua. Todos los sistemas del organismo dependen del agua para realizar debidamente sus funciones. También el agua y los alimentos ricos en agua aportan saciedad, lo que favorece el control del peso.

Todos los días perdemos agua a través de la respiración, el sudor, la orina y las heces. Para que el organismo pueda seguir funcionando debidamente, debemos reponer el agua perdida bebiendo agua o a través de alimentos y bebidas que la contengan (caldos, gazpachos, zumos, frutas, verduras...).

No beber suficiente agua conlleva el riesgo de deshidratación, lo que implica que el organismo no puede llevar a cabo sus funciones normales. Incluso una deshidratación moderada puede provocar síntomas, como cansancio o falta de concentración. Una deshidratación severa puede causar daños graves al cerebro y otros órganos, e incluso la muerte.

¿Cuánta agua necesita una persona que viva en un país con clima templado como España? En general, se suele recomendar un mínimo de 8 o 9 vasos diarios (unos 2 litros) y cantidades mayores en días de calor intenso o si hacemos ejercicio o nuestra dieta es muy rica en fibra.

Una forma de saber si estamos bebiendo la suficiente agua es que no notamos sensación de sed, que producimos alrededor de 1,5 litros de orina al día y que esa orina es transparente y sin color o apenas pajiza.

7. Con vitaminas y minerales

- *Las vitaminas.* Son imprescindibles para la vida. Tomadas en dosis correctas ayudan al correcto funcionamiento del organismo. La mayoría de las vitaminas esenciales no pueden ser sintetizadas por el organismo, por lo que debemos obtenerlas a través de los alimentos.

Las vitaminas se clasifican en *liposolubles* (solubles en grasa) e *hidrosolubles* (solubles en agua):

- *Las vitaminas liposolubles (A, D, E, K) están presentes en alimentos grasos como las carnes y derivados, aceites vegetales, semillas, lácteos, pescados grasos e hígado. No es necesario tomarlas a diario, ya que se almacenan en el hígado y el tejido graso y están así disponibles para necesidades futuras. Precisamente por su capacidad para ser almacenadas, el consumo de estas vitaminas en forma de suplementos puede ser resultar perjudicial, por lo que no deben tomarse sin supervisión médica.*
- *Son ricos en vitaminas liposolubles el hígado, los frutos secos, las semillas, el salmón, las sardinas, la yema de huevo, las zanahorias y espinacas (fuente de betacaroteno, que el organismo convierte en vitamina A)... La mejor fuente de vitamina D es la luz solar (tomada con moderación).*
- *Las vitaminas hidrosolubles (C y las del grupo B) no se almacenan, y por ello debemos consumirlas de forma regular. El organismo elimina el exceso de estas vitaminas, generalmente a través de la orina, por lo que el exceso no suele resultar tóxico. Están presentes en frutas, verduras, cereales*

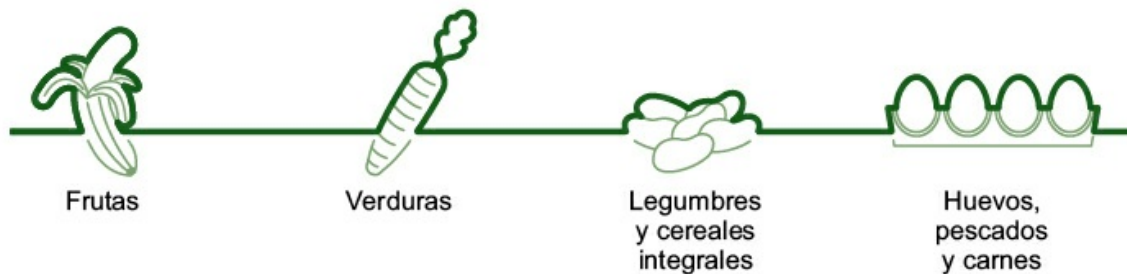
integrales, lácteos, carnes...

Demasiado no es mejor. La deficiencia de vitaminas (avitaminosis) se asocia a diversas enfermedades. Por ejemplo, el escorbuto es consecuencia de deficiencia de vitamina C; la pelagra, de vitamina B3 o niacina; el cretinismo, de deficiencia de yodo en el periodo fetal.

Asimismo, un exceso de vitaminas puede resultar perjudicial. Un exceso de vitamina A se asocia a mayor riesgo osteoporosis, visión borrosa, pérdida de peso y falta de apetito. El exceso de vitamina D provoca debilidad muscular, además de vómitos y diarreas. Un exceso de vitamina K puede generar anemias e ictericia.

- *Los minerales.* Al igual que las vitaminas, son indispensables para un correcto funcionamiento de nuestro cuerpo. De hecho, necesitamos minerales para la formación y mantenimiento de los huesos, la producción de hormonas, la transmisión de impulsos nerviosos e incluso el control del ritmo cardiaco. En general, una dieta variada y equilibrada puede aportar las dosis de minerales suficientes.

Vitaminas y minerales: dónde se encuentran



Según las cantidades necesarias, los minerales se dividen en dos grupos:

- *Macrominerales*, que el cuerpo necesita en mayor cantidad, como el calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, cloro y azufre.
- *Oligoelementos*, necesarios en pequeñas cantidades (*oligo* es «pequeño» en griego), como el hierro, cinc, cobalto, cobre, flúor, manganeso, selenio y yodo.

Son ricos en minerales las legumbres, los cereales integrales, las frutas y verduras, los mariscos (especialmente las ostras y otros moluscos bivalvos), la carne roja y las

vísceras, las algas, los frutos secos, las frutas secas...

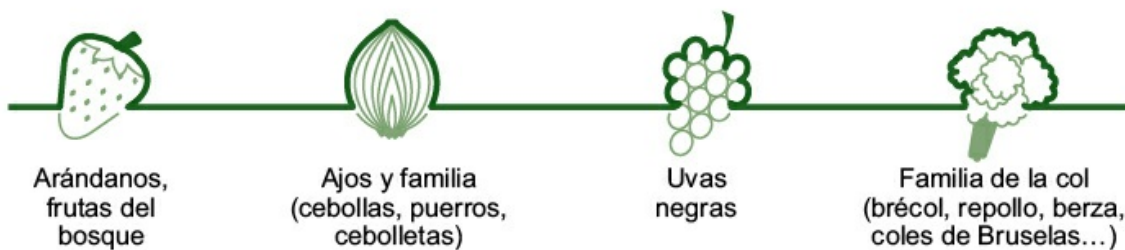
8. Con antioxidantes

Los antioxidantes ayudan a neutralizar a los radicales libres, átomos muy inestables y reactivos capaces de alterar el ADN, las proteínas y las grasas, por oxidación.

Los radicales libres dañan las células y tienen un papel demostrado en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular, el cáncer y otras enfermedades degenerativas crónicas.

La producción de radicales libres aumenta en situaciones de contaminación ambiental, tabaquismo, dietas ricas en grasas saturadas, trans o ácidos grasos esenciales omega-6 (los aceites de girasol y maíz generan radicales libres a altas temperaturas), exposición excesiva a radiaciones solares, estrés crónico, grandes esfuerzos físicos...

Antioxidantes: dónde se encuentran



La vitamina A (o retinol), el betacaroteno (que el organismo convierte en vitamina A), las vitaminas C y E, la luteína, el licopeno y los minerales selenio, cobre y cinc son algunos antioxidantes conocidos.

Son ricos en antioxidantes las frutas y verduras, los frutos secos, las especias y plantas aromáticas y algunos pescados y carnes.

¿Demasiados antioxidantes?

Es mucho más fácil sobrepasar las cantidades necesarias de antioxidantes cuando se obtienen por medio de suplementos que cuando se consiguen a través de una dieta variada. Por eso, los expertos aconsejan asegurar el aporte de antioxidantes a través de alimentos ricos en ellos, en lugar de recurrir a suplementos.

FITOQUÍMICOS: SECRETO DE SALUD DE LAS PLANTAS

■ Brócoli, tomates, cítricos, manzanas, granada, cebollas, ajos... No hay día en que un nuevo estudio

no atribuya propiedades saludables —frente al cáncer, la enfermedad cardiovascular, el deterioro asociado a la edad...— a algún vegetal concreto.

- El término que se aplica a los ingredientes «responsables» de los beneficios es *fitoquímico* (de *phyto*, vegetal en griego), una palabra que se ha hecho un hueco entre los elementos sin valor nutritivo directo, pero beneficiosos para la salud, como las vitaminas y minerales.
- Muchos de los fitoquímicos (también denominados fitonutrientes) forman parte de los pigmentos que dan sus colores a las frutas, verduras, legumbres, semillas, especias y plantas aromáticas; otros otorgan olores y sabores potentes...
- El *resveratrol* y las *antocianinas* del vino y las uvas; los *sulfurofanos* (compuestos de azufre) presentes en las coles; el *licopeno* del tomate; la *luteína* de espinacas y zanahorias; la *quercitina* de las cebollas y manzanas... son fitoquímicos a los que se atribuyen efectos beneficiosos en la salud.
- Se cree que más que a una sustancia concreta, el potencial saludable de las frutas, verduras, semillas y legumbres se debe al cóctel de fitoquímicos, vitaminas, minerales y fibra que contienen.

Estos son algunos de los fitoquímicos más estudiados:

- *Polifenoles y flavonoides*. Miembros de la amplia familia de polifenoles, los flavonoides han sido objeto de muchísimos estudios, algunos de los cuales les atribuyen capacidad para inhibir el crecimiento de tumores, interferir la acción de hormonas sexuales, evitar la formación de trombos y prevenir la inflamación crónica. El resveratrol, la quercitina y las catequinas son importantes flavonoides. *Uvas y vino tinto, manzanas, frutas del bosque, cerezas, apio, cebollas, té, cacao, tomillo, tomates, cúrcuma... son ricos en flavonoides.*
- *Fitoestrógenos (isoflavonas y lignanos)*. Con un efecto similar al de la hormona estrógeno, *las isoflavonas están presentes en la soja* y se emplean para paliar los efectos de la caída de los niveles de estrógeno en la premenopausia y menopausia.

También utilizados como fitoestrógenos, *los lignanos están presentes en las fibras de cereales integrales, frutos del bosque, la semilla del lino y otras semillas y ciertas verduras y frutas*. Estudios de laboratorio les han otorgado propiedades antitumorales.

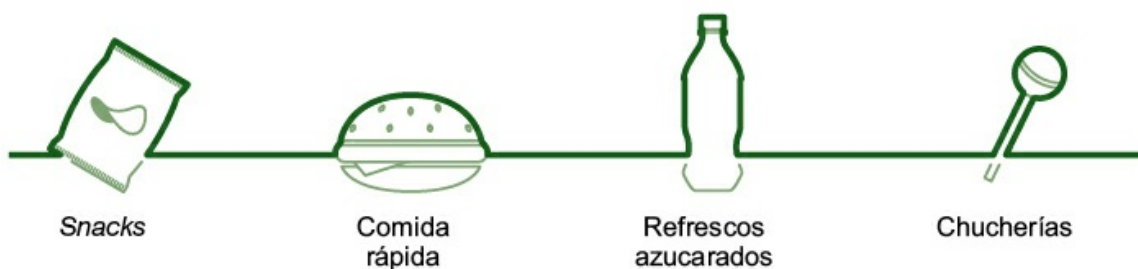
- *Isocianatos e indoles*. Tanto los isocianatos como los indoles (sustancias relacionadas con ellos) son responsables del sabor acre de las verduras de la familia de la col (*brócoli, repollo, grelos, coles de Bruselas, coliflor...*). Los isocianatos ayudan a convertir los estrógenos
- en compuestos más benignos y a bloquear así hormonas esteroideas que favorecen el desarrollo de tumores de mama y próstata (cánceres hormonodependientes).
- *Monoterpenos*. Actúan como antioxidantes, protegiendo los fluidos corporales frente a la acción de los radicales libres. También bloquean proteínas que estimulan el crecimiento y la reproducción celular y están siendo estudiados como agentes anticancerígenos. *Están presentes en verduras de color verde, limón, menta, productos de soja y cereales.*
- *Compuestos de azufre* (organosulfurados). Presentes en las verduras de la familia *allium* (*ajo, cebolla, puerros, escalonias, chalotas, cebolletas...*), ayudan a reducir la producción de colesterol por el hígado y a neutralizar la acción de sustancias cancerígenas a nivel hepático. También se les atribuye beneficios inmunitarios.
- *Capsaicina*. Es la sustancia que hace picantes a las *guindillas y algunos pimientos*. Hay estudios que indican que la capsaicina reduce los niveles de sustancia P, asociada a la inflamación y las sensaciones de dolor. Otras investigaciones sugieren que podría inhibir la formación de sustancias cancerígenas.
- *Esteroles*. Presentes en semillas y aceites vegetales, la familia de los esteroides incluye el sitosterol, el estigmasterol, el campesterol y el escualeno. El sitosterol es el más estudiado por su potencial capacidad para reducir los niveles de colesterol.

9. Sin «calorías vacías»

Se les aplica la etiqueta de «calorías vacías» a los alimentos y bebidas muy ricos en calorías y muy pobres en nutrientes. Son ejemplos claros el alcohol y una larga lista de productos procesados, ricos en harinas muy refinadas, azúcares añadidos y grasas poco saludables, y sin apenas fibra ni otros nutrientes beneficiosos para la salud. *Snacks* dulces y salados, bollería y pastelería industrial, galletas, golosinas, refrescos azucarados, perritos calientes, patatas fritas y comida «rápida» en general se incluyen en este capítulo.

Una alimentación que incluya este tipo de alimentos de forma regular se asocia a mayor riesgo de exceso de peso, mayores tasas de colesterol y triglicéridos y mayor riesgo de resistencia a la insulina (antesala de la diabetes). De hecho, el consumo excesivo de este tipo de productos se expone como causa de la actual epidemia de obesidad. Además, al excluir de la dieta otros alimentos más ricos en nutrientes, una dieta rica en calorías vacías puede conllevar serios déficits nutricionales.

Calorías vacías: dónde se encuentran



¿QUÉ HAGO SI ME APETECE UN DULCE?

Golosinas, caramelos, helados, siropes, refrescos azucarados... son fuente de «calorías vacías». Sin embargo, no se aconseja prohibirlos totalmente, porque es un hecho comprobado que lo prohibido aumenta el deseo. En general, se aconseja limitar el consumo de estos productos a no más de 70-75 calorías al día o bien a un total de 525 calorías a la semana.

Una forma de acallar el ansia de dulces es tomar frutas (enteras, en zumo, picadas o en macedonia). Una idea: un bol de fresas, manzana o melocotón, con medio yogur natural desnatado y, quizá, un hilo de miel.

10. Menos procesada y con más color

- ❑ Que un alimento esté procesado no significa que carezca de calidad nutricional. De hecho, la industria se preocupa cada vez más de ese aspecto. ¡No hay más que echar un vistazo a la variedad de productos con alegaciones de salud que llenan las estanterías de los supermercados!
- ❑ A la hora de la compra, los consumidores podemos vigilar la calidad del

alimento que adquirimos comprobando la lista de sus ingredientes y rechazando aquellos que incluyen porcentajes elevados de sodio (sal), grasas saturadas o trans y azúcares añadidos.

- En general, los expertos aconsejan «seguir la ruta de los productos de estación» en los supermercados para conseguir una dieta lo más natural y menos procesada posible, cocinando en casa siempre que se pueda.
- Una alimentación variada y compuesta de alimentos de estación de colores diferentes nos asegura el máximo de nutrientes protectores y el mínimo de calorías vacías.

¿Por qué son importantes los colores?

- Los diferentes colores de las verduras y frutas indican la presencia de pigmentos antioxidantes y protectores, cada uno de ellos con beneficios específicos para la salud.
- A su vez, el color marrón oscuro del pan y los productos elaborados con harinas integrales señalan la presencia de fibra, esencial para un buen tránsito intestinal y como agente saciante.
- Una alimentación basada en alimentos frescos no solo favorece una mejor salud sino, también, un mejor control del peso, porque los alimentos frescos contienen más nutrientes y un mayor nivel de saciedad en relación a las calorías que los alimentos procesados.

ADITIVOS: MANDAN LAS NORMAS

Un aditivo alimentario es una sustancia que se añade intencionadamente a un alimento para conseguir un efecto específico, como, por ejemplo, alargar su fecha de caducidad o darle un color, aroma o textura más apetecible.

Todos los aditivos alimentarios, ya sean naturales o artificiales, deben pasar controles de seguridad y de aprobación muy estrictos, cumpliendo la rigurosa normativa al respecto de la Unión Europea. Solo están permitidos aquellos aditivos que han demostrado que no presentan riesgos para la salud y que son necesarios.

La vitamina C o ácido ascórbico —denominada también E-300— es uno de los aditivos más empleados en la industria alimentaria, como antioxidante.

En respuesta a las demandas de los consumidores, la tendencia actual es a utilizar aditivos cada vez «más naturales» y menos aditivos químicos.

¡Ojo, la vista engaña!

¿CUÁNTO ES UNA RACIÓN?

Un estudio publicado en *Journal of the American Medicine Association* revela que el

tamaño de las raciones en los restaurantes y hogares norteamericanos aumentó alarmantemente en los últimos treinta años, lo que explicaría en parte la epidemia de obesidad que asola a ese país y que comienza a instalarse en el nuestro.

Otro estudio aparecido en *American Journal of Public Health* revela aumentos de tamaño de entre el ¡195 y el 700 por ciento! en una lista de productos que incluía galletas, bollería, platos cocinados, carnes precortadas...

Para no perder perspectiva, conviene recordar lo que las autoridades sanitarias consideran una ración.

- *Grasas: recomiendan tres raciones al día.* Una ración de grasas es 1 cucharadita de aceite o una cucharada de frutos secos picados. Una ración de grasa equivale a unas 45 calorías. (Nota: el alcohol puede contarse como una ración de grasa).
- *Proteínas: se recomiendan de 3 a 4 raciones diarias.* Una ración de proteínas es: medio tazón de legumbres o 90 g de carne o de pescado o una taza de leche descremada. Una ración de proteína equivale a unas 110 calorías.
- *Carbohidratos: se recomiendan de 4 a 5 raciones diarias.* Una ración es medio tazón de cereales o arroz o una rebanada de pan de molde. Una ración de carbohidratos equivale a unas 70 calorías.
- *Fruta (se recomiendan 2-3 raciones diarias).* Una ración es: medio bol de fruta picada o una fruta entera mediana. Una ración de fruta equivale a unas 60 calorías.
- *Verdura: se recomiendan 2 o más raciones diarias.* Una ración de verdura es medio bol de verdura cocida o un bol de verdura de hoja (tipo lechuga). Una ración de verdura equivale a unas 25 calorías.

IDEAS CLARAS

- Incluso con reducción calórica, la alimentación debe ser equilibrada y proporcionar todos los nutrientes necesarios para un adecuado funcionamiento del organismo.
- Se recomienda una distribución calórica de aproximadamente un 15 por ciento de proteínas, un 55 por ciento de hidratos de carbono y un 30 por ciento de lípidos respecto del valor energético total o VET.
- La frecuencia alimentaria debe ser variada y equilibrada e incluir todos los grupos de alimentos: cereales y derivados, verduras y hortalizas, legumbres, carnes, pescados y huevos, frutas y lácteos.
- Es importante una masticación adecuada, procurando que el tiempo de duración de comida y cena sea de unos 25-30 minutos. De ese modo, el estómago se dilatará, lo cual estimulará unos nervios situados en las paredes del mismo, que enviarán esta información a la zona del cerebro donde radica el centro de saciedad.
- Es igualmente importante comer sentado a una mesa, aún mejor sin televisión que nos distraiga de la comida, y evitar el picoteo, porque de ese modo comemos de forma inconsciente, más

rápidamente y sin fijarnos en la cantidad.

- La buena educación en la mesa y unos buenos rituales de buen gusto ayudan a adoptar una mejor relación con la comida y unos buenos hábitos alimentarios.

El sol como fuente de salud

VITAMINA D, NUTRIENTE «ESTRELLA»

Los habitantes del Mediterráneo siempre hemos hecho vida bajo el sol y nos hemos asegurado así dosis suficientes de vitamina D (que el organismo produce cuando exponemos la piel a los rayos solares) para mantener una buena masa ósea. Nuevos estudios indican ahora que haríamos bien en recuperar un poco de sol: niveles bajos de vitamina D se asocian a mayor riesgo de cáncer, depresión, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma e, incluso, exceso de peso.

Antes, apenas se citaba a la vitamina D como «pareja inseparable» del calcio, ya que es necesaria para la buena absorción de ese mineral y para evitar la osteoporosis en adultos y el raquitismo en los niños. En la última década, la vitamina D ha abandonado su papel de «comparsa» y se ha convertido en el nutriente estrella, acaparando la atención de investigadores de todo el planeta. Este nuevo protagonismo se debe a nuevas evidencias científicas que han asociado el déficit de vitamina D —que, en realidad, es una hormona implicada en numerosos procesos del organismo— no solo a problemas óseos, sino a un mayor riesgo de numerosas enfermedades crónicas, desde la enfermedad cardiovascular a varios tipos de cáncer, pasando por la depresión y hasta la obesidad.

En un mundo perfecto, no tendríamos que preocuparnos por conseguir suficiente vitamina D. El organismo la produce en cantidades suficientes simplemente si exponemos brazos y piernas al sol (¡sin filtros solares!) durante unos 20-30 minutos, al menos tres veces por semana.

El problema es que no tomamos el sol de ese modo. Lo hacemos excesivamente en verano o cuando nos vamos de vacaciones a zonas muy soleadas, y el resto vivimos de espaldas al sol. Esa forma de exponernos a la radiación solar —con la piel totalmente blanca, unos pocos días al año y demasiadas horas seguidas— ha demostrado favorecer el riesgo de cáncer de piel, y por eso los dermatólogos y médicos en general la desaconsejan.

El color de la piel y la latitud del lugar en el que vivimos también influyen en los niveles de vitamina D. Cuanto más oscura sea la piel de una persona (es decir, cuanto más melanocitos —células productoras del pigmento melanina— tenga), más protegida estará de la radiación, pero más le costará conseguir vitamina D a partir de la luz solar.

A la vez, los habitantes de latitudes norteadas —con menos horas e intensidad de

sol— pueden no conseguir toda la vitamina D que necesitan, aunque expongan la piel a los rayos solares. En esos casos, pueden ser necesarios suplementos de vitamina D.

Las necesidades de vitamina D dependen de la edad y de los factores de riesgo. La dosis diaria recomendada actual es de 600 unidades internacionales (UI) diarias para un adulto hasta los 70 años y de 800 UI para mayores de 70 años. Algunos investigadores han sugerido dosis mucho mayores asociadas a beneficios de salud. A la vez, dosis de vitamina D superiores 4.000 UI diarias se asocian a riesgos para la salud.

Un análisis de sangre —el test de la 25 hidroxivitamina D— permite al médico conocer los niveles de vitamina D de un paciente. Las guías actuales señalan como correctos niveles de 20 nanogramos por milímetro (ng/mL) o superiores.

El déficit de esta vitamina liposoluble (soluble en grasas) puede darse en bebés, niños, adolescentes y adultos. Una dieta pobre en alimentos ricos en vitamina D, como los lácteos, el salmón, las sardinas en aceite o los huevos, aumenta el riesgo de padecerlo. Otros factores de riesgo de déficit de vitamina D son la obesidad, problemas digestivos, ser mayor de 50 años y algunos medicamentos.

«El déficit de vitamina D es quizá el problema médico más prevalente hoy en el mundo», declara el doctor Michael F. Holick, director del Laboratorio de Investigación de la Vitamina D en el Centro Médico de la Universidad de Boston. «Sabemos que los niveles adecuados de vitamina D en el organismo reducen el riesgo de sufrir un primer ataque cardíaco en un 50 por ciento, el riesgo de enfermedad vascular periférica en un 80 por ciento, y el riesgo de cánceres de próstata, colon, mama... y muchos otros tumores malignos en un 50-70 por ciento. Es hora de difundir los riesgos asociados al déficit de vitamina D y de ponerle remedio al problema.

Capítulo 6

CÓMO INCORPORAR EL PLAN CUN A LA VIDA DIARIA

ATAJOS HACIA LA META: 7 PAUTAS CLAVE

1. *Aguanta nueve semanas y media*

Como saben bien los psicólogos, para que un cambio se convierta en hábito hay que mantenerlo en el tiempo (se dice que hacen falta 65 días para fijar un nuevo hábito). Para aguantar esas semanas, es esencial el sentido común y evitar la sensación de privación.

El «truco» consiste en diseñar fórmulas y recetas que dejen espacio a los alimentos y pautas favoritas. Sin prohibiciones, ya no existe sensación de privación o de hambre. Sin sensación de privación, no hay razón para comer compulsivamente o en exceso.

2. *Resetea tu set point*

Lo mismo que la temperatura corporal está programada para mantenerse en torno a los 36° C, nuestro peso está programado para mantenerse en unos márgenes de un +/- 10 o 20 por ciento. Es lo que se conoce como *set point: punto fijo ponderal*.

Un conjunto de hormonas, sustancias químicas y señales de hambre ayuda a mantener el peso dentro de esos límites. No es solo genética. Al comer en exceso alteramos el sistema regulador del organismo y el *set point* aumenta. Cuando eso ocurre, el organismo realiza ajustes para amoldarse a ese peso superior y establece un nuevo punto fijo ponderal.

Aunque es más fácil aumentar el *set point* que reducirlo, es posible conseguirlo introduciendo cambios inteligentes en la alimentación y en las pautas de actividad física.

En concreto, si mantienes una pérdida de peso del 10 por ciento en un periodo de seis meses a un año ayudarás al organismo a ajustarse a ese menor peso y a resetear el *set point* ponderal.

Esta sería la explicación: cuando perdemos mucho peso muy rápidamente, el organismo trata de defender el punto fijo de peso al que estaba habituado, aumentando los niveles de hormonas como la ghrelina, que potencian la sensación de hambre.

Para evitar esa respuesta «defensiva», los especialistas de la CUN recomiendan perder el 10 por ciento del peso al modo tradicional: cambiando gradualmente los hábitos de alimentación y de actividad física y manteniendo el nuevo peso durante varios meses antes de intentar perder más peso. De ese modo, no solo damos al organismo tiempo para reducir el peso fijo, sino que nos daremos también a nosotros el tiempo necesario para habituarnos a una nueva forma de alimentación, nuevas porciones, actividad física regular.

«Una persona obesa que pierde el 10 por ciento del peso no piensa que ha logrado su objetivo final respecto al peso, pero pronto se da cuenta de cómo esa pequeña pérdida ha mejorado su estado de salud —explican los especialistas de la CUN—. Suele sentirse mejor, con mejor estado de ánimo, más energía, menos dolores articulares, y sus pruebas analíticas dan valores notablemente mejorados... Esa sensación de salud es uno de los mejores alicientes para mantenerse fiel al plan establecido».

3. No te fijas en el peso, fíjate objetivos

Un problema común a muchas personas obesas es que son poco realistas en cuanto al peso que pueden perder. Esa falta de realismo conduce a la frustración, cuando ven que sus expectativas son muy difíciles de cumplir.

En lugar de obsesionarse con lo que marca la balanza, deberían concentrar sus esfuerzos y su energía en objetivos de presente: desayunar bien todos los días; caminar al menos media hora diaria; tomar 5 raciones de frutas y verduras al día; reducir los refrescos azucarados... Las personas que se fijan objetivos concretos en vez de pensar en los kilos que quieren perder se sienten mucho más motivadas y consiguen controlar mejor el peso a la larga.

4. Llena tu plato de aliados

Una dieta con vocación de largo plazo se caracteriza porque no crea sensación de restricción o prohibición.

¿Cómo es posible adelgazar sin privaciones? La respuesta está en el tipo de alimentos que componen el plato. ¿La receta del éxito?

■ *Muchas frutas y verduras:* con mucho volumen y pocas calorías.

- ❑ *Suficientes proteínas magras*: procedentes de lácteos descremados, trozos magros de carne, ave sin piel...
- ❑ *Moderadas cantidades de carbohidratos* ricos en fibra: legumbres, cereales, pan, pasta o arroz integrales.
- ❑ *Pequeñas cantidades de grasas saludables*: aceite de oliva virgen para cocinar, frutos secos y semillas, las grasas monoinsaturadas del aguacate y las omega-3 del pescado azul y el marisco...
- ❑ *Agua*. Al menos 8 vasos al día.

Con una dieta compuesta por alimentos de ese tipo en cantidades adecuadas y al menos 30/45 minutos de ejercicio a diario es posible perder entre un 5-10 por ciento del peso en un mes.

5. *Lleva tu contabilidad*

Apunta en un diario o cuaderno, al menos durante un mes, todo lo que comes y la actividad física que haces.

¿Por qué apuntarlo si lo sabes perfectamente? En primer lugar, un diario o registro de lo que comemos y la actividad física que realizamos —con comentarios acerca de los sentimientos, tentaciones o preferencias— ha demostrado ser de gran ayuda para perseverar en los planes de control de peso.

En segundo lugar, el diario puede descubrirete que quizá no sepas lo que comes realmente. Numerosos estudios revelan que la mayoría de la gente cree que come menos de lo que lo hace en realidad. Igual compruebas que ingieres 400 calorías diarias en forma de refrescos azucarados. O que apenas dedicas 10 minutos a caminar al día. O que, cada día, a las siete de la tarde, te entra un ataque de hambre que echa por tierra tus buenos propósitos... Identificar las pautas inadecuadas puede ayudarte a desarrollar estrategias eficaces.

6. *Come sentado a una mesa*

No solo la composición del menú influye en el peso y la salud. Sitio, horario, formas y compañía son igualmente relevantes.

Los estudios indican que las personas que comen sentadas a una mesa, siguiendo una serie de normas y rituales, de forma relajada... se alimentan de forma más sana que las que comen a cualquier hora, en cualquier sitio, cualquier cosa y sin normas ni rituales.

En concreto, se ha comprobado que las familias que cenan delante de la tele, tomando cualquier cosa de la nevera a medida que llegan a casa, consumen muchos más alimentos ricos en grasas, carbohidratos refinados y azúcares que los que comen en

familia, sentados a una mesa. En consecuencia, tienen mayor riesgo de obesidad.

7. Compra productos frescos y cocina tú mismo

La forma de hacer la compra también puede reflejarse en el peso y la salud... Las personas que van más al mercado y basan la compra en una mayoría de productos frescos acaban tomando muchas más verduras, frutas, legumbres, pescados... que las que compran a toda prisa, a última hora, generalmente alimentos procesados, que apenas requieren cocción. A la vez, una alimentación basada en alimentos frescos cocinados en casa está relacionada con menores tasas de obesidad y diabetes *mellitus* del tipo 2.

Incluso si tienes poco tiempo para cocinar

ASEGÚRATE UNA DESPENSA SANA

Organizar una buena despensa y un buen frigorífico permite comer con gusto y de forma sana, sobre todo si tenemos poco tiempo. Con una buena provisión de alimentos saludables e ideas claras a la hora de montar los menús, no resulta nada complicado alimentarse bien y controlar el peso a la vez.

Esa despensa y frigorífico «ideales» deberían contener:

■ Verduras:

- *En la nevera:* ten siempre a mano diferentes tipos de verduras frescas (mejor las de la estación), incluidas bolsas de ensalada ya preparada y paquetes de verduras frescas picadas o ya cocidas...
- *En el departamento de congelados:* todo tipo de verduras congeladas: guisantes, judías, menestras, setas, brécol, alcachofas, zanahorias, perejil y otras hierbas aromáticas...
- *En la despensa:* verduras en conserva al natural (alcachofas, judías verdes, guisantes, remolacha, zanahorias, acelgas, cardos, espárragos, pimientos del piquillo...) y paquetes de verduras deshidratadas.

■ Proteínas:

- *En la nevera:* carnes magras, pescados y mariscos, huevos frescos, jamón cocido o pavo bajos en grasa (para ensaladas o para saltear con verduras), salmón ahumado (en pequeñas cantidades, por sus muchas calorías); quesos frescos, yogures y leche desnatados...
- *En el departamento de congelados:* pescados, mariscos, carnes

magras, quesos bajos en grasas...

- *En la despensa:* latas de atún al natural o en escabeche, caballa, berberechos, mejillones o almejas al natural, sardinas en escabeche. Si bien sardinas y bonito en aceite de oliva son ricos en proteína y en los beneficiosos ácidos grasos omega-3, son también ricos en grasa y calorías, por lo que deben tomarse como parte del total diario de grasa y calorías recomendado.

■ *Carbohidratos:*

- *En la nevera:* pasta o arroz ya cocidos (se pueden guardar durante 2-3 días para utilizarlos como primer plato o como guarnición), pan fresco.
- *En el congelador:* panes o pasta fresca.
- *En la despensa:* colines y biscotes; cereales del desayuno; legumbres secas de cocción rápida; conservas de legumbres al natural, ya cocidas; quinoa, etc.

■ *Grasas:* en la despensa, aceite de oliva virgen extra (para cocinar y aliñar).

- *Especias y hierbas aromáticas:* orégano, salvia, albahaca, pimienta, cayena, pimentón, azafrán, curry, perejil, cilantro, tomillo, romero, perifollo... apenas tienen calorías y aportan sabor, aromas, muchos antioxidantes y permiten reducir el contenido de sal de los platos.

TRES IDEAS MUY PRÁCTICAS

- *Haz más cantidad.* Cuando cocines un plato de legumbres o un ragú de ternera o cualquier guiso que congele bien, haz lo suficiente para varios días y congela raciones en envases diferentes, listos para tomar.
- *Congela las sobras.* No dudes en congelar ese resto de ragú, verduras, carne, pollo o pescado asados... Acompañados de una ensalada pueden convertirse en una comida completa.
- *Prevé las tentaciones.* Ten preparados tentempiés sanos y de pocas calorías —fruta picada, huevos duros, yogures desnatados, encurtidos bajos en calorías (cebolletas, pepinillos y verduras en vinagre) gazpachos o caldo— para esos «ataques de hambre» tan difíciles de resistir.

TRUCOS PARA COCINAR SANO, RICO Y RÁPIDO

La buena alimentación empieza en la cocina. Aprender técnicas y trucos para preparar recetas sanas puede ayudarnos a adoptar un nuevo estilo de alimentación, más atractivo e inspirador. Para conseguir ese objetivo, lo primero es saber sacar el máximo provecho de

los utensilios de cocina existentes.

Carta de utensilios aliados

- **La olla a presión.** Supone un cúmulo de ventajas, sobre todo porque permite preparar en menos tiempo (y con menos consumo de energía) alimentos que requerirían una larga cocción. Al hacerse en menos tiempo, los alimentos conservan más nutrientes y propiedades. Además, la cocción en ollas a presión requiere menos agua y grasa y permite introducir todos los alimentos en crudo, una forma de preparación más sana.

Ideas útiles: introduce las legumbres, arroz, patatas o carnes magras en la olla y añade muchas verduras picadas (zanahoria, cebolla, ajo, pimiento, tomate...). Un chorrito de aceite, sal y pimienta... son suficientes para conseguir un excelente plato. Por supuesto, debes vigilar el tiempo de cocción de cada alimento. No requieren el mismo tiempo las legumbres y la carne que el arroz o las patatas. (Las legumbres en conserva al natural son una excelente opción en este sentido).

- **La vaporera.** La cocina al vapor es todo beneficios. Permite prescindir de la grasa (lo que ahorra muchas calorías) y, al no requerir agua, los nutrientes no se diluyen y conservan mejor su sabor, color y aspecto natural.

Ideas útiles: prepara las verduras, carnes o pescados en la vaporera (estas suelen indicar tiempos de cocción) y aliñalos con hierbas aromáticas, especias, cebolla, ajo... Puedes acompañarlos de ensaladas o salsas con poca grasa, como salsa de mostaza o de yogur, salsa de tomate picante, vinagretas...

- **El wok.** Esta especie de sartén profunda y de bordes cónicos puede utilizarse para saltear, cocer al vapor, estofar, asar a fuego lento... todo ello sin apenas grasa. Suele incluir tapadera y una rejilla que hace las veces de *grill* y se ajusta encima, lo que permite escurrir frituras, mantener caliente y cocinar varios alimentos a la vez. Un cestillo (para cocer al vapor), una cuchara de madera y una espumadera completan el set. El wok mantiene las verduras enteras y crujientes, las carnes y pescados con todo su sabor.

Ideas útiles. El wok es excelente para saltear platos que combinen verduras con gambas, carnes, setas, pollo... Para prepararlos, se cortan los ingredientes en trozos o tiras de tamaño similar. Cuando el wok está caliente, se vierte un poco de aceite de oliva, se esparce para que cubra las paredes y se añaden los alimentos. Hay que revolver a menudo con la espátula de madera.

- **La sartén antiadherente.** Puede usarse como cazuela o bien para asados rápidos, y requiere muy poco aceite o incluso permite cocinar sin aceite. Las versiones con tapa aceleran la cocción y conservan la humedad de verduras y otros platos que lo requieren (arroz caldosos, menestras, estofados...).

Ideas útiles. Utiliza la sartén antiadherente para hacer carnes, pescados, huevos, verduras... a la plancha. Tortillas y revueltos apenas requieren aceite en estas sartenes. Dependiendo del tamaño (conviene tener varias de distintas capacidades), pueden servirte para preparar arroz, menestras y hasta estofados.

- **El papel de aluminio.** Permite preparar cualquier tipo de alimento en papillote —envuelto en papel, al horno o al vapor— con apenas un hilo de aceite, especias, hierbas y verduras aromáticas. La gran ventaja: que los alimentos así preparados están listos en minutos, casi mientras ponemos la mesa, y que conservan todos sus nutrientes.

Ideas útiles. A veces creemos que «no tenemos nada en casa» para comer, cuando una verdura o un trozo de pescado congelado o de ave en papillote nos podría solucionar la comida. Con alguna salsa de tomate picante, un poco de mostaza o una vinagreta, los alimentos son deliciosos.

- **La plancha eléctrica de sobremesa.** Con ella, no hace falta saber cocinar para organizar una comida sana, incluso entre amigos. Se disponen en la mesa diferentes verduras en láminas, carnes magras fileteadas, trozos de pescado, mariscos (gambas, langostinos, gambones...), y el comensal va asando los que prefiere sobre la plancha caliente, situada en el centro de la mesa.

Ideas útiles. En este tipo de comidas es importante prever guarniciones sanas: ensaladas de varios tipos, salsas de tomate o de verduras... Si las preparas picantes, mejorarás el sabor y el metabolismo de los invitados... y el tuyo propio (las especias picantes, como la cayena, tienen esa virtud).

- **El microondas.** Ideal para descongelar alimentos o recalentar comidas en un pispás, permite preparar una comida en minutos, con apenas un hilo de aceite, sal, hierbas y especias (hay que taparlas previamente). Con el microondas no se puede utilizar vajilla de metal ni ningún utensilio que lo contenga. El cristal es un excelente material para cocinar en estos aparatos.

Ideas útiles. Un tomate, calabacín, berenjena o patata en rodajas, un pimiento morrón, unas verduras congeladas... se hacen en minutos en el microondas, con muy poco aceite y un poco de sal, hierbas o especias. Puedes acompañarlas de condimentos o alimentos al gusto: un poco de mostaza o de salsa picante, una ensalada, un huevo a la plancha o escalfado...

- **La batidora.** Una buena batidora es el mejor utensilio para preparar purés o salsas de verduras, guacamoles, humus, salsas de yogur, gazpachos...
Ideas útiles. Piensa en la batidora para preparar postres de frutas (por ejemplo, fresones o plátanos o frutas combinadas, batidas con yogur o leche o helado desnatados), gazpachos y batidos de verduras diferentes. Mezcla caldos de verduras fríos con leche desnatada y pimienta para crear vichyssoises en los meses de verano.
- **El pulverizador (espray).** Si viertes el aceite de oliva en una botella con pulverizador no tienes que pensar en calorías cada vez que añades una cucharada de aceite a la sartén o la cazuela. Otra ventaja del pulverizador es que, empleado en las ensaladas, distribuye mucho mejor el aceite y mantiene los ingredientes más enteros y frescos.
Ideas útiles. Para sacar el máximo partido del aceite en pulverizador, perfúmalolo con sabores y aromas diferentes. Puedes hacerlo introduciendo en la botella un par de dientes de ajo o una cucharada de hierbas aromáticas o un par de trufas o unos boletus secos... y dejando reposar unos días antes de utilizarlo.

Cómo cocinar con menos calorías y más sabor

- Utiliza más especias y hierbas aromáticas para realzar el sabor, en vez de un exceso de sal y aceite.
- Intenta crear nuevas salsas menos calóricas para las ensaladas, por ejemplo mezclando yogur con sal, pimienta, mostaza, orégano, alcaparras, pepinillos... y apenas un chorrito de aceite.
- Utiliza el pulverizador en vez de echar el aceite en chorro desde la botella.
- Si preparas sopas con carne, no olvides dejarlas enfriar y retirar la capa de grasa que queda por encima: reducirás muchas calorías sin perder nutrientes.
- Cuando prepares legumbres, arroz, patatas o pasta, añade tantas verduras como legumbres, arroz, patatas o pasta: así te asegurarás buenas cantidades de fibra, mejorarás el valor nutricional del plato y reducirás calorías en relación al volumen.
- Puerro, zanahoria, cebolla, ajo, tomate, pimientos verdes picados... mejoran el sabor y reducen el porcentaje de calorías de alimentos ricos en hidratos de carbono (arroz, pastas, patatas, legumbres...). Un chorrito de aceite crudo y un poco de sal y pimentón (a quien guste) son suficientes para dar sabor. Si quieres conseguir un plato completo, puedes añadir almejas o gambas o trocitos de pollo o huevo cocido...

- Cuando te sirvas un plato de carne o pescado, llena más de la mitad del plato con verduras y ensalada y complétalo con la carne o el pescado.
- No prescindas de los huevos: son una excelente fuente de proteína, bajos en calorías (un huevo tiene menos de cien calorías) y muy económicos. Una persona sana puede tomar sin problema cinco huevos por semana. Escalfados, pasados por agua, cocidos, en revuelto (con verduras, marisco, setas, trocitos de jamón...), a la plancha... son un plato delicioso y tienen muchas menos calorías que si se toman fritos.
- Al pensar en guarnición, piensa en verduras. Salsas de tomate, pistos, pimientos rojos o verdes, verduras al vapor o a la plancha... son un exquisito acompañamiento para cualquier plato y con muchísimas menos calorías que las recurrentes patatas fritas.
- Si llegas a casa y no tienes nada preparado, acuérdate de las verduras a la plancha: espárragos, berenjenas, calabacín, setas, rodajas de cebolla y de tomate apenas requieren un poco de aceite en espray, sal y pimienta y se asan en minutos. Acompañadas de un trozo de queso fresco y unas nueces, de una pechuga de pollo o de un huevo a la plancha, constituyen una comida completa.
- Cuando prepares bocadillos o sándwiches, utiliza pan integral, si te gusta, y rellénalos de rodajas de tomate y cebolla, hojas de lechuga... Aliña la verdura con un poco de aceite pulverizado, sal y pimienta y completa el relleno con pavo o jamón cocido, pechuga de pollo asado sin piel, bonito al natural o huevo cocido entre otros y, de vez en cuando, sardinas en aceite escurridas. Tendrás una comida completa y sana.
- Prepara postres libres de culpa. Para ello, nada mejor que basar el postre en frutas —frambuesas, fresas, grosellas, uvas, plátanos, piña, moras, melocotón, melón...— y servir las picadas tal cual, acompañadas de yogur desnatado o zumo. Ocasionalmente, puedes acompañarlas con helados bajos en grasas.
- Un poco de chocolate negro rallado por encima de un postre de frutas añade sabor y color, aporta antioxidantes y un toque de alta cocina sin apenas añadir calorías.
- Una forma más original de preparar las frutas es en papillote o asadas en sartén o al horno. Servidas con un hilo de miel y yogur desnatado, son un postre delicioso.

MEJORA TUS RECETAS: MÁS NUTRIENTES Y MENOS CALORÍAS

- *Cómo preparar pasta, arroz, patatas...* El truco es empezar por preparar un sofrito con diferentes

verduras. Pon una cucharada sopera de aceite por ración con tres dientes de ajo en láminas en una cazuela antiadherente. Cuando empiecen a dorar los ajos, añade un picado de tomate pelado, calabacín, pimientos rojos y verdes, judías verdes, setas... (las verduras que quieras, cuantas más, mejor). Tapa y deja que pochen. Cuando estén blandas, pero no demasiado, incorpora el arroz, la pasta o las patatas y cúbrelo todo con agua suficiente. Sirvelo tal cual o acompañado de una salsa de tomate al natural.

- *Pescados instantáneos.* Puedes hacerlos al vapor (sobre un caldo de verduras aromáticas), en papillote o a la plancha, con un hilo de aceite de oliva. Para el papillote, salpimenta cada trozo de pescado, ponlo sobre papel de aluminio y espolvorea con hierbas, especias, unos aros de cebolla y un hilo de aceite de oliva. Cierra bien el paquete de aluminio e introdúcelo en el horno caliente (180° C) durante unos 8 o 10 minutos. Puedes servir el pescado sobre el mismo papel (con el paquete abierto) y acompañarlo de una ensalada verde, una pequeña patata al vapor, salsa de yogur con pepinillos o salsa de tomate picante. También puedes prepararlas en papillote al vapor.
- *Ensaladas «ad lib».* Todo cabe en una ensalada. El truco consiste en empezar cubriendo la fuente con verduras de hoja de todo tipo (espinacas, lechugas, rúcula, repollo picado, canónigos...) y completarla con tomate picado, cebolla o cebolleta, setas en láminas, trozos de frutas (fresones, manzana, naranja, pera, melón) y algo de proteína. Las opciones son amplias: huevo duro, bonito al natural, trozos de pechuga de pollo, taquitos de jamón magro, caballa, chatka, gulas, queso fresco bajo en grasa... Un par de nueces picadas y un aliño ligero de aceite de oliva, vinagre, sal, pimienta, orégano o albahaca convierten la ensalada en un plato completo, saciante y supersano.
- *Legumbres libres de grasas saturadas.* Pueden prepararse con legumbres secas (lo que requiere ponerlas a remojo la víspera) o con
- legumbres cocidas al natural, en conserva. En el primer caso, se cuecen primero las legumbres con un par de dientes de ajo, un trozo de cebolla y otro de pimiento y sal. Deben quedar caldosas. En el caso de las legumbres en conserva, conviene añadirles agua para que queden caldosas y cocerlas un rato.
- En ambos casos, el guiso se completa con verduras, de este modo: en una sartén grande con una cucharada sopera de aceite por ración, pocha una cebolleta, dos dientes de ajo y un pimiento verde. Cuando esté todo pochado, añade un tomate picado y pelado. Revuelve y añade una cucharada rasa de pimentón. Vuelca ese sofrito sobre las legumbres y deja que hiervan unos minutos. Si quieres hacer un plato completo, puedes añadir gambas peladas crudas o almejas naturales (bien lavadas para que suelten la arena) o trocitos de pollo sin piel...
- *Verduras al momento.* Puedes hacerlas al microondas, con un poco de aceite, sal, pimienta y hierbas aromáticas (el tiempo para cada una varía, pero puedes ir abriendo el microondas hasta comprobar que están hechas). Algunas ideas: tomates y pimientos asados; rodajas de calabacín o berenjena con un poco de salsa de tomate y queso desnatado...
- A la plancha: cualquier verdura a la plancha, con un hilo de aceite, sal, hierbas y especias está deliciosa. Rodajas de calabacín, tomate, berenjena, cebolla, pimiento, setas... están hechas en minutos y son un primer plato excelente.
- Cocidas en la olla. En 10 minutos están hechas prácticamente todas las verduras. Luego solo necesitan un aliño de vinagreta o salsa de tomate para quedar perfectas.
- *Huevos a gogó.* Un par de huevos batidos con unas tiras de pimientos asados o del piquillo y un poco de salsa de tomate hacen una original y apetecible tortilla. Un huevo escalfado puede ser el mejor acompañamiento de una ensalada, unas setas, unas berenjenas a la plancha o unos pimientos... Un huevo cocido partido en láminas servido con una latita de bonito al natural, medio tomate picado y cebolla picada es un plato saciante y exquisito. Un revuelto de gambas o de bacalao constituye una delicia si se sirve con unos pimientos o un poco de salsa de tomate bien picante.

Cada uno y todos en general pueden ser tus aliados

40 CONSEJOS PARA CONTROLAR EL PESO SIN PASAR HAMBRE

1. *Compra siempre con el estómago lleno.* Ir al supermercado con hambre es una receta infalible para llenar el carrito de productos hipercalóricos. Lleva siempre una lista para evitar las compras por impulso y aférrate a ella. Comer bien empieza por montarse una nevera y despensa sanas.

2. *Come a horas regulares.* Piensa en los horarios de comida que mejor te van (piensa sobre todo cuándo sueles sentir hambre) y, si te es posible, mantenlos a rajatabla. Comer a horas fijas previene el picoteo y evita muchas calorías de más.

3. *Bebe un vaso de agua* 10 minutos antes de comer (a veces creemos que tenemos mucha hambre cuando en realidad tenemos sed).

4. *No comas directamente del paquete.* Comer directamente de un envase o un paquete supone ingerir más calorías vacías al cabo del día y hacerlo de forma casi inconsciente, lo que supone que apenas se computan como parte del total. Sírrete siempre los alimentos en un bol o plato; comerás menos y lo harás de forma más consciente.

5. *Mastica bien.* Recuerda que el cerebro tarda unos 20 minutos en hacernos llegar la señal de saciedad. Mastica bien, descansa entre bocados y bebe agua mientras comes.

6. *Procura no tomar nada (o solo fruta) después de cenar.* Para muchas personas, ese es el momento más peligroso del día, sobre todo porque el tipo de alimentos que se toman a esa hora suelen ser muy calóricos y poco nutritivos. Un truco para alejar las tentaciones: lavarte los dientes después de cenar. Opciones seguras: una infusión, una pieza de fruta...

7. *Trata los tentempiés como minicomidas.* No olvides que todas las calorías cuentan.

8. *Empieza el día con un buen desayuno.* Los estudios indican que las personas que desayunan a diario y adecuadamente tienen una media de peso más baja que los que no lo hacen y demuestran también mejores niveles de energía, rendimiento y estado de ánimo durante la mañana.

9. *Apúntate al Slow Food.* Sigue las recomendaciones del movimiento Slow Food (comida lenta), que busca recuperar una forma más «civilizada» y placentera de comer. Siéntate a la mesa en una actitud relajada y saborea cada bocado antes de tragar. Las comidas lentas y relajadas son más satisfactorias y llenan más con menos calorías, porque dan tiempo al organismo a procesar la señal de saciedad.

10. *Añade volumen a tu plato.* En vez de tomar ese filete triste y solitario, acompáñalo de verduras de diferentes colores, tanto crudas como cocidas o al vapor. El alto contenido en fibra y agua de las verduras añade mucho volumen al plato con muy pocas calorías.

11. *Lléname con sopa.* Una manera de aumentar la saciedad con pocas calorías es empezar las comidas con una sopa o un plato líquido: gazpacho, zumo de tomate, caldo de verduras, consomé desengrasado... No valen las sopas con mucha grasa o con nata o

los purés muy espesos.

12. *Incluye carbohidratos* (legumbres, pasta, arroz, patatas o pan entre otros) *en las distintas tomas del día*, evitando los derivados más grasos o azucarados, como la bollería. Si bien los cereales integrales y derivados no contienen menos calorías, sí contienen más cantidad de fibra, lo que nos ayudará a evitar el estreñimiento (si bebemos suficiente agua) y prolongará la sensación de saciedad tras una comida.

13. *Alíate con el color marrón*. Cambia los productos elaborados con harinas blancas por panes y cereales integrales, arroz integral, pasta integral... Los productos elaborados con harinas integrales sacian más, aportan fibra y minerales y mejoran las tasas de colesterol.

14. *Pasa de la grasa*. Cambiar esa mantequilla o ese pan con aceite que tomas en el restaurante mientras esperas el primer plato por un zumo de tomate puede suponer varios kilos menos al año. También, cambiar la mayonesa por *ketchup* o por mostaza o rellenar los sándwiches con más rodajas de tomate, lechuga o pimiento y menos queso o embutido son otras decisiones inteligentes.

15. *Elige bien los toppings*. Una pizza vegetal en vez de con otro tipo de ingredientes puede ahorrarte cien calorías de una sentada. Vigilar la cantidad de queso también reduce las calorías. Lo mismo vale para los platos de pasta.

16. *Toma té verde o té oolong*. Tanto el té verde como el té oolong contienen cafeína y catequinas, sustancias que ayudan a estimular el metabolismo durante un par de horas. Los estudios sugieren que beber dos tazas de cualquiera de esos dos tipos de té pueden ayudar a quemar unas 50 calorías extra al día. Parece un ahorro pequeño, pero puede suponer unos 2,5 kilos menos al año.

17. *Toma burbujas sin azúcar*. Si el agua natural no es lo tuyo y prefieres las bebidas con burbujas, pásate al agua mineral con gas y una rodaja de limón. Te conviene hacerlo por dos razones: por las calorías que te ahorras y porque toda esa azúcar de los refrescos no calma el apetito en absoluto.

18. *Alterna agua con alcohol*. Si la comida, fiesta u ocasión incluye alcohol, asegúrate de alternarlo con vasos de agua. Mucha gente olvida que el alcohol tiene más calorías por gramo (7 calorías) que los hidratos de carbono (4 calorías) o las proteínas (4 calorías). Otras ventajas son que, al alternar agua con alcohol, controlas mucho mejor lo que bebes y comes y te mantienes mejor hidratada. Un truco más: ponle hielo a la bebida. Las bebidas frías requieren un gasto energético adicional porque el organismo tiene que calentar el agua que tomas.

19. *Come en casa*. Las personas que comen en casa al menos cinco días por semana tienden a pesar menos que los que comen fuera a diario. Bolsas de ensalada ya lista, carnes de pollo y pavo asadas, conservas de pescado o marisco al natural o en escabeche, verduras y pescados congelados o revueltos... permiten preparar cualquier comida en minutos, solo con un poco de imaginación.

20. *Haz pausas*. Una costumbre «de buena educación» —posar el tenedor en el

plato entre bocados para mantener la conversación en la mesa— puede ser también una excelente estrategia para reducir calorías. Si lo haces, te darás cuenta de que te llenas con menos comida (recuerda que hay que dar tiempo a que el organismo dé la señal de saciedad).

21. *Alíate con las manzanas.* Siempre se ha sabido que, tomadas media hora antes de comer, reducen el apetito. Ahora, nuevos estudios han asociado el consumo de una manzana al día con un mejor control del peso, un aumento de los niveles de colesterol «bueno» (HDL) y una reducción de los de colesterol «malo» (LDL) de sustancias inflamatorias en la sangre.

22. *Recuerda qué es una ración.* Una ración de carne o de pescado es del tamaño de la palma de la mano o de una baraja de cartas. Una ración de pan es una rebanada. Una ración de aceite es una cucharadita.

23. *No repitas* (repetir es duplicar las calorías). Si te quedas con hambre, toma más ensalada o más fruta como postre. Beber agua durante la comida también aumenta la sensación de saciedad.

24. *Elige lácteos desnatados o semidesnatados* (tendrás todo el calcio y las proteínas, sin la grasa).

25. *Comprueba la cantidad de sodio* (sal) que contienen los productos procesados que compras y opta por los más bajos en sodio (así reducirás el riesgo de hipertensión y retendrás menos líquidos).

26. *Bebe más agua* e infusiones y menos refrescos azucarados (reducirás muchas calorías sin sentirlo). Recuerda que la American Heart Association (autoridad mundial en salud cardiovascular) pone el límite en 100 calorías de azúcar al día (unas seis cucharaditas) para las mujeres y en 150 (unas nueve cucharaditas) para los hombres.

27. *Lee siempre las etiquetas* de los productos procesados que tomas para saber cuántas calorías, grasas y azúcares estás consumiendo (¡pueden sorprenderte las calorías por ración!).

28. *Come en platos pequeños.* Si te sirves la comida en platos de postre en vez de en platos normales tomarás menos cantidad. Estudio tras estudio indica que la gente come más y se sirve mayores cantidades cuando les dan platos grandes. Simplemente cambiando tu plato puedes ahorrarte entre 100 y 200 calorías al día, equivalentes a 5-10 kilos menos al año.

29. *Practica el hara hachi bu.* Estamos habituados a comer hasta que nos sentimos saciados, pero los habitantes de la isla japonesa de Okinawa (de los más longevos del mundo) solo comen hasta que están llenos en un 80 por ciento, una costumbre a la que llaman *hara hachi bu*. Una buena estrategia para controlar el peso que, si se mantiene, puede convertirse en hábito.

30. *Elige bien las salsas.* Si pides pasta o arroz, indica que te los sirvan con verduras o salsa de tomate. Las salsas basadas en tomate o verduras tienen muchas menos calorías que las cremosas.

31. *Quema 100 calorías más al día.* Puedes perder 5 kilos al año sin darte apenas cuenta simplemente quemando unas cien calorías extra al día. Prueba con estas actividades:

- Camina 1,5 km en unos 20 minutos.
- Corre durante 10 minutos.
- Limpia la casa durante 30 minutos.
- Pedalea durante 20 minutos.
- Baila durante 25 minutos.

32. *Haz músculo.* Tu organismo está constantemente quemando calorías, incluso en reposo. Este metabolismo basal es más alto en las personas que tienen mucha masa muscular. De hecho, medio kilo de músculo quema unas 6 calorías al día simplemente para mantenerse, mientras que medio kilo de grasa corporal apenas quema 2 calorías diarias. Esa diferencia explica por qué el músculo es un aliado en el control del peso. Ejercicios con pesas, subir escaleras, pilates... ayudan a aumentar la masa muscular.

33. *Ponle picante.* Aunque antes eran eliminadas de muchas dietas, ahora las especias se presentan como repletas de beneficios para la salud, por los muchos fitoquímicos beneficiosos que contienen. Algunas estimulan el metabolismo. Una cucharada de guindilla picante añadida al plato aumenta el metabolismo hasta en un 23 por ciento durante al menos media hora. Otra ventaja: que los platos picantes sacian más. No lo dudes: añade cayena o guindilla picante a tus platos de arroz, pasta, carne, pescado, verduras...

34. *Si te entran ganas de comer entre horas,* sal a dar un paseo, llama a un amigo, ordena los papeles atrasados o arréglate las uñas. Pasados unos minutos, el «ataque de hambre» se habrá calmado.

35. *No comas en el sofá, y menos aún mientras ves la tele.* Las personas que lo hacen tienden a comer menos sano e ingieren más calorías.

36. *Asegúrate un buen descanso nocturno.* Numerosos estudios indican que las personas que duermen bien y las horas suficientes tienen menos riesgo de desarrollar exceso de peso. Seguir pautas de sueño regulares y dormir a oscuras y en silencio ayuda a descansar más y mejor.

37. *No te prohíbas ningún alimento de forma tajante.* Por ejemplo, si lo tuyo son los helados, el trocito de chocolate negro o el pastel de queso, no te los niegues totalmente; en vez de eso, toma solo una pequeña ración de vez en cuando. Las prohibiciones estrictas pueden fomentar el riesgo de atracones.

38. *Levántate de la mesa nada más comer.* Evitarás seguir consumiendo calorías (es fácil duplicar las calorías consumidas en una sobremesa con la mesa repleta de alimentos).

39. *Si no puedes abandonar la mesa, aférrate a la botella de agua.* Beber sorbitos de agua después de comer prolonga la sensación de saciedad y evita tomar otro tipo de

bebidas calóricas.

40. *No pases hambre y come 6 veces al día.* De hecho, las dietas muy restrictivas suelen fallar porque al cabo de varios días de privación, muchas personas se lanzan a comer sin límites. Un tentempié ligero y un gran vaso de agua a tiempo evitan que el hambre se descontrole... Comer más a menudo ayuda a perder peso. De hecho, si haces comidas muy copiosas con muchas horas de intervalo entre ellas, quemarás menos calorías que si divides el mismo total de calorías en un mayor número de comidas más pequeñas.

Aprender a pedir es vital

CÓMO COMER BIEN FUERA DE CASA

Es un hecho que cuando comemos en casa es más fácil controlar el peso. Nosotros decidimos el método de cocción, los ingredientes y las cantidades que vamos a tomar.

En cambio, cuando comemos fuera es más probable que la cantidad de calorías, grasas, sal o azúcares de la comida sea mayor que en las comidas caseras y, también, que acabemos tomando más cantidad de la habitual.

Estas pautas pueden ayudarte a controlar el peso también cuando comes fuera de casa:

1. *Fíjate en las formas de cocción:* opta por platos hervidos, escalfados, salteados, a la plancha, a la parrilla, al papillote, al horno o al vapor... *Evita los fritos, los platos salseados, los empanados, los rebozados...*

2. *Aprende a elegir bien las proteínas:* opta por carnes magras (pollo sin piel, ternera magra, lomo o solomillo de cerdo sin grasa, conejo o caza sin grasa); pescados o mariscos cocidos o a la plancha; quesos desnatados o frescos; huevos escalfados, cocidos o en revueltos con poco aceite... *Evita las carnes grasas (embutidos, salchichas, patés y foies, derivados cárnicos grasos en general), pescados cocinados con salsas ricas en grasa, huevos fritos y tortillas de patata, quesos grasos...*

3. *Escoge bien los hidratos:* pide pastas y arroces salteados con verduras y/o pescado, marisco o pollo sin piel; opta por legumbres estofadas con verduras en vez de con embutidos; toma las patatas cocidas, al vapor o asadas; pide bocadillos y sándwiches rellenos de tomate, pepino, cebolla, pavo, huevo duro, jamón cocido, queso desnatado... *Evita los platos preparados con condimentos grasos: pasta con nata, bacon o mantequilla; legumbres con tocino y/o chorizo; paella con exceso de aceite y carnes grasas; patatas fritas o panaderas; bocadillos con rellenos grasos como paté, bacon, chorizos o quesos grasos.*

4. *No te prives de las verduras:* al vapor, salteadas, cocidas, en menestra, en ensalada... Siempre preparadas con poca grasa, son las mejores aliadas en restaurantes y

banquetes, tanto como plato principal como en guarnición. *A la hora de componer ensaladas o verduras, vigila las cantidades de aceite que les pones y los condimentos que les añades; evita el bacon, los quesos grasos, los embutidos, la mayonesa... Usa con moderación frutos secos, aguacate, frutas desecadas, conservas en aceite, aceitunas (ricos en calorías).*

5. *A la hora del postre: piensa en fruta, que no tiene por qué ser entera: compotas, macedonias, rodajas de piña, melón o sandía, manzanas asadas y, ocasionalmente, batidos o sorbetes elaborados con fruta natural, pueden calmar tu deseo de dulce. No pidas el postre hasta que hayas tomado los platos principales. Puede que ya no te apetezca (y así reduces el total de calorías). Si, por algún motivo, no puedes resistirte a tomar un postre dulce, compártelo con otro comensal o comensales.*

Dos consejos adicionales:

- ❑ Come despacio para dar tiempo a que el organismo procese la señal de saciedad y evitar tomar más calorías de las que necesitas.
- ❑ Empieza la comida con un gran vaso de agua y evita el consumo de bebidas azucaradas y no tomes más de una copa de vino o cerveza durante la comida. No olvides que el alcohol suma calorías al total.

DESAYUNA BIEN: TODO SON BENEFICIOS

La primera comida del día ayuda al control del peso, aumenta la concentración y el rendimiento mental.

El desayuno te permite comenzar el día con una comida sana y nutritiva. Además, ha demostrado muchos beneficios para la salud, tanto de niños como de adultos.

Los adultos que desayunan adecuadamente toman más vitaminas y minerales, ingieren menos grasas y colesterol, tienen mejores niveles de concentración y productividad durante la mañana, y controlan mejor su peso porque tienen menos apetito y comen menos durante el resto del día...

Los niños que desayunan bien tienen más probabilidades de conseguir los nutrientes necesarios para un correcto desarrollo, se concentran mejor en el colegio, demuestran mejores habilidades para la resolución de problemas, tienen una mejor coordinación mano-ojo, se muestran más creativos y activos, pierden menos días de clase...

¿Cómo es un buen desayuno?

No se trata de desayunar cualquier cosa, sino de desayunar bien. Para que sea completo, un buen desayuno debe incluir:

- ❑ *Hidratos de carbono ricos en fibra*: pan o tostadas integrales o cereales de desayuno integrales...
- ❑ *Proteína magra*: jamón de York, lacón, pavo, pescado, pollo asado o huevos cocidos o revueltos.
- ❑ *Lácteos semidesnatados o desnatados*: leche, yogur o queso fresco bajos en grasa.
- ❑ *Frutas y/o verduras*: las frutas pueden ser frescas o congeladas y tomarse enteras, licuadas o en zumos naturales (aunque las frutas enteras contienen más fibra que los zumos). También pueden añadirse picadas a los cereales o al yogur o servir las sobre tostadas. Otra buena idea es tomar verduras en el desayuno (tomate, lechuga, pepino, pimiento, tiras de zanahoria, gazpacho...), por ejemplo con las proteínas (jamón, huevos revueltos...).

Para que la falta de tiempo no te impida tomar tu desayuno, lo mejor es planificarlo de víspera, dejando la mesa preparada y previendo los alimentos que van a componerlo.

Sobras de pollo sin piel o de carne magra asada o de pescado de la víspera pueden sustituir al jamón o los huevos.

¿QUÉ HACEN LOS QUE TIENEN ÉXITO?

Según el Registro Nacional de Control de Peso de Estados Unidos, que sigue a 6.000 personas que han perdido más de 30 kilos y mantenido la pérdida durante siete años, esas personas comparten ciertas estrategias comunes:

1. Hacen un mínimo de una hora de actividad física al día.
2. Siguen dietas bajas en grasa.
3. Tienen en cuenta el total de calorías que toman cada día.
4. Se pesan de forma regular.
5. Llevan un diario en el que apuntan lo que comen.
6. Desayunan bien cada día.

Frutos secos, amigos del corazón

Es cierto que son grasa en un 80 por ciento y que eso supone muchísimas calorías

(entre 400 y 600 por 100 g), pero unos pocos frutos secos al día —entre 25 y 30 g— son suficientes para conseguir beneficios para la salud.

Fuente de ácidos grasos insaturados, ácidos grasos omega-3, esteroides vegetales, fibra, L-arginina, minerales y vitaminas, los frutos secos son un fantástico paquete nutricional que se conserva muchas semanas en la despensa, además de ser fáciles de transportar y tener un precio asequible.

Un par de nueces añadidas a los cereales, la fruta picada o el yogur del desayuno, o bien incorporados a las ensaladas de las comidas, constituyen un aporte energético altamente saludable. El tipo de fruto seco no es tan importante. Nueces, almendras, avellanas, macadamias, piñones, incluso cacahuetes (que no es un fruto seco, sino una legumbre)... cada uno contiene su propia combinación de nutrientes y sustancias saludables.

Se ha comprobado que las personas que incluyen los frutos secos como parte de una dieta sana y equilibrada reducen los niveles de colesterol LDL (el «malo», que obstruye las arterias). Además, los frutos secos mejoran la salud del interior de las arterias (endotelio) y reducen el riesgo de que se formen coágulos (trombos), causantes de ataques cardíacos e ictus.

¿Café para desayunar?

No es extraño que el café tenga tantos «adictos». Sobre todo en el desayuno, la cafeína del café estimula el sistema nervioso central, aumenta la sensación de alerta y mejora la concentración y el rendimiento mental (de ahí que tantos escritores estén convencidos de que el café estimula su imaginación).

Ahora, algunos estudios pequeños indican además que el café podría ayudar a controlar el peso. Los expertos creen que ese efecto podría deberse a que la cafeína estimula la termogénesis, favorece la diuresis (eliminación de líquidos a través de la orina) y reduce levemente el apetito.

Dosis moderadas de cafeína —de unos 200 a 300 mg al día (unas cuatro tazas de café)— no son perjudiciales en personas sanas e, incluso, pueden tener un efecto beneficioso en la salud. Investigaciones recientes indican que la ingesta regular y moderada de café puede reducir el riesgo de enfermedad de Parkinson, diabetes del tipo 2 y cáncer de próstata.

Sin embargo, un exceso de cafeína —más de 500 mg al día— puede dar lugar a numerosos efectos, entre ellos nerviosismo, insomnio, irritabilidad, molestias estomacales, taquicardia, temblores musculares, dolor de cabeza, náuseas.

Algunas personas son muy sensibles a la cafeína —sobre todo las que no toman cafeína habitualmente— hasta el punto de que una sola taza puede provocarles el mismo efecto que a otros cinco tazas. También algunos medicamentos (antibióticos,

broncodilatadores como la teofilina, algunos analgésicos, plantas medicinales como la equinácea...) pueden tener interacciones con la cafeína.

DEJAR EL CAFÉ SIN «MONO»

Si quieres reducir el consumo de cafeína, no lo hagas drásticamente. Un descenso abrupto de las dosis de cafeína puede provocar dolores de cabeza, cansancio, irritabilidad, nerviosismo... Lo mejor es ir reduciendo la cantidad poco a poco, por ejemplo eliminando una taza de café o un refresco con cafeína cada dos días, hasta que el organismo se habitúe a la nueva dosis.

Capítulo 7

TRES ENFOQUES CREATIVOS PARA UNA DIETA SALUDABLE

Lo de reducir las calorías para perder peso no es una novedad. Lo nuevo es controlar el apetito mientras hacemos dieta. Encontrar y seguir el tipo de dieta que más se adapta a las preferencias alimentarias y el estilo de vida individual aumenta las probabilidades de éxito. Estos tres enfoques de la dieta CUN pueden servirte de guía para conseguirlo.

I

Si tienes mucho apetito

JUEGA CON LOS VOLÚMENES

Sustituir los alimentos densos en energía —muchas calorías en poco volumen, como los bombones— por alimentos con menor densidad energética —mucho volumen y pocas calorías, como los fresones, la sopa o la lechuga— es una estrategia que ha demostrado ser de gran ayuda para controlar el peso.

La explicación es que la saciedad tiene más que ver con el volumen de los platos que con las calorías. Una dieta sana y equilibrada en la que la mayor parte de los alimentos tengan mucho volumen y pocas calorías (baja densidad energética) es más fácil de seguir que otra en la que las raciones tengan poco volumen en relación a las calorías (alta densidad energética).

Para explicar el concepto, los defensores de este enfoque proponen comparar las uvas pasas con las uvas frescas. «Si tomas un cuarto de taza de uvas pasas, seguramente te apetecerá comer más. ¿Seguirías comiendo uvas después de tomar dos tazas de uvas frescas? Ambas tienen 110 calorías pero, caloría por caloría, las uvas frescas sacian mucho más, porque están repletas de agua y tienen mayor volumen».

En la dieta volumétrica, el agua es un elemento clave, pero no el agua que bebemos

del vaso. De hecho, esta no influye tanto en la saciedad.

En cambio, el agua contenida en las frutas, verduras, sopas, platos caldosos... aporta volumen al alimento y lo hace más saciante. A la vez, frutas, verduras, legumbres... contienen mucha fibra, que además de aportar volumen sin calorías, tarda más en ser digerida, por lo que tiene un mayor poder de saciedad.

Cuatro niveles de densidad energética

En general, en el enfoque volumétrico, los alimentos se clasifican según cuatro niveles de densidad energética:

- ❑ *Muy baja*: la mayoría de frutas y verduras, la leche descremada, las sopas desengrasadas, gazpachos ligeros... Se pueden tomar a voluntad.
- ❑ *Baja*: purés de verduras, legumbres cocidas caldosas (sin embutidos), cereales integrales con frutas o con leche descremada, carnes magras, aves sin piel, huevos cocidos o escalfados, pescados a la plancha o al vapor, ensaladas mixtas. Se pueden ingerir en raciones relativamente grandes.
- ❑ *Media*: carnes, quesos, platos estofados, pescados en salsa, algunos *snacks*.... Hay que comerlos con moderación.
- ❑ *Alta*: galletas y *crackers*, patatas fritas, chocolate y bombones, pastas de té, bollería, frutos secos, mantequilla y aceite... Se deben tomar de forma esporádica y controlando mucho las porciones.

SOPA PARA EMPEZAR

Para ayudar a controlar el apetito, nada como comenzar la comida con una sopa o una gran ensalada preparada con verduras y alimentos con baja densidad energética. Los estudios demuestran que las personas que empiezan la comida con sopas y ensaladas comen menos del resto de platos y se mantienen mejor hidratados y más saciados.

Plan para un día

- ❑ *Antes de desayunar*: un vaso grande de agua.
- ❑ *Desayuno*: zumo de naranja natural, té o café con leche descremada, bol de cereales integrales con yogur descremado y fresones.
- ❑ *A media mañana*: infusión con medio sándwich de queso bajo en grasa o fiambre magro con una rodaja de tomate.
- ❑ *Comida*: un gran bol de ensalada completa: canónigos, lechuga de roble, tomatitos *cherry*, manzana, arroz o pasta, un huevo cocido y trocitos de

queso fresco bajo en grasa.

- *A media tarde*: yogur desnatado con una ración de fruta picada.
- *Cena*: bol de gazpacho ligero, rodaja de salmón a la plancha con espárragos verdes al vapor y salsa de yogur, manzana asada.

Además, de media a una hora de *actividad física* diaria.

Alimentos con mucho volumen y pocas calorías: cómo incorporarlos a la dieta

- *Verduras*. Ricas en fibra, vitaminas y minerales, la mayoría tienen muy pocas calorías y mucho volumen, lo cual asegura la saciedad. Espárragos, judías verdes, brécol, coles, acelgas, espinacas, lechuga, canónigos, rúcula, calabacines, tomates, cebollas, puerros... son algunos ejemplos.

¿Cómo incorporar más verduras en la dieta? Añadiéndolas a pastas, arroces, legumbres, guisos de carne y pescado... Cuanto mayor sea la proporción de verduras en relación a la pasta, arroz, carne o pescado, menor será la densidad energética (¡y más vitaminas, fitonutrientes y fibra contendrá!).

- *Frutas*. Repletas de fibra, vitaminas y fitoquímicos protectores, todas caben en una dieta sana, aunque algunas tienen mayor densidad energética que otras. Las opciones incluyen las frescas, congeladas o enlatadas sin azúcar añadido... En cambio, los zumos de frutas industriales y las frutas secas contienen mucho azúcar natural y, por tanto, son densas en energía, por lo que deben tomarse en pequeñas cantidades.

¿Cómo incorporar más frutas a la dieta? Añadiendo fruta picada a los cereales o el yogur de la mañana; preparando bandejas de fruta picada para postre o para picar; añadiendo mandarinas, naranjas, fresas picados a las ensaladas...

- *Hidratos de carbono*. La mayoría de los hidratos de carbono de nuestra dieta proceden de productos elaborados con granos o semillas: panes, pasta, arroz, cereales del desayuno, productos de bollería y pastelería, galletas... Una buena opción: los productos integrales, que incluyen la cáscara o salvado del grano, rico en fibra y minerales.

¿Cómo incorporar hidratos de carbono con fibra en la dieta? Optando por productos integrales (cereales, pan, pasta, arroz... integrales) en vez de elegir hidratos de carbono refinados.

- *Proteínas y lácteos*. Las proteínas pueden ser de origen animal o vegetal. Las mejores fuentes de proteína son las pobres en grasas saturadas (de origen animal).

¿Cómo incorporar buenas fuentes de proteína en la dieta? Alternando

legumbres (garbanzos, lentejas, guisantes, habas...) con pescados y mariscos, carne de aves sin piel, carnes magras de vacuno, cerdo o caza y cantidades adecuadas de lácteos descremados y huevos...

- **Grasas.** Todas son muy densas en energía, pero algunas son mucho más sanas que otras.

¿Cómo incorporarlas a la dieta? Usando pequeñas cantidades de aceite de oliva virgen para cocinar e incluyendo pescados azules y frutos secos en los menús semanales. En cambio, conviene excluir las grasas trans (grasas vegetales parcialmente hidrogenadas, presentes en muchos productos procesados) y reducir las grasas saturadas (en carnes y embutidos grasos, tocino, mantequilla y lácteos enteros).

- **Dulces.** Rebosantes de azúcar y a menudo muy ricos en grasas saturadas o trans, son muy densos en energía y pobres en nutrientes, por lo que solo deben tomarse de vez en cuando y en muy pequeñas cantidades.

¿Cómo incorporarlos a la dieta? Batidos de frutas frescas, fruta fresca con yogur, sorbetes de fruta natural con edulcorante o un trocito de chocolate negro de vez en cuando... pueden ayudar a calmar el deseo de dulce.

II

Si te preocupan las enfermedades crónicas

BUSCA ALIADOS CONTRA LA INFLAMACIÓN SILENCIOSA

Siempre habíamos pensado que todas las enfermedades cuyo nombre termina en «itis», como apendicitis, otitis o artritis, tenían que ver con procesos inflamatorios. Pues bien, muchas enfermedades cuyo nombre no termina en «itis» —como la enfermedad cardiovascular, algunos cánceres e incluso el Alzheimer— tienen que ver, al menos en parte, con un proceso conocido como «inflamación crónica silenciosa».

No somos conscientes de ello, pero, a la larga, ese proceso tiene muchas repercusiones en nuestra salud.

¿Cómo se instala esa inflamación en nuestro organismo?

Vida sedentaria, una dieta demasiado rica en grasas saturadas y trans, un equilibrio excesivo a favor de las grasas omega-6 (como el aceite de girasol) frente a las omega-3 (en pescados y suplementos de aceite de pescado) y un exceso de carbohidratos refinados y azúcares favorecen la inflamación crónica silenciosa.

La propia obesidad —sobre todo la obesidad abdominal visceral— es causa

comprobada de inflamación silenciosa crónica y tiene sus consecuencias para la salud.

A la vez, existen alimentos y sustancias que ayudan a prevenir y controlar la inflamación silenciosa crónica. Un importante grupo de esas sustancias son los *fitoquímicos*, sustancias desarrolladas por los vegetales para combatir la radiación solar y otras agresiones del entorno en las células, y de las que ahora se sabe que también ayudan a preservar la integridad celular en humanos.

Otro grupo importante de alimentos con capacidad antiinflamatoria son los que contienen ácidos grasos omega-3, sobre todo los pescados azules y, en menor medida, los omega-3 de muchos frutos secos.

¿Cómo es esa dieta «antiinflamatoria»?

En realidad, se parece mucho a la *dieta mediterránea*, pues propone grandes cantidades de alimentos frescos y promueve el consumo de grasas saludables. Si bien no promete pérdida de peso, esta se produce de forma natural, algo obvio cuando se repasa su perfil nutricional. Una dieta antiinflamatoria clásica propone más o menos:

- ❑ Comer al menos unas 5 raciones diarias de frutas y verduras (ricas en vitaminas, minerales, fitoquímicos y fibra).
- ❑ Reducir al mínimo las grasas saturadas (animales) y no tomar grasas trans.
- ❑ Incluir en la dieta cantidades adecuadas de alimentos ricos en ácidos grasos omega-3, como pescados y frutos secos (almendras, nueces, avellanas...).
- ❑ Limitar el consumo de hidratos de carbono simples (dulces).
- ❑ Sustituir los hidratos simples por legumbres, patatas y cereales como arroz, pasta y pan integral.
- ❑ Reducir el consumo de carne roja y optar por carnes blancas o aves sin piel, entre otros.
- ❑ Reducir al mínimo el consumo de alimentos muy procesados.
- ❑ Incluir más especias (jengibre, pimienta, pimentón, nuez moscada, curry, romero, albahaca, cayena, salvia...) en los platos, por su efecto antiinflamatorio.

«Al reducir la ingesta de carne roja, lácteos enteros, grasas saturadas y trans, hidratos de carbono muy refinados... y sustituir esos alimentos por proteínas ricas en omega-3 como las del pescado y aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres, es lógico que se dé una pérdida de peso —explica el doctor Javier Salvador—. Esa pérdida va a entrañar una mejora en los niveles de lípidos en sangre y, por el aumento de los niveles de potasio (en frutas y verduras), también va a darse una reducción en los niveles de tensión arterial».

Ejemplo de un día

- ❑ *Desayuno:* café con leche o té verde o infusión y pan (mejor integral) con tomate fresco, una cucharadita de postre de aceite de oliva y unos taquitos de queso fresco descremado.
- ❑ *Comida:* gran plato de ensalada de tomate con pasta (mejor integral) y salmón cocido desmigado, tostada integral, batido de frutas (una ración de fruta en total).
- ❑ *Merienda:* yogur desnatado con 2-3 nueces.
- ❑ *Cena:* bol de arroz integral con trozos de pechuga de pollo al curry, ensalada de espinacas con cebolleta y unos poquitos piñones, fruta fresca de temporada.

Los hombres pueden beber dos vasos de vino tinto (rico en el antioxidante resveratrol) al día y las mujeres, uno.

Y además:

- ❑ Hacer una hora de ejercicio al día.
- ❑ No fumar.
- ❑ Evitar el consumo de alcohol.
- ❑ Mantener horarios de comidas y pautas de sueño regulares.

Estudios recientes indican que, en dosis de 3 gramos o más al día, las grasas omega-3 pueden resultar eficaces frente a la artritis reumatoide, la rigidez matinal y los dolores articulares. Otros estudios otorgan también eficacia antiinflamatoria a especias como el jengibre o la cúrcuma (presente en el curry), de la que se investiga su posible utilidad frente a procesos cancerosos.

MUCHOS ALIMENTOS TIENEN «SAL OCULTA». MENOS SAL, MÁS SALUD

Olvidamos a menudo que el ser humano evolucionó con una dieta pobre en sal, por lo que nuestro organismo está diseñado para conservar el sodio. Lo malo es que, con el exceso de sal de la dieta actual, ese mecanismo ahorrador puede tener efectos peligrosos. De hecho, las tasas de hipertensión están relacionadas con la media de consumo de sal. A la vez, si reducimos el consumo de sal, reduciremos la tensión arterial, especialmente si somos hipertensos.

Pero la hipertensión y sus consecuencias (entre ellas, ictus y ataques cardíacos) podría ser solo uno de los efectos de una dieta alta en sal. Nuevos estudios relacionan ahora el exceso de sal en la dieta actual con osteoporosis, asma, enfermedad renal, y posiblemente úlceras y cáncer de estómago.

Para empezar, cuando el organismo acumula más sodio del necesario, lo excreta a través de los riñones, en la orina. Lo malo es que, en el proceso, excreta también calcio: unos 23 miligramos por cada cucharadita

de sal extra. ¡Una cantidad suficiente como para disolver un 1 por ciento de tejido óseo al año... o un 10 por ciento de hueso en diez años! La relación sal/asma es menos clara, pero una investigación demuestra que los asmáticos que aumentan su consumo de sodio se vuelven más sensibles a los estímulos que provocan respuestas alérgicas.

Finalmente, hay una relación entre el consumo medio de sal y la incidencia de úlceras y cánceres de estómago. Por ejemplo, en países como Japón, donde se toman muchos marinados y salazones, el cáncer de estómago es el tumor maligno más frecuente.

¿Cómo deshabituarlos de un sabor tan arraigado? Los expertos recomiendan:

- Ir reduciendo la sal gradualmente.
- Evitar el consumo de aperitivos salados, salazones, marinados, frutos secos salados, patatas fritas y otros *snacks* de bolsa...
- Moderar el consumo de los alimentos que contienen mucha «sal oculta» (la mayor parte de la sal que consumimos no procede del salero, sino de esta sal oculta en los alimentos procesados).
- Leer bien las etiquetas para comprobar el contenido en sodio de los alimentos que compramos.
- Aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres (ricas en potasio, que «contrarrestan» el exceso de sodio).
- Optar por alimentos frescos, sin sal añadida.

EL SABOR DE LAS ESPECIAS

Pimienta, pimentón, nuez moscada, tomillo, orégano, albahaca, cúrcuma, azafrán... añaden aroma y sabor a los platos y permiten reducir la sal. Hoy se sabe que las hierbas aromáticas y especias contienen además muchísimos fitonutrientes antioxidantes, algunos de los cuales —como la curcumina de la cúrcuma— han demostrado propiedades anticancerígenas y están siendo estudiados para su utilización como medicamento.

Ricos en sal oculta

- ❑ Quesos.
- ❑ Embutidos y jamones.
- ❑ Muchas conservas.
- ❑ Salazones y ahumados.
- ❑ Sopas de sobre y cubitos de sopa.
- ❑ Patatas fritas, nachos, gusanitos y otros *snacks* salados de paquete.
- ❑ Frutos secos salados.
- ❑ Aceitunas y encurtidos.

El delicado equilibrio potasio-sodio

Los minerales sodio y potasio son electrolitos: se disocian en iones, capaces de conducir la electricidad. Para que el organismo funcione debidamente, debe mantener un equilibrio concreto de sodio/potasio tanto en el interior como en el exterior de las células.

Gran cantidad de energía del organismo se aplica a mantener los gradientes de concentración de sodio/potasio. Ese control es esencial para la función cardíaca, así como para la transmisión de impulsos nerviosos y la contracción muscular.

En los países occidentales, la ingesta de cloruro de sodio (sal) es tres veces mayor que la de potasio. Ese desequilibrio se asocia a las altas tasas de hipertensión, enfermedad renal, enfermedad coronaria y diabetes.

III

Si buscas una dieta variada y placentera

EL ENFOQUE MEDITERRÁNEO

Especialmente en los países mediterráneos, con una forma de comer hedonista, rica y variada, las dietas dogmáticas han demostrado ser soluciones de corto plazo que alteran la mentalidad tradicional y rompen la buena relación con la comida.

Al contrario que esas dietas restrictivas, la llamada dieta mediterránea —que hoy consideran «modélica» los grandes expertos de nutrición de todo el mundo— propone un estilo de alimentación caracterizado por la idea de la comida como un acto relajado, social y familiar y por una dieta constituida por alimentos frescos y de estación, cocinados en casa y consumidos en familia o en grupo, en torno a una mesa.

Debemos considerar la dieta mediterránea no solo como una forma de alimentarse, sino como una filosofía de vida que combina:

- Una dieta variada y equilibrada.
- Una vida rica en relaciones sociales y familiares.
- La práctica de ejercicio moderado y habitual (lo cual se ve favorecido por una climatología suave).

El problema es que los españoles somos cada vez menos fieles a ese estilo de vida y esa dieta saludable, sobre todo por la enorme y creciente oferta de alimentos procesados, el tiempo cada vez menor que dedicamos a cocinar, a comer y a relacionarnos y la profusión de restaurantes de comida rápida.

No hay más que mirar las estadísticas: a medida que las poblaciones del Mediterráneo abandonan la dieta tradicional, las tasas de exceso de peso y obesidad aumentan.

UNA TRADICIÓN PROTECTORA

En un estudio realizado en Grecia con más de 22.000 personas, los investigadores dividieron a los sujetos en función de lo fielmente que seguían la dieta mediterránea, en su versión griega. En los cuatro años que duró el estudio, se comprobó que las personas que más fielmente seguían la dieta tradicional, menos probabilidades tenían de morir de enfermedad cardiovascular o cáncer. En general, tenían un 25 por ciento menos de probabilidades de morir en el tiempo que duró el estudio que los que no seguían la dieta, lo que le otorga a esta un beneficio en la esperanza de vida.

Ingredientes beneficiosos de la dieta mediterránea

Desde que las estadísticas de población empezaron a revelar que los habitantes del Mediterráneo vivían más años que otros europeos, los científicos han intentado averiguar qué «ingredientes» son responsables de sus beneficios. Estos son algunos de los más estudiados:

- ❑ *Cereales.* Legumbres, pan, arroz y pasta son fuente de carbohidratos. Al contrario que en la dieta occidental actual, donde los dulces (bollería y pastelería industriales como desayunos y tentempiés) acaparan cada vez más espacio en la dieta, la dieta auténticamente mediterránea consideraba el pan como «acompañamiento» de la comida. Igualmente, las legumbres, la pasta o el arroz se tomaban combinadas con verduras, carnes y pescados, lo que conformaba un «todo» equilibrado y rico en nutrientes. Hoy, un número creciente de estudios asocia una alimentación con exceso de azúcares y pobre en fibra y nutrientes con mayor riesgo de resistencia a la insulina, altos niveles de triglicéridos y mayor riesgo de obesidad.
- ❑ *Aceite de oliva virgen.* Allí donde otros países emplean mantequilla, margarina o aceites de semillas, los países mediterráneos han empleado mayoritariamente aceite de oliva. Rico en ácidos grasos monoinsaturados, ha demostrado proteger frente a la enfermedad cardiovascular, sobre todo porque desplaza de la dieta a otras grasas menos sanas y por su riqueza en polifenoles antioxidantes y vitamina E.
- ❑ *Frutas y verduras.* Una dieta rica en frutas y verduras ha demostrado ofrecer protección tanto frente a la enfermedad coronaria como frente al cáncer. Por su tenaz presencia en todas las cocinas mediterráneas, los tomates han sido objeto de especial investigación. Curiosamente, el proceso de cocción necesario para las salsas de tomate aumenta la disponibilidad de licopeno, uno de los principales antioxidantes presentes en los tomates. Niveles altos de licopeno en la sangre se asocian con menor incidencia de cáncer, enfermedad cardiovascular y degeneración macular.
- ❑ *Pescado azul.* Fuente de ácidos grasos omega-3, los pescados azules —

sardinas, caballa, atún, boquerones, chicharros...— han formado parte de la cocina mediterránea desde siempre. Por sus propiedades antiinflamatorias y vasodilatadoras, esas grasas son especialmente beneficiosas para la salud de las arterias y el corazón. También, nuevos estudios les otorgan utilidad en enfermedades como la artritis, e incluso frente a procesos degenerativos neuronales (demencias, incluido el Alzheimer).

- *Vino con moderación.* No faltaba nunca en las mesas de nuestros abuelos, que lo tomaban con las comidas, de forma moderada, en una época en la que no existía el botellón. En pequeñas cantidades —dos copas al día para los hombres y una copa al día para las mujeres— el vino, sobre todo el tinto, aporta polifenoles antioxidantes, como el resveratrol, que protegen frente a la oxidación del colesterol LDL y otras secuelas del proceso oxidativo que deteriora nuestras células y que favorece el envejecimiento.

De cómo el exceso de peso reduce la esperanza de vida LAS CLAVES DEL ENVEJECIMIENTO

Amaia Rodríguez

Existen diversos factores que afectan a la longevidad, como el género, la genética, el acceso al cuidado médico, la higiene, la dieta y calidad nutricional, el ejercicio y el estilo de vida. Sin duda, las mejores condiciones de higiene, el acceso a las vacunas y los cuidados médicos y la disponibilidad de alimentos explica el aumento de la longevidad en las últimas décadas. Dicho eso, la persona más anciana documentada hasta el momento es la francesa Jeanne Louise Calment, que vivió 122 años (1875-1997), la cifra de esperanza de vida máxima legitimada en humanos.

El envejecimiento resulta del solapamiento de dos procesos biológicos, conocidos como envejecimiento primario y secundario.

- El *envejecimiento primario* o senescencia intrínseca es genético y se refiere a los cambios asociados a la edad (no a la enfermedad) en los individuos de una especie; por ejemplo, cambios en la composición corporal: menor densidad ósea, menor masa muscular y mayor acumulación de grasa abdominal. Estos cambios se deben a que las células humanas pueden dividirse un número de veces limitado, y conforme se suceden las divisiones celulares, nuestros cromosomas se acortan hasta llegar a un punto crítico en el que se produce la muerte celular.
- El *envejecimiento secundario* es provocado por factores medioambientales, como la enfermedad, la falta de ejercicio físico, la malnutrición o la exposición a sustancias tóxicas que provocan la acumulación de desechos celulares.

En consecuencia, el envejecimiento resulta de un declive progresivo de múltiples sistemas biológicos, tales como el reproductivo, el metabólico, la función cognitiva... que conducen finalmente a la muerte.

Peso y esperanza de vida

La obesidad constituye uno de los factores que aceleran el envejecimiento secundario y reducen la esperanza de vida. Los individuos con un índice de masa corporal igual o superior a 30 (rango de obesidad) presentan un mayor riesgo de aparición de complicaciones cardiovasculares, metabólicas e, incluso, de cáncer, lo que se traduce en un índice de mortalidad prematura mayor.

A la vez, la pérdida de peso gracias a la dieta y el ejercicio se asocia con una reducción de factores de

riesgo cardiovascular y metabólico. Asimismo, estudios recientes han confirmado que la pérdida de peso tras la cirugía bariátrica en individuos con obesidad mórbida reduce la tasa de mortalidad.

RESTRICCIÓN CALÓRICA Y LONGEVIDAD: EVIDENCIAS HISTÓRICAS

Existen numerosas evidencias históricas de que la restricción calórica tiene efectos beneficiosos sobre la longevidad en humanos. Durante la época de racionamiento de alimentos de la II Guerra Mundial, se observó un marcado descenso de la mortalidad por enfermedades coronarias, que se incrementó nuevamente en el periodo de posguerra.

Asimismo, los habitantes de la isla japonesa de Okinawa, que ingieren un 30 por ciento menos de calorías que el resto de habitantes de Japón, presentan una reducción de un 35 por ciento de las tasas de mortalidad por cáncer y enfermedades cardiovasculares.

En 1991 se realizó un experimento científico sin precedentes, el proyecto Biosphere 2, en el que cuatro mujeres y cuatro hombres se prestaron como voluntarios para vivir durante 18 meses en una estructura de 1,27 hectáreas construida para formar un ecosistema artificial.

En su interior había una selva, un océano, un manglar, una sabana, un desierto, tierras cultivables y un hábitat para humanos.

Los voluntarios debían obtener su alimento por medios propios. Durante el periodo del experimento, los voluntarios experimentaron pérdidas de peso corporal de hasta el 17 por ciento (la media del IMC pasó de 23 a 19), fruto de la reducción de un ~22 por ciento en el consumo de calorías (de 2.500 kcal/día a 1.925 kcal/día), así como de los altos niveles de actividad física durante sus labores diarias (~70-80 horas/semana). Paralelamente a la pérdida de peso, los voluntarios mostraron una drástica reducción de factores de riesgo cardiovascular, mejor perfil lipídico en sangre y una menor presión arterial.

Los genes de la longevidad

Existen diversos estudios que han demostrado que las dietas bajas en calorías activan las *sirtuinas*, una de las moléculas responsables de una mayor longevidad. Estas enzimas regulan el silenciamiento de los genes, la reparación del ADN, el proceso de muerte celular, y han demostrado que favorecen la pérdida de peso corporal y reducen el daño del ADN provocado por los radicales libres.

Pues bien, las personas obesas presentan una mayor expresión de genes involucrados en el envejecimiento primario y secundario, así como niveles bajos del gen de la longevidad más estudiado: la sirtuina-1. En la actualidad, se buscan sustancias capaces de activar las sirtuinas por su papel relevante en el envejecimiento celular. A la vez, las investigaciones sobre sirtuinas se centran en su papel protector contra enfermedades relacionadas con el envejecimiento como la diabetes, el cáncer o las enfermedades neurodegenerativas.

En este sentido, el resveratrol, un antioxidante natural presente en la piel de la uva negra, en el mosto y el vino tinto o en algunos frutos secos, ha demostrado capacidad para modular la actividad de las sirtuinas.

PARA FAVORECER LA LONGEVIDAD

- Mantén un peso adecuado.
- Realiza ejercicio físico moderado al menos tres veces por semana. El ejercicio físico moderado aumenta la producción de los genes de la longevidad, las sirtuinas, y mejora el metabolismo. Sin embargo, el ejercicio intenso a nivel competitivo o extenuante aumenta la producción de radicales libres.
- El consumo de un vaso pequeño de vino tinto al día puede ser saludable. El resveratrol — activador natural de las sirtuinas— del vino tinto, junto con su contenido de alcohol, ayuda a mantener una mejor función cardiovascular. Mosto tinto y uvas negras contienen también resveratrol.

Caso especial 1. Una dieta para el embarazo

CÓMO ALIMENTARSE BIEN Y ENGORDAR LO JUSTO DURANTE LA GESTACIÓN Y CÓMO RECUPERAR LA FORMA DESPUÉS DEL PARTO

Un aumento de peso durante el embarazo de entre 0,9 a 1,4 kg por mes, en mujeres con normopeso, se considera adecuado. Eso supone aumentar entre 11 y 13,5 kg. Un aumento de entre 13,5 y 15,8 kg se considera excesivo y perjudicial, ya que representa aumento de grasa tanto en el feto como en la madre.

Dado que es más difícil controlar el peso en fases más avanzadas del embarazo, conviene no aumentar la mayor parte del peso total durante los primeros meses. No obstante, un aumento de peso muy bajo es un signo negativo y preocupante, que requiere atención y seguimiento médico estrechos.

Si bien hay que evitar un aumento excesivo de peso durante la gestación, no se debe hacer régimen durante el embarazo, ni siquiera en pacientes muy obesas. Una alimentación suficiente, equilibrada y sana es esencial para el buen desarrollo fetal, y cualquier régimen de control de peso puede reducir el aporte de nutrientes esenciales al feto.

En general, se estima aconsejable sumar unas 300-350 kcal al día a la dieta de la embarazada, a partir del cuarto mes de gestación, para asegurar una nutrición fetal adecuada. Proteína magra, pescado, frutas y verduras, legumbres, cereales integrales, pequeñas cantidades de grasas saludables... deben ser los componentes mayoritarios de esa dieta.

La sal (yodada, para asegurar el aporte de yodo, tan necesario para el desarrollo cerebral del feto) puede emplearse con moderación, pero evitando al máximo el exceso de sal procedente de alimentos procesados (sal oculta). Bollería, patatas fritas, bebidas gaseosas, galletas y dulces... están repletos de «calorías vacías», que aportan energía sin apenas nutrientes y se almacenan fácilmente como grasa corporal.

El folato o ácido fólico es una vitamina del grupo B esencial en el embarazo, para evitar problemas del tubo neural (como la espina bífida) en el feto. Si bien se encuentra presente en diferentes alimentos (verduras de hoja verde, legumbres, espárragos e

hígado), el organismo no consigue las dosis suficientes de folato a través de la dieta, por lo que las mujeres embarazadas o que pueden quedar embarazadas deben consumir un suplemento de 0,4 miligramos de ácido fólico al día durante la gestación o mientras lo indique el médico.

Alcohol, tabaco, estupefacientes, medicamentos o suplementos no recetados expresamente por el médico no deben tomarse en ningún caso en el embarazo.

¿Qué debo tomar?

- ❑ *Vitaminas y minerales*: la mejor forma de asegurarse las vitaminas y minerales necesarios es a través de una dieta variada. Dado que es difícil obtener la cantidad de ácido fólico recomendado solo a través de la dieta, y que su aporte es especialmente importante en las primeras semanas de embarazo, se recomienda el consumo de un suplemento de ácido fólico ya cuando se planea el embarazo y mientras lo estime el médico.
- ❑ *Sal*: la sal (yodada) puede emplearse con moderación, pero deben evitarse las comidas excesivamente saladas y los alimentos procesados ricos en sal oculta.
- ❑ *Comidas*: se recomienda hacer cinco o seis comidas pequeñas al día en vez de dos o tres grandes comidas, para evitar molestias estomacales.
- ❑ *Tentempiés*: lácteos desnatados, frutas, verduras... son los más saludables. Bebidas, infusiones (frías o calientes), agua, zumos naturales o leche entre otros, aseguran una buena hidratación sin azúcares o aditivos añadidos.
- ❑ *Cafeína*: té, café, bebidas de cola... contienen cafeína. Un exceso de cafeína puede ser nocivo para el bebé.

Para recuperar la forma después del parto

- ❑ Llena al menos la mitad del plato con verduras (y/o frutas). Así te asegurarás buenas dosis de vitaminas, minerales y fibra y aumentarás la saciedad.
- ❑ Toma lácteos desnatados para conseguir buenas dosis de calcio sin la grasa saturada.
- ❑ Toma legumbres (como ingrediente de ensaladas, en humus, estofadas con muchas verduras...). No contienen grasa y son una de las mejores fuentes de proteína, minerales y fibra.

- ❑ Opta por productos elaborados con harinas integrales. Conseguirás hidratos ricos en fibra y minerales y mejorarás tu tránsito intestinal.
- ❑ Elige carnes magras y aves sin piel, no te prives de los huevos (unos 5 por semana) y toma pescado al menos dos veces por semana.
- ❑ Rodéate de alimentos sanos y evita comprar bollería y pastelería industrial, *snacks* de bolsa, fritos...
- ❑ No te saltes comidas pero come solo cuando tengas hambre. Si tienes hambre entre horas, toma fruta, zumos naturales, infusiones, yogur desnatado.

Haz ejercicio cuanto antes

Muévete en cuanto te sientas recuperada del parto y el médico lo estime adecuado. Caminar, nadar, pedalear... a ritmo moderado pueden ser excelentes ejercicios aeróbicos.

Si estás dando de mamar, amamanta a tu bebé justo antes del ejercicio. Un sujetador adecuado te ayudará a sentirte más confortable.

Si no tienes con quien dejar al bebé, llévatelo contigo en el carrito o en una mochila especial. Si quieres hacer ejercicio en el suelo, tumba al bebé a tu lado. Una buena idea es invitar a otras nuevas mamás al paseo o la sesión de ejercicio diaria.

No olvides beber agua antes, durante y después del ejercicio. Deja de hacer ejercicio si sientes mareo o dolor o notas pérdida de sangre (esos síntomas pueden indicar que estás esforzándote demasiado).

...Y no dejes de hacer tus Kegel

Los ejercicios de Kegel están pensados para tonificar los músculos del suelo pélvico, algo muy importante tras un embarazo y un parto. La técnica es fácil: solo tienes que tensar/contrair los músculos pélvicos como si intentaras parar de golpe el flujo de orina. Intenta esa tensión durante unos 5 segundos cada vez y ve aumentando hasta los 10 segundos, permaneciendo relajada otros 10 segundos entre contracciones. Se aconseja al menos tres tandas de diez repeticiones al día. Hay estudios que indican que estos ejercicios previenen la incontinencia urinaria y mejoran la respuesta sexual.

Caso especial 2. Plan postabaco

CÓMO DEJAR DE FUMAR SIN ENGORDAR

Es un hecho: la mayoría de la gente que deja de fumar engorda. Si bien un pequeño aumento de peso inicial es normal, un incremento excesivo puede suponer nuevos riesgos para la salud y es a menudo excusa para que mucha gente vuelva al cigarrillo. Conocer las respuestas a las preguntas que se hace la mayoría de las personas que quieren dejar de fumar puede ayudarte a salir victorioso del proceso.

1. *¿Por qué se engorda al dejar de fumar?* Fumar aumenta levemente el metabolismo. Solo por fumar, un fumador intenso puede quemar hasta 200 calorías más al día. Además, la nicotina reduce el apetito, con lo que el balance total de calorías diarias se reduce aún más.

2. *¿Cuánto peso puedo ganar?* Lo normal es un aumento de entre 2,5 kg y 5 kg en los primeros meses. Para quemar el exceso de calorías derivadas de no fumar, podemos hacer dos cosas: reducir la ingesta de calorías o hacer más ejercicio.

3. *¿Es cierto que al dejar de fumar tienes más apetito?* El organismo sufre un pequeño *shock* cuando dejamos de fumar. El aumento de apetito es una «secuela» de dejar el tabaco en muchas personas. Algunas explicaciones son:

- ❑ Que encender un cigarrillo evita picar entre horas o seguir comiendo en la mesa.
- ❑ Que la nicotina es un estimulante que puede acabar influyendo en la producción de hormonas que dan la señal de hambre.
- ❑ Que muchas personas que dejan de fumar buscan consuelo en la comida, lo que aumenta la ingesta diaria de calorías.

4. *¿Qué puedo hacer para evitar aumentar de peso mientras dejo de fumar?* La respuesta es: moverte más. Como al abandonar el tabaco se reduce el metabolismo, es importante compensar esto con más ejercicio físico. Media hora de actividad física unas cinco veces por semana puede ser un buen objetivo. No tiene por qué ser un ejercicio excesivamente intenso: una caminata de 30 minutos a paso ligero es perfecta.

El ejercicio tiene además un efecto secundario muy positivo: que ayuda a controlar el apetito y evita los ataques de hambre. Si has tenido un mal día, no lo dudes: sal a caminar.

Consejos prácticos

Estas pautas adicionales pueden ayudarte en el proceso:

- ❑ *Opta por tentempiés sanos.* Bastones de zanahoria o apio crudos, boles de

fruta picada, agua, caramelos sin azúcar para chupar, yogur desnatado, infusiones o té, caldos desgrasados, uvas congeladas.

- ❑ *Evita el alcohol.* Además de tener muchas calorías, las bebidas alcohólicas incitan a fumar (mucha gente asocia mentalmente alcohol con cigarrillo).
- ❑ *No te pongas demasiados retos.* Mucha gente que deja de fumar decide mejorar en muchos otros aspectos de su vida. Si bien es un objetivo loable, el esfuerzo puede ser excesivo y finalmente conducir al abandono de todos los propósitos. Los expertos aconsejan por ello abordar los retos uno a uno.
- ❑ *Bebe agua.* Tener una botella de agua a mano es un recurso cuando asalta el deseo de fumar. Además el agua ayuda a eliminar toxinas.
- ❑ *Prémiate.* Dejar el tabaco no es nada fácil. Prémiate por los progresos que vayas haciendo, por ejemplo con un viaje, un espectáculo o un masaje relajante... Te lo mereces.
- ❑ *Ten paciencia.* Dejar de fumar es un proceso que requiere tiempo. En relación con todos los años que has fumado, apenas unas semanas para abandonar la adicción supone un esfuerzo enorme. Concédete tiempo.
- ❑ *No te preocupes demasiado por el peso.* Si aumentas unos kilos al dejar de fumar, no te agobies demasiado. Una vez superado el hábito, puedes dedicar tu esfuerzo a recuperar la línea. Recuerda que puedes perder peso, pero no puedes perder tus pulmones.

Estudio PREDIMED*****

UNA DIETA MEDITERRÁNEA CON FRUTOS SECOS AYUDA A CONTROLAR EL SÍNDROME METABÓLICO

En los últimos años se ha observado un aumento espectacular de la prevalencia del síndrome metabólico en todo el mundo y en todas las franjas de edad, pero especialmente entre los jóvenes. El síndrome metabólico se caracteriza por un aumento de la glucosa en sangre, un aumento de la grasa circulante, una disminución del colesterol HDL (el «bueno») y un aumento de la presión arterial. Diferentes estudios indican que las personas afectadas de síndrome metabólico tienen un alto riesgo futuro de desarrollar diabetes y también de sufrir un infarto de miocardio u otra enfermedad cardiovascular.

Hasta ahora no existía ningún estudio que indicara si la dieta mediterránea (más rica en grasas que otras consideradas saludables) podía ayudar a prevenir o tratar el síndrome metabólico en comparación con una dieta baja en grasas. Ello animó a los expertos a evaluar esa variable en el contexto del estudio PREDIMED, que reúne a 19 grupos de investigación españoles sobre nutrición y enfermedad cardiovascular, distribuidos en 7 comunidades autónomas. De 5 años de duración y con un total de más de 7.000 individuos con alto riesgo cardiovascular, los participantes deben seguir

uno de los tres tipos de dieta: una dieta baja en grasas (tanto de origen vegetal como animal) y dos tipo mediterránea, suplementadas con aceite de oliva virgen o con frutos secos.

Los primeros resultados publicados del estudio PREDIMED indican que los voluntarios que siguen las recomendaciones sobre dieta mediterránea mejoran los niveles de colesterol, presión arterial, glucosa en sangre e inflamación, en comparación con los que siguen la dieta baja en grasas (la que hoy se recomienda para reducir el riesgo cardiovascular).

Tras un año de seguimiento de los primeros 1.200 participantes en el estudio PREDIMED, se ha observado también que los que presentaban síndrome metabólico al inicio del estudio y siguieron un patrón dietético mediterráneo mejoraron más que los que siguieron la dieta baja en grasas, y que los que lo hicieron de forma más acusada fueron los que recibieron un suplemento diario de 30 gramos de frutos secos. A su vez, los individuos que al inicio del estudio no presentaban síndrome metabólico y siguieron una dieta mediterránea tendían a desarrollar menos este síndrome que los que siguieron una no mediterránea baja en grasas.

¡AQUELLAS COMIDAS FAMILIARES!

¿Quién no recuerda aquellas comidas de la infancia, con toda la familia sentada a la mesa, intercambiando historias y experiencias? Esa forma de comer, que antes era la normal en nuestro país, está desapareciendo en favor de las comidas delante de la tele, tomando cualquier cosa de la nevera. Según varios estudios, esta nueva forma de comer podría explicar en parte las crecientes tasas de obesidad (sobre todo infantil) en nuestro país y otros países mediterráneos. Se ha comprobado que las personas que comen delante de la tele o el ordenador toman más alimentos tipo «comida rápida» y menos frutas, verduras, legumbres, pescados...

Comer con vino: de la tradición a la salud

Nuestros abuelos decían que un poco de vino con las comidas es bueno para la salud. Ahora sabemos que la combinación del alcohol y las sustancias antioxidantes presentes en el vino (procedentes de las uvas) pueden aumentar los niveles de colesterol HDL (el «bueno») y ayudar a prevenir el deterioro arterial y sus consecuencias.

De hecho, hay estudios que indican que las personas que beben vino con moderación —recordemos de nuevo que la cantidad recomendada es de una copa al día para las mujeres y dos copas diarias para los hombres— tienen mayor esperanza de vida que los abstemios y que los consumidores de otros tipos de bebidas alcohólicas.

¿Por qué el vino tinto es más cardiosaludable que otros tipos de alcohol? Uno de los ingredientes clave es el *resveratrol*, antioxidante del que estudios con animales han comprobado que ayuda a prevenir el deterioro arterial, reducir los niveles de

colesterol LDL y prevenir la formación de trombos. Otros estudios con animales sugieren que puede ayudar a prevenir la obesidad y la diabetes y reducir el riesgo de inflamación de bajo grado. Quizá lo más destacable sea la capacidad potencial del resveratrol para estimular la acción de unas proteínas —las sirtuinas— íntimamente relacionadas con la supervivencia celular.

El problema es que, para conseguir la misma dosis de resveratrol utilizada en los estudios, tendríamos que tomar muchos litros de vino tinto al día. Por esa razón, algunos laboratorios han lanzado suplementos de resveratrol, de los que aseguran que contienen en una sola cápsula la cantidad de antioxidante equivalente a 17 litros de vino. Lo que no se ha comprobado aún es la biodisponibilidad de ese resveratrol, es decir cuánto de ese antioxidante es finalmente absorbido por el organismo.

El resveratrol del vino tinto procede de la piel (hollejo) de la uva que se utiliza en su fabricación. Como el tinto permanece más tiempo que el blanco en contacto con el hollejo —de ahí su color oscuro—, el vino tinto contiene más resveratrol. Una forma de conseguir el resveratrol sin el alcohol es comer uvas negras o beber mosto tinto. Pero no solo las uvas contienen resveratrol. La lista incluye los cacahuetes, los arándanos negros y rojos y el cacao.

Capítulo 8

TRAMPAS, MITOS Y AYUDAS PARA ADELGAZAR

«DIETAS MILAGRO»: RECETA PARA EL FRACASO

La tentación de perder peso en muy poco tiempo hace que muchas personas quieran seguir las «dietas milagro». El problema es que son desequilibradas y difíciles de mantener en el tiempo y que, al final, los kilos perdidos vuelven, a menudo con secuelas para la salud.

Se difunden como «solución para adelgazar rápidamente y sin esfuerzo» y tienen en común que son restrictivas, muy bajas en calorías y suelen excluir el ejercicio físico. Aunque esa restricción calórica drástica produce pérdidas de peso muy rápidas, poco de ellas ocurre a expensas de la grasa corporal: casi todos los kilos perdidos son en forma de agua. Se suele seguir estas dietas, sobre todo, antes del verano, así como en vísperas de bodas o fiestas sociales en las que la imagen cobra especial interés.

La dieta de la sopa de col, la dieta del pomelo, la de la alcachofa, la de la limonada o combinaciones curiosas de alimentos... son ejemplos conocidos de «dietas milagro». Pastillas, suplementos nutricionales, cremas, parches, laxantes, «absorbegrasas»... suelen estar presentes en ellas.

Además de instaurar un estilo de alimentación poco saludable, estas dietas suelen resultar monótonas y poco realistas, lo que explica sus altas tasas de abandono. Al ser desequilibradas y excluir el ejercicio, suelen conllevar pérdida de masa muscular —lo cual se refleja negativamente en el metabolismo— y una serie de efectos secundarios, como fatiga, debilidad, problemas digestivos, ansiedad...

Efecto de rebote. Quizá la consecuencia más conocida de las «dietas milagro» es el efecto de rebote —también conocido como efecto «yoyó»—, que hace que el peso perdido vuelva a instalarse en cuanto se deja de hacer la dieta, a menudo acompañado de algún kilo adicional.

La explicación hay que buscarla en dos factores: primero, en que el peso perdido en forma de agua se recupera pronto en cuanto se vuelve a la dieta habitual; segundo, en

nuestra herencia genética.

En una respuesta de supervivencia aprendida a lo largo de millones de años de evolución en el planeta, el *organismo de las personas que siguen dietas muy bajas en calorías realiza diversos ajustes para ahorrar calorías en previsión de más periodos de escasez*. Dicho de otro modo, cuando el organismo se ve privado bruscamente de energía, la tasa metabólica en reposo se adapta para conservar energía en previsión de un futuro de más privaciones y responde con un desplome rápido, que puede llegar hasta el 15 por ciento en dos semanas. Cuando se restablece el consumo adecuado de alimento, la tasa metabólica en reposo puede tardar en volver a los niveles basales, favoreciendo mientras tanto el exceso de peso.

¿Consecuencia? Cuando esas personas recuperan la dieta habitual, aumentan de peso incluso con mayor facilidad que antes. Para perder peso y no recuperarlo, son necesarios *cambios a largo plazo y un enfoque en la salud que abarque todo el estilo de vida*. La fórmula del éxito es abordar la dieta como un empeño de cada día y rodearse del ambiente y los apoyos que ayuden a conseguir el objetivo.

MASA MUSCULAR, ALIADA DEL CONTROL DEL PESO

Una dieta de menos de 1.000 calorías al día es contraproducente en general porque, además de la pérdida de grasa, promueve la pérdida de músculo. Perder músculo es una pésima idea cuando queremos adelgazar a largo plazo, porque reduce el metabolismo y hace que nos cueste más hacer ejercicio.

CENTRO DE DETECCIÓN DE PRODUCTOS MILAGRO

El Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España ha elaborado un «Informe general sobre productos milagro», entre ellos los que se comercializan como ayuda para perder peso.

- ❑ Se entiende por «producto milagro» aquel al que se le atribuyen *propiedades sobre el organismo no demostradas de forma científicamente válida*, y que, por tanto, no ha sido sometido a los sistemas legales de autorización como medicamento, cosmético o producto sanitario que exigen probar las propiedades atribuidas.
- ❑ En resumen, un «producto milagro» es aquel que promete efectos o propiedades que no se han podido demostrar científicamente. Asimismo, un producto legalmente posicionado en el mercado puede pasar a engrosar el grupo de los «productos milagro» si en un momento concreto se le comienzan a atribuir propiedades falsas.
- ❑ El Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (CGCOF) de España ha puesto en marcha el Centro de Detección de Productos Milagro

(CDPM). El objetivo es protocolarizar las denuncias, canalizar y estudiar la información, y alertar a las autoridades sanitarias sobre las posibles sospechas fundadas de determinados «productos milagro».

DIETAS CON REPAROS

Esgrimen argumentos científicos, pero son poco aplicables a la población general por su naturaleza compleja. Además, algunas pueden tener secuelas en la salud.

- *Basadas en el índice glucémico.* Se apoyan en la teoría (comprobada por la ciencia) de que un exceso de hidratos de carbono de absorción rápida —dulces y azúcares— favorecen los «picos de azúcar» en sangre, una respuesta que, a la larga, predispone al exceso de peso, la diabetes del tipo 2 y los problemas cardiovasculares.

Este tipo de dietas permite la ingesta de verduras y frutas pobres en azúcares y pequeñas cantidades de harinas integrales y legumbres, además de carnes magras, lácteos descremados y pescados, como fuente de proteína. Si bien una dieta de este tipo bien diseñada puede ayudar a la pérdida de peso, especialmente en personas con resistencia a la insulina, su puesta en práctica exige valorar continuamente cada alimento según su «índice glucémico» o capacidad para aumentar los niveles de azúcar en sangre.

Problemas: exigen tener siempre en cuenta el índice glucémico de cada alimento, algo no tan obvio como parece; además, pueden ser complicadas de seguir a la larga.

- En el fondo, son dietas muy bajas en carbohidratos de todo tipo —algunas apenas permiten un 10 por ciento de calorías procedentes de hidratos ricos en fibra—, con un alto porcentaje de proteínas magras. Quienes las proponen argumentan que una dieta rica en proteínas y baja en grasas e hidratos de carbono aseguraría el mantenimiento de la masa muscular y conseguiría un metabolismo más eficiente. La mayoría de especialistas consideran estas dietas restrictivas y difíciles de seguir a largo plazo y no exentas de riesgos para la salud.

Problemas: deficitarias en verduras, frutas y legumbres, el exceso de proteínas puede disminuir la absorción de calcio y sobrecargar el hígado y los riñones, que deben eliminar las sustancias de desecho (amoníaco, urea o ácido úrico). A la larga, pueden fomentar malos hábitos alimentarios.

- *Disociadas.* Se denominan disociadas porque evitan que coincidan en la

misma comida alimentos de grupos nutricionales diferentes. Algunas permiten comer todo lo que se desea de un alimento en días concretos (los lunes, solo carne; los martes, solo fruta; los miércoles, solo verduras, etc). Otras dividen los alimentos en *alcalinos* (verduras, lácteos, frutas...) y *ácidos* (pan, cereales, carne, pescados, legumbres...) y no permiten que ambos coincidan en la misma comida. Las hay también que no permiten que coincidan hidratos de carbono refinados con proteínas.

Problemas: acaban provocando cansancio alimentario, son difíciles de seguir y no permiten el desarrollo de hábitos alimentarios saludables. Al abandonarlas, se vuelve a los hábitos anteriores, que hicieron engordar.

- *Bajas en grasas.* Proponen reducir las grasas a un máximo del 15 por ciento del total de calorías ingeridas (lo recomendado es el 30-35 por ciento). Si bien reducir las grasas supone ahorrar muchas calorías, estas dietas favorecen a menudo el exceso de peso, porque quienes las siguen acaban aumentando el consumo de alimentos pobres en grasas pero ricos en azúcares e hidratos en general (es el caso de muchos productos que se anuncian como *light*). Igualmente, la grasa aporta saciedad, por lo que una dieta muy pobre en grasa resulta más difícil de mantener.

Problemas: independientemente de su procedencia —carbohidratos, proteínas o grasas—, un exceso de calorías acaba en aumento de peso. Una dieta demasiado restrictiva en grasas puede conllevar déficit de vitaminas liposolubles (A, D, E y K).

- *Pobres en carbohidratos.* Su mensaje es: no cuentes las calorías y come todo lo que quieras —carnes y quesos grasos, embutidos, mantequilla, mayonesa, huevos...— siempre que restrinjas los hidratos de carbono al mínimo, incluidas las frutas. El efecto metabólico más notable de este tipo de dietas —como la Atkins— es la *cetosis* (alta concentración de compuestos cetónicos en la orina), que indica que, al no disponer de hidratos de carbono, el organismo está recurriendo a la grasa como fuente de energía. Otros efectos son la disminución del apetito, que favorece aún más la pérdida de peso, el estreñimiento y el mal aliento.

A pesar de que las dietas cetogénicas producen rápida pérdida de peso —sobre todo por la pérdida de agua— y de que han demostrado su capacidad para reducir los niveles de colesterol, azúcar y triglicéridos, la comunidad científica sigue mostrando reservas hacia ellas, sobre todo por sus posibles riesgos a largo plazo, por ejemplo, de problemas renales. Se cree que gran parte de la pérdida de peso asociada a la dieta Atkins se debe a que resulta monótona y repetitiva, lo que hace que, al final, se tomen menos calorías.

Problemas: además del potencial riesgo renal, esta dieta restringe el consumo de frutas, legumbres o cereales integrales y priva así de los

beneficios de la fibra, minerales, vitaminas y antioxidantes necesarios para una buena salud.

El riesgo de las dietas restrictivas

8 PREGUNTAS CLAVE AL DOCTOR CAMILO SILVA, ESPECIALISTA DEL DEPARTAMENTO DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN DE LA CUN

1. La pérdida de peso se basa en un balance energético negativo, pero ¿cómo suele ser esa pérdida, lenta o rápida?

Imaginemos un obeso mórbido que gasta 4.500 calorías diarias y sigue una dieta de 4.000 calorías: el balance es de un déficit de 500 calorías diarias, lo que producirá una pérdida de peso lenta. Si esa misma persona que gasta 4.500 calorías diarias sigue una dieta de 1.000 calorías, estará obteniendo un balance negativo de 3.000 calorías, lo que vendrá a suponer más o menos una pérdida de 1 kilo de grasa cada dos días, es decir, una pérdida de peso rápida.

2. ¿La proporción de hidratos de carbono también influye en la pérdida de peso y en la rapidez con que se produce dicha pérdida?

Así es. Una dieta baja en hidratos de carbono —como es el caso de las dietas hiperproteicas— irá acompañada de pérdidas de peso rápidas. ¿Por qué? Porque si dejas de comer pan, patatas, pasta, arroz, legumbres... —hidratos de carbono refinados que el organismo convierte rápidamente en azúcar— y tengo un buen nivel de actividad física, el organismo recurrirá a los depósitos de glucógeno en busca de energía. En función de la magnitud de mis depósitos, bajaré peso rápidamente.

3. ¿Es sano eliminar o reducir tanto los hidratos de carbono de la dieta?

Privarnos de grupos nutricionales completos puede acarrear carencias, por ejemplo de vitaminas, minerales, fibra o determinados ácidos grasos. Por otro lado, ese tipo de dietas tan restrictivas se enfrentan a la tradición cultural y social. Por ejemplo, en España el pan ha formado siempre parte de las comidas. No se trata de excederse con el pan, pero no puedes decir a la gente que no puede tocar el pan, entre otras cosas porque a veces esa persona tendrá que recurrir a un bocadillo porque no tendrá otra forma de comer ese día. Lo mismo puede aplicarse en China y otros países asiáticos con el arroz, pues es su alimento básico y sería imposible aplicar una dieta exenta de hidratos de carbono. Quizá alguien consiga prescindir de arroz durante un mes en China, pero tarde o temprano acabará volviendo a comer arroz.

4. ¿Y qué hay de los riesgos para la salud?

Ese tipo de dietas provocan pérdidas de peso rápidas acompañadas de pérdida de masa muscular y agua, sobre todo durante el primer mes o mes y medio, cuando la pérdida de grasa es menor. Además, son dietas desequilibradas, lo cual no es algo para tomarse a la ligera. Hay estudios que indican que hasta un 25 por ciento de las personas mayores de 65 años tienen déficit de vitamina B12. A su vez, las personas que toman de manera crónica inhibidores de la bomba de protones —omeprazol y fármacos similares, que se emplean para la acidez estomacal— pueden tener déficit de absorción de hierro, calcio y vitamina B12.

5. ¿Qué impacto tienen esos déficits nutricionales a medio o largo plazo?

No conocemos exactamente el riesgo sobre el cáncer o sobre enfermedades degenerativas, así que mejor evitarlos. Lo que vemos en la consulta es que las personas que prescinden de la carne roja tienen déficit de hierro y de vitamina B12. Puede haber otro déficit más —por ejemplo de algún oligoelemento— que pase más desapercibido o que sea un déficit subclínico y al cabo de los años dé problemas. También habría que ver el porcentaje de grasas de la dieta, porque las grasas permiten absorber las vitaminas liposolubles. Si una dieta es muy restrictiva en grasas, puede producir déficit de vitaminas liposolubles y de algún ácido graso esencial.

6. ¿Qué opina de las dietas hiperproteicas, de las que tanto se habla últimamente?

En general, diría que la mayoría de las dietas consideradas como «dietas milagro» se difunden con mensajes que resultan especialmente atractivos para determinadas personalidades. De hecho, un método rígido, con fases muy delimitadas, atraerá probablemente a personas más perfeccionistas, con personalidades más obsesivas y estrictas. El problema es que el mensaje que trasladan no es el de una alimentación equilibrada y variada, que es la clave de una dieta sana y con probabilidades de ser mantenida en el tiempo.

7. ¿Y qué riesgos se atribuyen a estas dietas con alto porcentaje de proteínas?

Se han sugerido problemas de seguridad en cuanto al posible riesgo de daño renal. Nosotros a los pacientes diabéticos con una nefropatía incipiente les solemos aconsejar dietas que llamamos de protección renal, bajas en proteínas, porque parece que eso retrasa el deterioro de la función renal en el paciente con diabetes. Asimismo, hay

estudios que han relacionado este tipo de dietas con la aparición de osteoporosis.

8. *¿Qué ocurriría, por ejemplo, si se aconsejara una dieta hiperproteica a la población general?*

Dado que la prevalencia de diabetes es alta y que la prevalencia de nefropatía y albuminuria entre pacientes diabéticos también lo es, ese tipo de dietas podrían hacer que esa nefropatía progresara debido al exceso de proteínas. También podrían darse riesgos en cuanto al déficit de fibra (por ejemplo, a nivel intestinal). En general, las dietas de este tipo deberían producir desconfianza. Se difunden como hallazgos dietéticos, pero se basan en principios conocidos desde hace décadas. Siempre hemos sabido que las dietas que restringen grupos completos de alimentos —ya sean carbohidratos o grasas— producen pérdidas rápidas de peso, pero la mayoría de profesionales de la salud no las aplican porque conocen sus efectos y riesgos a largo plazo, entre ellos la recuperación del peso inicial y la pérdida de unos patrones de alimentación sanos y sostenibles.

¿QUÉ HAY DE LAS DIETAS LÍQUIDAS?

Se emplean en periodos cortos de tiempo. Algunas permiten apenas entre 400 y 800 calorías al día, insuficientes para atender las demandas del organismo. Solo el médico puede recomendarlas, ya que requieren un estrecho seguimiento. Suelen aplicarse a personas que necesitan perder peso rápidamente por tener que someterse a alguna cirugía o por problemas serios de salud asociados a la obesidad.

POR QUÉ NO CONVIENE PRESCINDIR DE LOS CARBOHIDRATOS

Últimamente tienen mala fama, y sin embargo son esenciales en una dieta sana. Solo hay que saber qué tipo de carbohidratos son los más aconsejables para una buena salud y un mejor control del peso.

Si bien asociamos casi siempre hidratos de carbono a las harinas y azúcares, son también fuente de hidratos de carbono las frutas y verduras, los cereales y semillas, las legumbres, la leche...

Y es que hay tres tipos básicos de hidratos de carbono:

- ❑ *Azúcar*: es la forma más simple de hidrato de carbono. Está presente de forma natural en las frutas y la miel (como fructosa), la leche y los lácteos (como lactosa). También lo añadimos al café en forma de sacarosa (azúcar común).
- ❑ *Almidón*: son unidades de azúcar unidas entre sí. La fécula o almidón está presente de forma natural en cereales y semillas, legumbres, algunas verduras...

- *Fibra*: son también unidades de azúcar unidas entre sí. Frutas, verduras, cereales con su cáscara, legumbres... son ricos en fibra soluble e insoluble.

«Carbohidratos netos» y «bajo en hidratos»

Algunas dietas hablan de alimentos «bajos en hidratos» o de «carbohidratos netos». Son términos sin un significado establecido. En general, lo de carbohidratos netos se aplica a la cantidad de hidratos de carbono presentes en un producto, excluyendo la fibra o los alcoholes de azúcar (un tipo de azúcar utilizado como aditivo para mejorar la textura y conservación de algunos alimentos).

Niveles de azúcar

El llamado índice glucémico califica los alimentos en función de su potencial para aumentar los niveles de azúcar en sangre. Las dietas basadas en este índice restringen los alimentos ricos en hidratos con un alto índice glucémico, como las patatas o el maíz. En cambio, cereales integrales, verduras, frutas y lácteos desnatados tienen un bajo índice glucémico. Si bien una dieta que ayude a controlar los niveles de azúcar tiene grandes beneficios para la salud, muchos alimentos con un alto índice glucémico contienen nutrientes saludables, por lo que no es necesario eliminarlos totalmente de la dieta. Por otro lado, las prohibiciones drásticas son contraproducentes a la hora de establecer unas pautas de alimentación sanas y sostenibles.

Lee las etiquetas

Las nuevas recomendaciones proponen una dieta en la que los hidratos supongan entre el 45 y el 65 por ciento de las calorías diarias que necesita cada individuo. Así, si necesitamos 2.000 calorías diarias, entre 900 y 1.300 calorías deberían proceder de hidratos de carbono (entre 225 y 325 gramos de hidratos al día). Algunas etiquetas de productos procesados suelen indicar su contenido en carbohidratos: almidones, fibra, alcoholes de azúcar, azúcares naturales y añadidos... También pueden indicar la fibra total, la fibra soluble y los azúcares separadamente.

Hidratos con fibra

Hay estudios que indican que la fibra y los alimentos ricos en fibra (como las frutas, las verduras o los cereales integrales) pueden ayudar a reducir el riesgo de problemas cardiovasculares, obesidad y diabetes tipo 2.

Además, la fibra, acompañada de una adecuada hidratación, es esencial para un buen funcionamiento del intestino y un buen tránsito intestinal. Con pocas calorías en relación a su volumen y un alto contenido en fibra, frutas y verduras ayudan a saciarnos sin riesgo para la línea.

Estas pautas pueden ayudarte a incluir buenas fuentes de hidratos de carbono en tu dieta:

- *Aumenta el consumo de frutas y verduras.* Ricas en fibra, vitaminas, minerales y fitonutrientes protectores, puedes tomarlas tanto frescas como congeladas e incluso en conserva (sin azúcar añadido).
- *Busca la palabra «integral».* Todos los cereales son ricos en hidratos de carbono, pobres en grasas y contienen minerales y vitaminas, pero los cereales integrales son una mejor fuente de fibra, selenio, potasio y magnesio y se digieren más lentamente, por lo que no producen aumentos bruscos de los niveles de azúcar en sangre. Las harinas refinadas pasan por un proceso en el que se elimina la cáscara o salvado, lo que reduce la cantidad de fibra de algunos minerales.
- *Elige lácteos desnatados o semidesnatados.* La leche, el queso, el yogur... son excelentes fuentes de calcio y proteína, además de vitaminas y minerales. Las versiones desnatadas de esos productos mantienen esos nutrientes, sin la grasa saturada de la leche entera. Un consejo: evita el consumo de lácteos con azúcares añadidos.
- *Toma legumbres.* Garbanzos, alubias, lentejas, guisantes... son de los alimentos más versátiles y nutritivos. Bajas en grasa, exentas de colesterol y ricas en potasio, folato, magnesio y fibra soluble e insoluble, las legumbres son además una excelente fuente de proteína, hasta el punto de que pueden sustituir a la carne (sin la grasa saturada y el colesterol).
- *Evita los azúcares añadidos.* Probablemente un poco de azúcar no hace daño, pero desde luego no ofrece ninguna ventaja para la salud. De hecho, un exceso de azúcar añadido es causa de caries y de exceso de peso, además de una fuente de calorías vacías.

FUENTE DE ENERGÍA

A pesar de su mala reputación, los carbohidratos son la principal fuente de energía del organismo. Los azúcares y almidones presentes en los alimentos se convierten en azúcares simples durante la digestión y son absorbidos por la sangre. Desde la sangre, y con ayuda de la insulina (hormona producida por el páncreas), la glucosa o azúcar penetra en las células del organismo. Parte de esa glucosa se emplea para

todas las funciones que requieren energía: desde respirar hasta correr. La glucosa extra se almacena en el hígado, los músculos y otras células para su uso posterior, o bien se convierte en grasa.

Lo que son y lo que prometen

COMPLEMENTOS DIETÉTICOS, ¿AYUDAN A PERDER PESO?

Se venden como «ayuda para adelgazar» y prometen acelerar la pérdida de peso reduciendo el apetito, bloqueando la absorción de grasa o estimulando el metabolismo. Aunque algunos complementos dietéticos se apoyan en evidencias científicas, en la mayoría de los casos no están respaldados por estudios concluyentes que demuestren su eficacia de forma clara.

Estos son algunos de los más utilizados:

- ❑ *Ácido linoleico conjugado (CLA).* Hay estudios que demuestran que suplementos de este tipo de grasa —presente de forma natural en los lácteos y la carne roja— pueden ayudar a perder grasa corporal y aumentar el tejido magro del organismo. Aunque se le atribuyen pocos efectos secundarios reseñables, los suplementos de CLA pueden producir molestias estomacales en algunas personas. Los expertos reclaman más estudios que corroboren la eficacia y seguridad del CLA como suplemento para la pérdida de peso.
- ❑ *Calcio.* Algunas investigaciones indican que una dieta baja en calorías que incluya lácteos descremados (ricos en calcio) promueve más pérdida de peso que la ingesta directa de suplementos de calcio. A la vez, otro estudio indica que las mujeres que reciben un suplemento de 1.000 mg de calcio diario pierden más peso y grasa corporal que las que toman un placebo (píldora inocua). Sin embargo, investigaciones más recientes indican que la ingesta de suplementos de calcio podría estar asociada con un mayor riesgo cardiovascular en mujeres, lo que pone en cuestión su empleo.
- ❑ *Extracto de té verde.* Se habla mucho del extracto de té verde como ayuda para adelgazar, pero aún no existen suficientes estudios con humanos que demuestren definitivamente su eficacia. Dicho eso, un trabajo reciente señala que los suplementos de extracto de té verde podrían ayudar a pacientes obesos a reducir su índice de masa corporal (IMC) y la grasa visceral y a controlar la presión arterial y los niveles de colesterol «malo». Las evidencias parciales acumuladas hacen pensar que el consumo regular de este extracto —rico en catequinas, cafeína y teanina— podría favorecer esa pérdida de peso al aumentar el metabolismo en reposo.
- ❑ *Batidos y sustitutivos de comidas.* Se venden en forma de batidos, barritas e incluso sopas y preparados culinarios, y sustituyen a una comida o dos al

día. Bajos en calorías y con una estudiada composición nutricional, pueden ser una solución de corto plazo si se complementan con una tercera comida «normal» de unas 600-700 calorías. Hay mucha literatura científica que demuestra la efectividad de los planes que incluyen productos sustitutivos de comidas, y la explicación es que son fáciles de seguir, proponen una estrategia estructurada y permiten hacer al menos una comida placentera al día (generalmente la de la noche). Las farmacias ofrecen una amplia gama de estos productos.

- *Chitosan*. Es una fibra derivada de la quitina, presente en las cáscaras de crustáceos (gambas, cangrejos...) y que el organismo no digiere, por lo que no suma calorías. El chitosan se une a las grasas de la dieta en el intestino y elimina parte de esas grasas, con lo cual ya no son absorbidas por el organismo. Sin embargo, los estudios dan resultados contradictorios sobre su eficacia en la pérdida de peso. Su empleo requiere una alta ingesta de agua.
- *Hierbas de efecto laxante y diuréticos*. Favorecen la eliminación de agua, lo que produce pérdida de peso (no de grasa corporal), conllevando un falso adelgazamiento. El mayor problema es que pueden reducir peligrosamente los niveles de potasio, lo que aumenta notablemente el riesgo de problemas cardíacos y musculares. Por otro lado, el empleo crónico de laxantes puede generar dependencia (lo que significa estreñimiento si no se toman).
- *Probióticos (fructooligosacáridos o FOS)*. Los FOS son un tipo de fibra soluble presente en vegetales como la alcachofa, el espárrago, el ajo, la cebolla, el puerro, el tomate o el plátano. Sus beneficios derivan de su capacidad para modificar la composición de la microflora del colon, razón por la cual se conocen como prebióticos. Los FOS favorecen el desarrollo de las bifidobacterias intestinales (flora benéfica) e inhiben el de bacterias patógenas. Hay estudios que relacionan su consumo con una mejor función inmunitaria, mejor absorción de minerales y menos trastornos digestivos. Incluso se ha asociado el consumo de FOS a un menor riesgo de cáncer de colon. En cuanto al control del peso, estudios con animales han comprobado que los FOS aumentan la sensación de saciedad, al estimular la producción de péptidos saciantes por el intestino. También se estudia si el uso terapéutico de los FOS podría mejorar el metabolismo energético de los nutrientes y evitar la acumulación de grasa.
- *Salvado y psilio*. Cuando se trata de aumentar o prolongar la saciedad, la fibra es sin duda un excelente aliado. La explicación es que, al ser difícil de digerir, la fibra retarda la digestión y hace que nos sintamos llenos durante más tiempo. Hay estudios que indican que el consumo de salvado o de *psyllium* (psilio) puede conseguir ese efecto.

CANTIDADES DE FIBRA DIARIA RECOMENDADAS

- Hombres menores de 50 años: 38 g.
- Hombres mayores de 50 años: 30 g.
- Mujeres menores de 50 años: 25 g.
- Mujeres mayores de 50 años: 21 g.

Cantidades superiores a las indicadas pueden provocar flatulencia, estreñimiento, dolores abdominales, incluso bloqueos intestinales. Igualmente, las dietas ricas en fibra deben ir acompañadas de una importante ingesta de agua, para evitar el estreñimiento.

UN TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO: EL CASO DE ORLISTAT

Técnicamente, es un medicamento, no un complemento o suplemento y, sin embargo, ahora está aprobada su venta sin receta (con el nombre de Allí), en dosis menores que las que requieren receta. Precisamente por tratarse de un medicamento, Orlistat ha necesitado de muchos estudios científicos que certificaran su eficacia y seguridad. Esos estudios demuestran que Orlistat impide la absorción por el intestino del 25 por ciento de las calorías consumidas en forma de grasa. Orlistat ayuda a perder peso si se administra como parte de una dieta bien planteada y un estilo de vida activo. Sin embargo, puede tener efectos intestinales poco deseables —como gases y escapes fecales— si no se siguen al pie de la letra las recomendaciones dietéticas y del prospecto.

CUIDADO CON LAS INTERACCIONES

No utilices ningún complemento nutricional ni producto dietético que prometa perder peso sin consultar antes con tu médico. Incluso las vitaminas, minerales y plantas medicinales pueden tener interacciones con otros medicamentos o suplementos y producir efectos no deseados y peligrosos para la salud.

Capítulo 9

MUÉVETE PARA ADELGAZAR Y MEJORAR TU SALUD

Tanto como la alimentación, el ejercicio regular es la decisión que más influye en la salud y el control del peso. Además de mantener la masa muscular y ayudar a controlar el peso, el ejercicio físico ha demostrado múltiples beneficios en la salud, tanto física como mental.

El único requisito con el ejercicio es que hay que moverse a diario o casi a diario para obtener beneficios. No es necesario apuntarse a un gimnasio o contratar a un entrenador personal, aunque esto ayude. Hay formas de ejercicio para todos los gustos y niveles: correr, caminar, bailar, nadar, pedalear, hacer senderismo o montañismo, trabajar en el jardín, jugar al tenis o al pádel... Lo importante es elegir el tipo de actividad que nos guste y ponernos a ello a diario hasta convertirla en un hábito placentero.

UNA LARGA LISTA DE BENEFICIOS

Lo dicen todos los estudios: cualquier tipo de ejercicio, a cualquier edad, es bueno para la salud, siempre que se haga de forma regular y en los niveles adecuados (ni con demasiada intensidad ni con poca).

¿Cuánto ejercicio hay que hacer? El consejo general es intentar hacer una hora de ejercicio moderado/intenso al día (como caminar a paso ligero) —o, como mínimo, entre 30 y 60 minutos— durante la mayoría de los días de la semana. No es tan difícil como parece: esos 60 minutos pueden ser la suma de tandas realizadas a lo largo del día: la caminata al trabajo, el rato que pasas trabajando en el jardín o el huerto, el trayecto en bici que haces a diario o la clase de baile de por la tarde.

¿Qué ocurre si no llegamos a esa hora de ejercicio al día? La respuesta es que lo

peor es NO hacer nada. Por poco que sea, 10 minutos de actividad física son mejores que 5 minutos, y cinco mejor que cero. Del mismo modo, dejar de hacer ejercicio un día o dos no significa tirar la toalla. Un día de ejercicio a la semana es mejor que una semana sin ejercicio.

De hecho, nuevas investigaciones insisten en que es más importante el total de tiempo que dedicamos diariamente al ejercicio que la intensidad con que lo realicemos.

El ejercicio ha demostrado muchos beneficios en la salud general, incluido el control del peso. Estos son algunos:

1. *En la obesidad.* La combinación de menos calorías ingeridas y más calorías quemadas a través del ejercicio es receta segura para la pérdida de peso. Como consecuencia de la actividad física, aumenta el porcentaje de masa muscular en detrimento de la masa grasa, lo que mejora la capacidad del organismo para quemar calorías incluso en reposo. Pero el efecto va mucho más allá del de una silueta delgada. Al reducir el índice de masa corporal (IMC) disminuimos también el riesgo de morir prematuramente y mejoramos nuestra salud general y nuestro bienestar físico y psicológico.

2. *En el corazón y las arterias.* El ejercicio regular fortalece el músculo cardíaco, reduce la tensión arterial, mejora los niveles de HDL (colesterol «bueno»), reduce los niveles de LDL (colesterol «malo»), mejora el flujo sanguíneo, ayuda a que el corazón funcione más eficazmente... Ese conjunto de efectos se traduce en un menor riesgo de ataques al corazón, ictus e hipertensión. Un estudio publicado en *Stroke* señala que las personas que realizan actividad física moderada tienen un 20 por ciento menos de riesgo de ictus que las personas menos activas.

3. *En la diabetes mellitus del tipo 2.* La obesidad está estrechamente ligada a esta enfermedad, por lo que al estimular la pérdida de peso, el ejercicio es especialmente beneficioso para las personas con diabetes del tipo 2. Un estudio de Harvard publicado en *Annals of Internal Medicine* señala que dar un paseo diario de una hora a paso rápido puede reducir el riesgo de diabetes *mellitus* del tipo 2 en un 34 por ciento. La pérdida de peso asociada al ejercicio aumenta la sensibilidad a la insulina, mejora los niveles de lípidos y azúcar en sangre y reduce la tensión arterial, objetivos cruciales en la diabetes.

4. *En los dolores de espalda.* Muchas horas de ordenador, televisión, coche, sofá... son receta segura para el dolor lumbar y de la espalda en general. Una buena postura y un abdomen fuerte son la mejor prevención frente al dolor lumbar. Un buen programa de ejercicio que incluya ejercicios específicos para fortalecer los músculos de la espalda, robustecer el abdomen y mejorar la flexibilidad puede ayudar a tratar y prevenir este problema. En este sentido, se aconseja contar con el asesoramiento y la ayuda de un buen preparador personal o un fisioterapeuta.

6. *En la osteoporosis.* Los ejercicios que implican soportar peso (incluido el del propio cuerpo), como caminar, correr, subir escaleras, bailar o levantar pequeñas pesas,

potencian la formación de hueso y ayudan a prevenir la osteoporosis. El famoso «Estudio de salud de las enfermeras de Harvard» ha comprobado que las mujeres que caminan más de cuatro horas a la semana tienen casi la mitad de fracturas de cadera que las que caminan menos de ese total.

7. *En el cáncer.* Numerosos estudios han confirmado que los adultos que aumentan los niveles de actividad física, tanto en intensidad como duración o frecuencia, reducen el riesgo de desarrollar cáncer de colon en un 30-40 por ciento respecto de los sedentarios, independientemente del IMC que tengan. Otros estudios indican que las mujeres que realizan actividad física regular tienen menos riesgo de cáncer de mama (entre un 20 y un 80 por ciento, según los estudios) que las inactivas. También las mujeres activas tienen entre un 20 y un 40 por ciento menos de riesgo de cáncer de endometrio. Incluso hay estudios que relacionan la actividad física con un menor riesgo de cáncer de pulmón.

8. *En el estrés y la depresión.* La mejora del estado de ánimo suele ser un efecto que sorprende a las personas que empiezan a hacer ejercicio de forma regular. La explicación es que el ejercicio estimula la liberación de endorfinas, sustancias cerebrales que mejoran el estado de ánimo y la sensación de bienestar. Muchas personas describen como «euforia» la sensación que sienten después de hacer ejercicio. Otros efectos asociados al ejercicio en diferentes estudios son la reducción del estrés, la ansiedad y la depresión.

EJERCICIO Y LARGA VIDA

Nunca es tarde para beneficiarse del ejercicio. Un estudio publicado en *JAMA* señala que las mujeres sedentarias de más de 65 años que empezaron a caminar una milla al día (algo más de 1,5 km) redujeron a la mitad sus tasas de mortalidad por cualquier causa.

Antes de comenzar, habla con tu médico

¿QUÉ TAL SI EMPIEZAS A MOVERTE YA?

El primer paso antes de iniciar ese nuevo estilo de vida que va a incluir la actividad física es consultar al médico para que evalúe tu estado de forma y, en su caso, descarte cualquier problema de salud que pueda contraindicar algún tipo de ejercicio concreto. En líneas generales, independientemente de la condición física, casi todo el mundo puede hacer algún tipo de ejercicio, por ejemplo caminar o nadar.

Una vez establecida tu situación, te conviene plantearte unos objetivos, que deben ser claros, realistas y concretos. ¿Qué metas quieres conseguir? ¿De qué tiempo dispones? ¿Cuál crees que es el ejercicio —caminar, pedalear, nadar, bailar, Pilates, tenis— que tienes más probabilidades de hacer a largo plazo?

En cualquier caso, te conviene empezar despacio y con calma. Las personas no

habituadas al ejercicio que empiezan demasiado agresivamente acaban abandonando pronto, por lesiones o cansancio. Otros lo dejan al no ver que ese gran esfuerzo proporcione resultados con la rapidez esperada.

Recuerda que el principal objetivo es desarrollar unos nuevos hábitos de actividad física que permanezcan a la larga.

Los resultados están asegurados

TRES TIPOS BÁSICOS DE EJERCICIO

Para los mejores resultados, los expertos recomiendan combinar ejercicio aeróbico con ejercicios de fuerza y de estiramiento:

- ❑ *Ejercicio aeróbico/cardiovascular.* Son ejercicios que aceleran la respiración y el ritmo cardíaco durante un lapso de tiempo. Correr, pedalear, caminar a paso ligero, nadar o bailar son algunos ejemplos. Antes de iniciar este tipo de ejercicios, te interesa conocer tu máxima frecuencia cardíaca, que se establece en función de la edad. Una estimación es restar tu edad de 220. (Por ejemplo, si tienes 38 años, tu máxima frecuencia cardíaca sería $220-38=182$).
- ❑ *Ejercicios de fuerza, peso o resistencia.* Su objetivo es mejorar la fuerza y función muscular. Cada grupo muscular requiere un ejercicio específico. Los ejercicios con pesas y los de estiramiento con bandas son ejemplos de ejercicios de resistencia, lo mismo que las flexiones en el suelo, en las que tienes que moverte en contra del peso de tu propio cuerpo.
- ❑ *Ejercicios de flexibilidad y estiramiento.* La edad y un estilo de vida poco activo hacen que músculos, tendones y ligamentos «encojan». El objetivo de estos ejercicios es mejorar y ampliar los movimientos de las articulaciones. Un consejo: no los realices sin un precalentamiento previo, para evitar lesiones.

Un plan viable

No tienes por qué hacer los tres tipos de ejercicios el mismo día, pero realizar los tres a lo largo de la semana es el mejor modo de mejorar la forma y mantenerla. Esta puede ser una propuesta tipo:

- ❑ *Empieza con un ejercicio aeróbico*, como caminar o correr, durante unos 20

o 30 minutos, unas cuatro o cinco veces por semana. Para saber que lo estás haciendo bien, haz el test de la conversación: debes poder hablar con cierta dificultad pero sin quedarte sin aliento. En cambio, si puedes cantar sin perder el resuello mientras caminas, es que no te estás esforzando demasiado.

- ❑ *Añade ejercicios de fuerza.* Se trata de incorporar un conjunto de ejercicios que hagan trabajar cada uno de los grupos musculares. Una idea es utilizar pesas con las que puedas realizar cómodamente el movimiento unas diez veces seguidas. Cuando, al cabo de los días, veas que consigues aguantar más, puedes aumentar el número de repeticiones y tandas. El consejo de los expertos es realizar estos ejercicios de fuerza al menos dos veces por semana, pero evitando hacer trabajar la misma parte del cuerpo dos días seguidos.
- ❑ *Trabaja la flexibilidad.* Los expertos aconsejan realizar ejercicios lentos y estáticos de estiramiento al menos tres días por semana. Cada estiramiento debe durar entre 10 y 30 segundos. Al menos al principio, es conveniente realizar estos ejercicios con la supervisión de un preparador personal.
- ❑ *Latidos reveladores.* Un modo de medir la intensidad del ejercicio que haces es medir el pulso (latidos por minuto) durante el mismo. Dicho ritmo se corresponde a diferentes niveles de intensidad. Por ejemplo, en una actividad de intensidad moderada, el ritmo debe llegar al 50-70 por ciento de tu máxima frecuencia cardiaca.

AERÓBICOS Y ANAERÓBICOS: EL DÚO PERFECTO

Aeróbico se refiere al ejercicio cuya práctica requiere oxígeno. Anaeróbico, al que no requiere oxígeno.

- En general, los ejercicios llamados *aeróbicos* suelen ser de mediana o baja intensidad y de larga duración. En ellos, el organismo necesita quemar hidratos de carbono y grasas para obtener energía, y para ello necesita oxígeno. *Correr, nadar, pedalear, caminar, bailar... son ejercicios aeróbicos. Se emplean mucho en planes de control de peso, porque ayudan a quemar grasa. Como requieren mucho oxígeno, ayudan a tonificar el sistema cardiovascular.*
- Los ejercicios *anaeróbicos* son de alta intensidad y corta duración. Apenas requieren oxígeno; en ellos el organismo extrae la energía del músculo y la glucosa. *Las pesas, las carreras de velocidad y los ejercicios que requieren un gran esfuerzo puntual son ejercicios anaeróbicos. Este tipo de actividad física es buena para el fortalecimiento del sistema musculoesquelético. Al promover la creación de masa muscular, ayudan a mantener el metabolismo.*

Alternando y complementando ambos tipos de ejercicio, se consiguen los mejores beneficios.

EL SECRETO DE LOS «DELGADOS CRÓNICOS»: PATADITAS A LA BÁSCULA

La regla es sencilla: cuanta más actividad física realicemos, más calorías quemaremos. De hecho, muchas personas que dicen tener «un metabolismo rápido» son solo más activas que el resto y a menudo lo son sin saberlo, ya que se caracterizan por realizar movimientos repetitivos, como pasearse de un lado al otro mientras hablan, moverse mucho en el asiento, dar pataditas mientras están sentados... Al final del año, el total de calorías quemadas en esos movimientos repetitivos continuos se refleja en miles de calorías quemadas y varios kilos menos de peso.

Además de ejercicios aeróbicos y anaeróbicos, todos podemos quemar más calorías a través de pequeñas actividades extra en el día a día. Subir las escaleras en lugar de coger el ascensor, dejar el coche aparcado un poco más lejos, cuidar el jardín... suponen movimientos extra que ayudan a mantener el peso adecuado.

Cómo quemar más calorías en el día a día

- ❑ Cómprate un podómetro e intenta aumentar el número de pasos cada día.
- ❑ No ahorres pasos: levántate para cambiar de canal de la tele, no cojas coche para distancias cortas, sube las escaleras en vez de coger el ascensor, bájate del autobús un par de paradas antes...
- ❑ Camina un poco más deprisa de lo habitual.
- ❑ Apúntate a clases de baile, a un gimnasio, a un club de excursionistas o senderistas...
- ❑ En vez de mandar un e-mail a ese amigo/a o llamarle por teléfono, vete a visitarle o proponle dar un paseo hasta ese lugar que os gusta.
- ❑ Recuerda que las tareas caseras como pasar el aspirador o arrancar malas hierbas también suponen quemar calorías.

APARATOS PARA HACER EJERCICIO EN CASA

Los anuncios nos proponen un sinfín de aparatos que prometen mejorar nuestra forma y ayudarnos a adelgazar. Esto es lo que opinan los expertos de los más utilizados:

- *Cinta de correr.* Se considera una excelente forma de ejercicio cardiovascular. Los expertos recomiendan comenzar a paso lento durante unos 30 minutos y hacer el test de la conversación (capacidad para mantener una conversación sin perder el aliento). En función del mismo, se ajusta la intensidad, la inclinación y/o el tiempo.
- *Pesas libres.* Pesas y barras con pesas forman parte de esta categoría de equipamiento para ejercicios de fuerza. Las pesas (*dumbbells*) están especialmente indicadas para novatos. Lo más recomendable es adquirir un conjunto de pesas que permitan ir incrementando gradualmente el peso.
- *Otros aparatos para ejercicios de fuerza.* Incluyen los discos con cables y poleas, las bandas y barras flexibles y las placas. Las bandas flexibles son aconsejables para novatos, sobre todo porque suelen incluir instrucciones detalladas, pero no para un uso a largo plazo: los músculos se

- acostumbran a ellas rápidamente y no permiten aumentar la resistencia.
- *Fitball (balón de ejercicio)*. Se empezó a utilizar en centros de fisioterapia y en recuperación de lesiones y con el tiempo ha pasado a ser un *gadget* más en los gimnasios. Algunos métodos, como Pilates, lo han incluido en su programa.
 - El trabajo con *fitball* es muy adaptable y permite trabajar el equilibrio, la estabilidad, la tonificación y el ejercicio aeróbico.
 - *Videos de ejercicio, DVDs y videoconsolas*. Antes de empezar a realizar un programa de ejercicios con ayuda de un vídeo, se recomienda verlo al menos una vez, para observar el modo de realizarlos. Hacer los ejercicios delante de un espejo y con un testigo entrenado mejora los resultados.

7 EJERCICIOS «ALTAMENTE EFICACES»

No todas las formas de actividad física funcionan del mismo modo ni atraen a todas las personas. Algunos ejercicios son más efectivos porque hacen mover muchos grupos musculares, no requieren equipamiento y ayudan a quemar calorías de forma más eficiente.

Estos siete ejercicios están considerados como de los más efectivos por los expertos:

1. *Caminar*. Andar a paso ligero es un ejercicio cardiovascular excelente que, además, se puede realizar en cualquier lugar, a cualquier hora y sin necesidad de más equipamiento que un buen par de zapatos. En contra de la idea de que es el recurso de las personas poco amantes del deporte o el gimnasio, lo cierto es que incluso los atletas profesionales extraen muchos beneficios de una buena caminata diaria.



Un paseo ligero de una hora permite quemar unas 500 calorías. Como hay que quemar unas 3.500 calorías para perder medio kilo, podemos perder medio kilo en una semana si caminamos una hora diaria a lo largo de esos siete días.

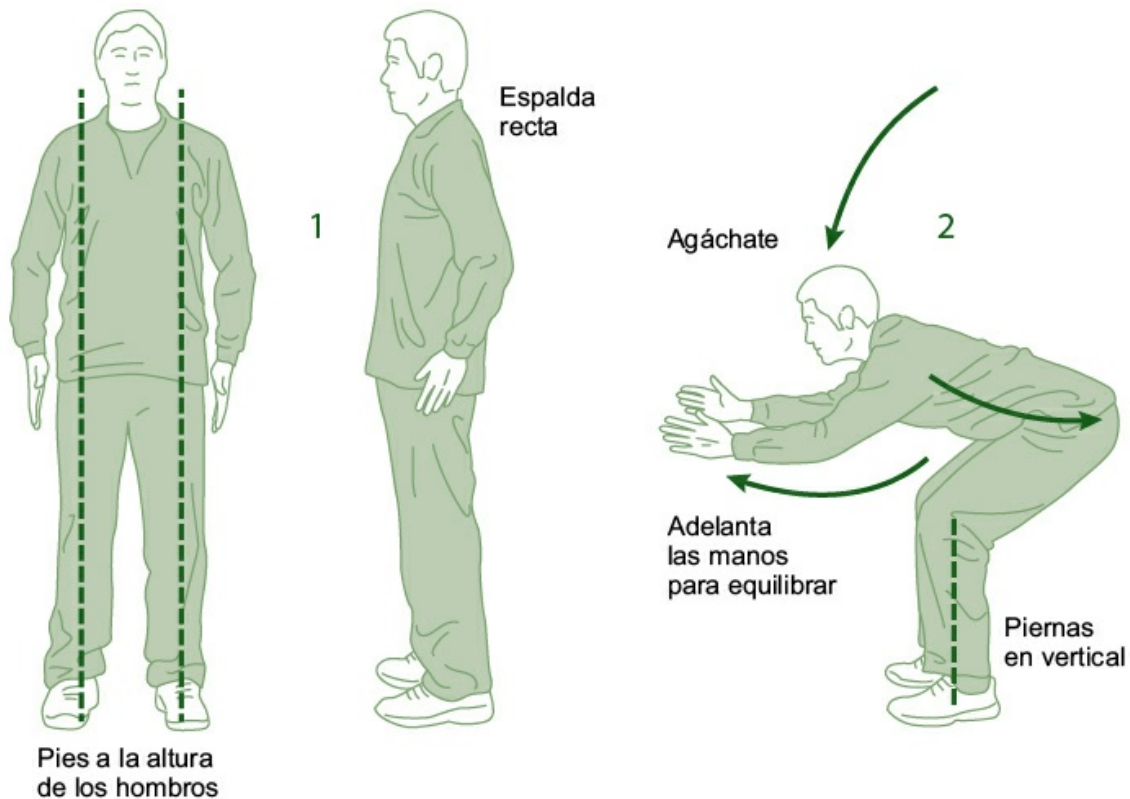
Por supuesto, nadie espera que una persona que no sale jamás a caminar pase de un día para otro a una hora de caminata diaria. Los expertos aconsejan comenzar con 10 minutos al día e ir aumentando hasta los 30, los 45 minutos y, finalmente, una hora diaria. Un consejo adicional: es mejor alargar primero el paseo antes de pensar en incrementar la velocidad.

2. *Ejercicios en intervalos* (interval training). Tanto si lo tuyo es el baile como si prefieres caminar, sumando el *interval training* al ejercicio aeróbico mejorarás tu forma y perderás peso más fácilmente. Esta forma de actividad física, que consiste en alternar periodos cortos de esfuerzo intenso con otros de descanso, ha demostrado una alta eficacia.



En el *interval training* hay que realizar el ejercicio —cualquiera que sea— con la máxima intensidad durante 1 o 2 minutos (hasta que te falte el aliento y no puedas seguir) y luego descansar unos minutos. La idea es repetir este esquema hasta acabar el tiempo total previsto para el ejercicio (unos 45 minutos).

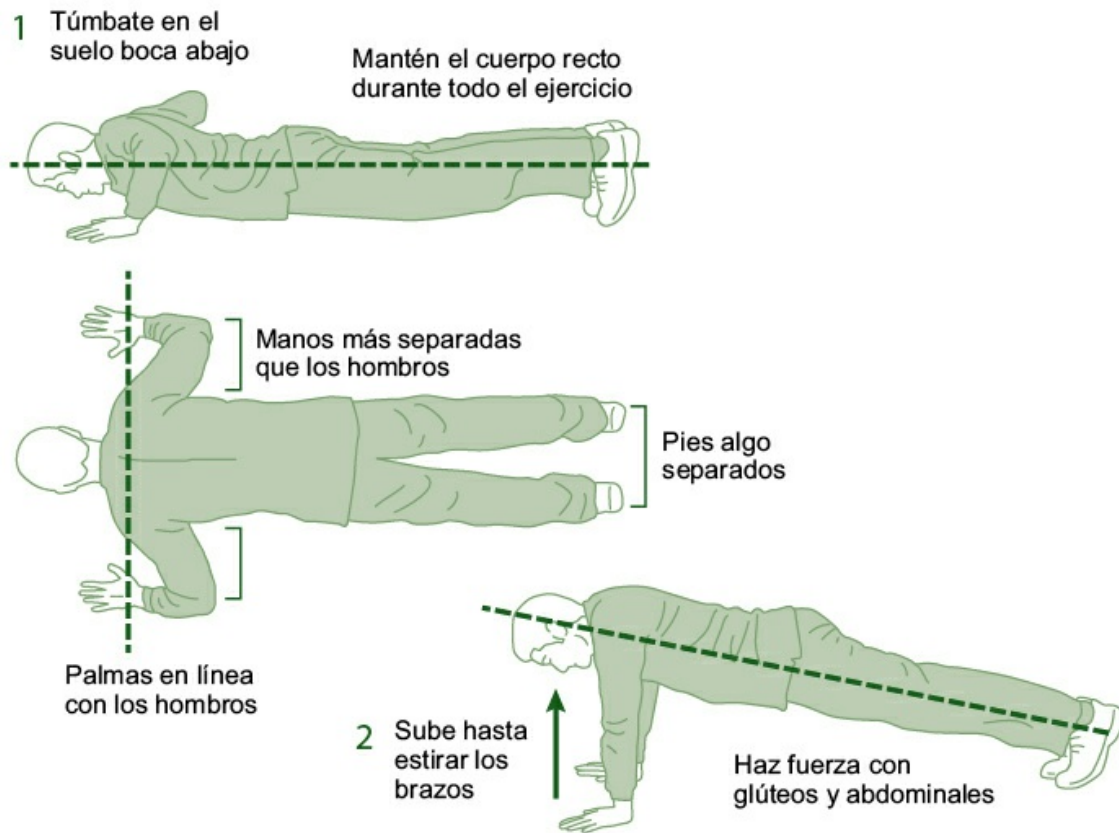
3. *Sentadillas* (squats). Para mejorar la masa muscular, nada como los ejercicios que involucran a múltiples grupos musculares. Los *squats* o sentadillas son un ejemplo excelente. Para realizarlas, practica primero sentándote y levantándote de una silla y repite luego ese mismo movimiento, ya sin la silla (la rodilla debe permanecer por encima de los tobillos, con los brazos hacia delante y el trasero hacia atrás). Las personas con dolor de rodilla se benefician mucho de este ejercicio porque, a menudo, el dolor es consecuencia de debilidad de los cuádriceps.



4. *Zancadas*. Al igual que los *squats*, las zancadas hacen trabajar todos los músculos importantes de la parte inferior del cuerpo: glúteos, cuádriceps y ligamentos de la corva y, además de mejorar la musculatura, mejoran también el equilibrio. Para realizarlos debidamente: da un paso grande hacia adelante, manteniendo la columna en posición neutra. Dobla la rodilla delantera unos 90°, y concéntrate en mantener el peso sobre los dedos del pie trasero, inclinando la rodilla trasera hacia el suelo. Otra idea es imaginarte que estás sentado sobre tu pie trasero. Para una mayor eficacia, intenta dar el paso también hacia atrás, y hacia los dos lados. Eso prepara el organismo para las diferentes posiciones que adoptamos a lo largo del día.

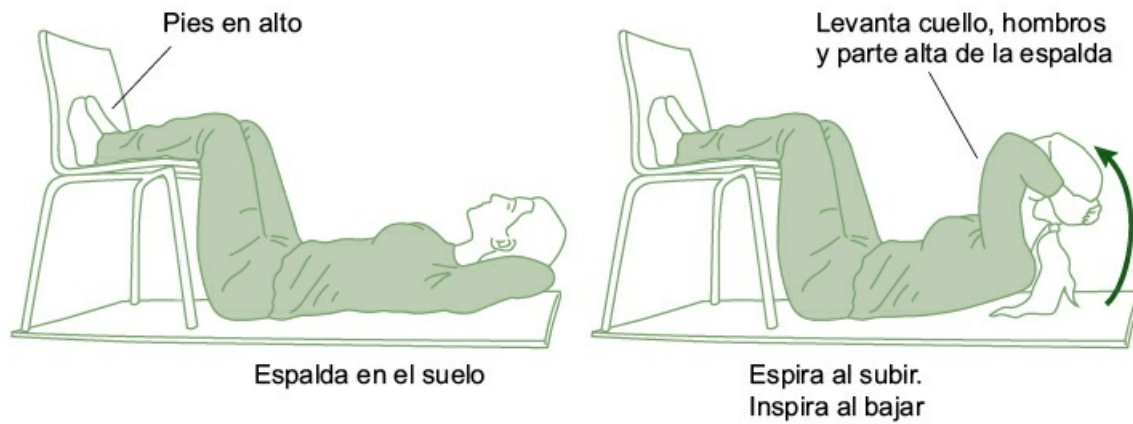


5. *Flexiones (push-ups)*. Si las realizas bien, las flexiones en el suelo fortalecerán tus músculos pectorales, los tríceps y músculos del tronco. La explicación es que si mantenemos la pelvis, los abdominales y los músculos de la espalda en una posición suspendida, no tenemos más remedio que recurrir a nuestra fuerza para estabilizarnos. Si bien toda persona con cualquier nivel de forma puede realizar flexiones en el suelo, los principiantes pueden comenzar de forma suave, por ejemplo apoyándose en encimeras, una mesa, una silla, el suelo... con las rodillas dobladas y finalmente boca abajo en el suelo, apoyándose en los dedos de los pies. Para un ejercicio perfecto: colócate boca abajo, con las manos en el suelo a una distancia algo más ancha que los hombros. Mantén los glúteos y abdominales implicados en el ejercicio. Baja y sube el cuerpo doblando y estirando los codos y manteniendo el torso derecho todo el tiempo.



6. *Abdominales.* ¿Quién no ansía tener un vientre plano? Si los haces bien, los ejercicios abdominales pueden ayudarte a conseguirlo. Para un ejercicio básico, tumbate sobre la espalda en el suelo y contrae los abdominales; levanta primero la cabeza (metiendo un poco la barbilla), después el cuello, luego los hombros y la parte alta de la espalda. Ten cuidado de no empujar la barbilla hacia afuera y de no contener la respiración. También puedes hacer el ejercicio con los pies levantados y las rodillas dobladas.

Recuerda sin embargo que no conseguirás un vientre plano solo con abdominales. Para eliminar el exceso de grasa abdominal, tienes también que quemar más calorías de las que consumes. Los ejercicios abdominales ejercitan la musculatura, no queman la grasa acumulada.



7. *Pesas pequeñas.* Para aumentar la masa muscular, hay que estimular al músculo para que cree nueva proteína muscular, y esto se consigue también levantando pequeñas pesas, pero repitiendo el movimiento muchas veces. De hecho, los resultados son incluso mejores con las pesas pequeñas que con grandes. Las implicaciones son muy importantes, porque significa que personas que se recuperan de traumas o salen de largos periodos de inmovilidad —por ejemplo, por largas estancias en hospitales—, personas mayores, pacientes con cáncer o con problemas cardiovasculares pueden mejorar su masa muscular, su fuerza y su sentido del equilibrio sin riesgo de lesiones.



¡OJO CON LAS LESIONES!

Si no realizas los ejercicios del modo adecuado, puedes acabar produciéndote lesiones y/o no consiguiendo tu objetivo. Por eso, si eres principiante, no dudes en buscar la ayuda y supervisión de un entrenador personal o en acudir a un gimnasio con personal cualificado. De ese modo, el ejercicio te resultará más fácil y eficaz y reducirás el riesgo de lesiones.

Células óseas-células grasas: una relación muy íntima DE CÓMO EL HUESO INFLUYE EN EL PESO *Javier Gómez-Ambrosi*

El tejido óseo o hueso representa el 14 por ciento de la masa corporal de un adulto sano. Además de permitir la locomoción, los huesos sirven para proteger diferentes órganos, como el cerebro, y para mantener en equilibrio el metabolismo del calcio y del fósforo.

Para poder llevar a cabo estas tres funciones, el hueso realiza un proceso continuo de renovación celular, conocido como remodelado óseo, en el que continuamente se destruye y se crea hueso. Las células responsables de la reabsorción de la matriz ósea (que rompen el hueso y ayudan a esculpirlo) se conocen como *osteoclastos*. Por su parte, los *osteoblastos* forman la matriz del hueso y la mineralizan para rellenar la cavidad previamente creada por los osteoclastos.

Si lo comparamos con la reconstrucción de una casa, los osteoclastos, células destructoras de hueso, serían los albañiles que van derribando tabiques con el mazo, mientras que los osteoblastos, o células

formadoras de hueso, serían los albañiles que van poniendo ladrillos.

¿Protege la obesidad frente a la osteoporosis?

Numerosos estudios epidemiológicos han establecido la relación entre composición corporal —tanto la masa corporal grasa como la masa corporal libre de grasa— con la densidad mineral ósea (DMO). En concreto, el sobrepeso y la obesidad se han señalado como factores protectores frente al desarrollo de osteoporosis y, por el contrario, situaciones de bajo peso —como la anorexia o pérdidas rápidas de peso— se han indicado como situaciones de riesgo para el desarrollo de osteoporosis.

El efecto protector de la obesidad sobre el desarrollo de osteoporosis se ha explicado mediante varios mecanismos, el primero de los cuales sería el efecto de la carga mecánica: al tener que soportar mayor peso, los huesos incrementan su densidad mineral. Sin embargo, este mecanismo no explica por qué en personas obesas se observa también una mayor densidad ósea en huesos que no soportan una carga mecánica elevada, lo que abre la puerta a otras hipótesis.

Una de esas hipótesis es que hormonas como la insulina o las adipocinas —hormonas producidas por el tejido adiposo o graso— podrían tener un efecto regulador sobre la masa ósea. Otro factor relevante es que la grasa corporal es un tejido importante para la producción de estrógenos en ambos sexos en edades avanzadas, y es bien conocido el efecto protector que estas hormonas ejercen sobre el hueso.

Si bien parece claro que el efecto protector del exceso de peso corporal se debe tanto al exceso de masa magra como al de masa grasa, la teoría más reciente es que no toda la grasa corporal guardaría la misma relación con la densidad mineral ósea (DMO). En este sentido, parece que la grasa abdominal o visceral —que rodea los órganos internos y se asocia al «tipo manzana»— podría tener un efecto negativo sobre la densidad de los huesos, mientras que el tejido graso subcutáneo —la grasa acumulada bajo la piel que podemos pellizcar con los dedos— podría tener un efecto protector.

Hormonas en acción

Diferentes hormonas implicadas en la regulación del metabolismo energético y el peso —como la insulina, la leptina o la adiponectina— modulan la función y cantidad de tejido óseo. Partiendo de la idea de que los sistemas hormonales del organismo funcionan con cierta reciprocidad, hace unos años se planteó la hipótesis de que si las hormonas moduladoras del metabolismo energético regulaban el hueso, este podría participar en la regulación del metabolismo energético. Pues bien, hoy se sabe que existen varias moléculas producidas por las células óseas que regulan el tamaño de los depósitos de grasa y la sensibilidad a la insulina.

La *osteocalcina* es una proteína producida por los osteoblastos que tradicionalmente se ha utilizado como marcador de la actividad de los osteoblastos (y, por consiguiente, de la formación de hueso). Pues bien,

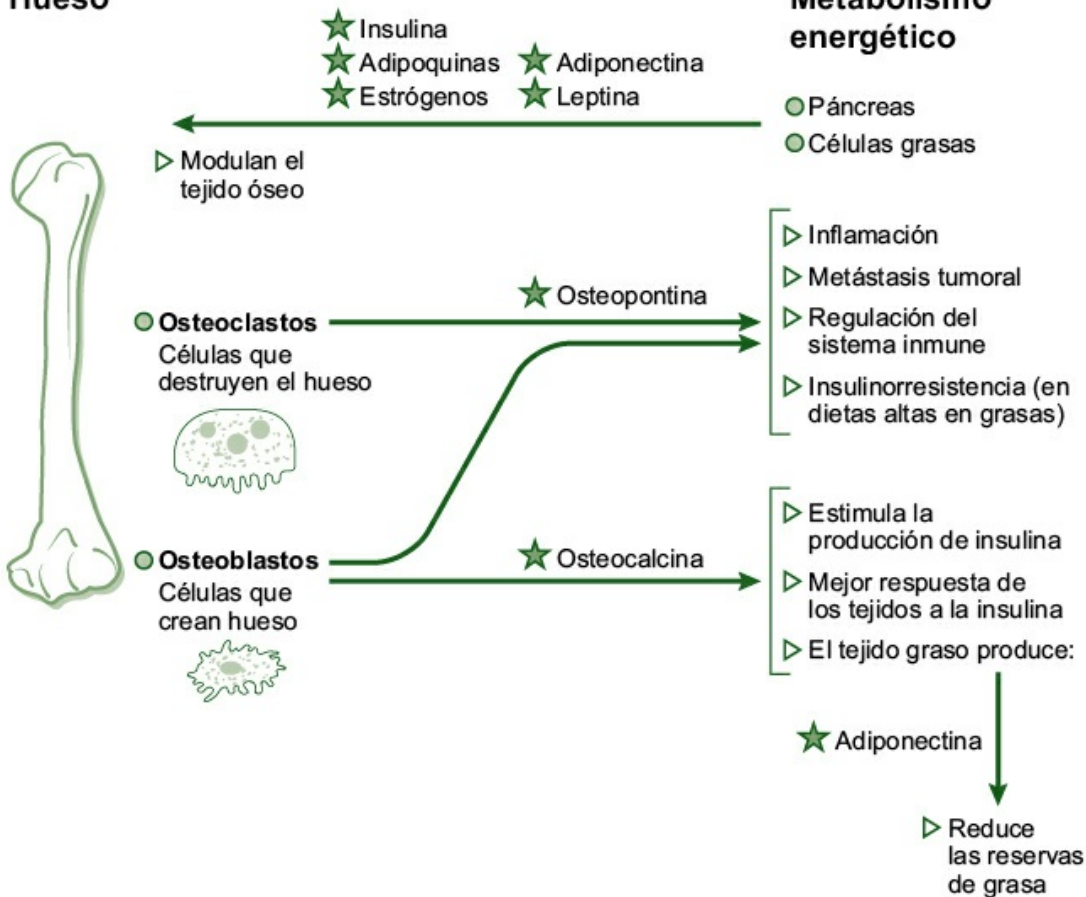
estudios en roedores han indicado que la osteocalcina estimula la secreción de insulina por el páncreas y mejora la respuesta a esta hormona en los tejidos insulino-sensibles como el músculo esquelético, el hígado o el tejido adiposo. Al mejorar la respuesta insulínica, la osteocalcina mejora el metabolismo de los hidratos de carbono.

Pero además, la osteocalcina induce la producción de *adiponectina* en el tejido graso. La adiponectina es una adipocina con efectos beneficiosos sobre el metabolismo de los glúcidos y que disminuye el tamaño de los depósitos de grasa. Las concentraciones circulantes de osteocalcina se encuentran disminuidas en pacientes obesos, lo cual podría ayudar a explicar por qué los obesos presentan un mayor grado de insulinoresistencia.

El hueso y el metabolismo energético

● Productores de hormonas ★ Hormonas ▷ Efectos

Hueso



Curiosamente, los niveles de osteocalcina en sangre aumentan cuando una persona obesa pierde peso, y se elevan aún más si la pérdida de peso se acompaña de ejercicio físico, razón por la cual se piensa que esta hormona producida por el hueso podría ser un importante regulador de la sensibilidad a la insulina en humanos.

La *osteopontina* es otra proteína producida por los osteoblastos y osteoclastos del hueso que está implicada en la regulación del metabolismo energético. Además de en el remodelado óseo, está *implicada en la inflamación*, en los procesos de metástasis tumoral y en la regulación del sistema inmune. Estudios realizados en los últimos años han descrito cómo la osteopontina es necesaria para que se desencadene la respuesta inflamatoria y aumente la insulinoresistencia en ratones sometidos a dieta con alto contenido en grasa. En humanos, parece ser que esta proteína tendría un efecto similar.

- En resumen, el estado energético del organismo regula la función y la densidad del tejido óseo:
- A su vez, el hueso también ejerce un papel regulador sobre el metabolismo energético y la sensibilidad a la insulina.
- Diversas moléculas producidas por el hueso, y cuyos niveles se encuentran alterados en la obesidad, tienen un efecto sobre el metabolismo energético y el desarrollo de insulinoresistencia.
- El descubrimiento de nuevas funciones reguladoras de proteínas producidas por el hueso podría proporcionar nuevas dianas terapéuticas para el tratamiento de la obesidad y enfermedades

asociadas. En este sentido, la administración o la inducción de la producción de osteocalcina y el bloqueo de los efectos de la osteopontina podrían constituir nuevas herramientas terapéuticas para el tratamiento de la obesidad.

RECOMENDACIONES

- A pesar de que se ha comentado que la obesidad puede ejercer un efecto protector sobre la osteoporosis, siempre es recomendable mantener un peso dentro de los límites normales. Las enfermedades asociadas a la obesidad —como la diabetes *mellitus* de tipo 2, las alteraciones cardiovasculares, el riesgo incrementado de algunos tipos de cáncer, entre otras— siempre van a suponer un mayor riesgo para la salud.
- Una dieta encaminada a la pérdida de peso debe tener en cuenta las indicaciones del endocrinólogo o nutricionista y debe ser seguida
- bajo su supervisión. Es importante que una dieta hipocalórica tenga en cuenta la posible pérdida de masa ósea, para reducir al máximo dicha pérdida y facilitar su recuperación.
- El aporte dietético de calcio es particularmente importante en el caso de mujeres y en especial durante la menopausia.
- Evitar las situaciones de estrés, así como el consumo elevado de alcohol, café y tabaco, mejora el metabolismo del calcio y la salud de los huesos, lo que beneficia el estado de salud general.
- La práctica de ejercicio físico es fundamental no solo para evitar pérdidas de masa ósea asociadas a las dietas de adelgazamiento, sino para la salud general de cualquier persona.

Capítulo 10

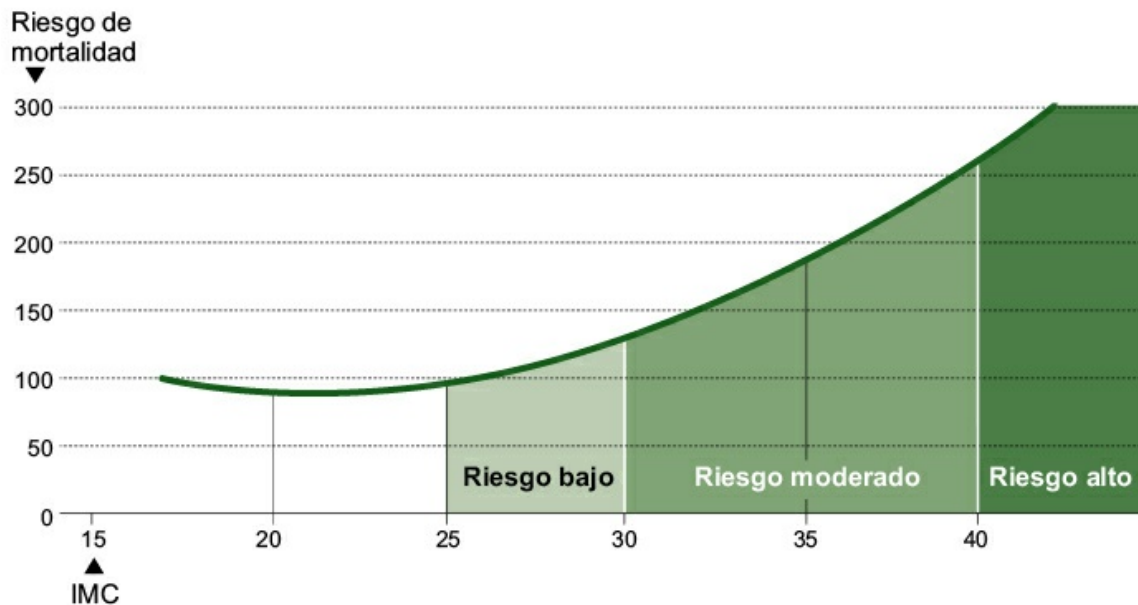
CUANDO TODO FALLA: CIRUGÍA DE LA OBESIDAD

«**L**a cirugía es el fracaso de la medicina», decían ya en la Grecia antigua, y esta frase sigue vigente en la actualidad. Hoy como ayer, la cirugía debe ser el último recurso en el tratamiento y seguimiento del paciente obeso. No debemos —médicos ni pacientes— caer en la tentación de acudir a la cirugía bariátrica como camino fácil o atajo, sin haber agotado antes las posibilidades de los cambios en los hábitos de vida.

Sin embargo, ante un fracaso evidente de los tratamientos conservadores, el paciente obeso se ve condenado a una mala calidad de vida y, en muchos casos, a una muerte precoz. La obesidad daña multitud de órganos y sistemas y afecta gravemente a la salud (véase Tabla 1, pág. 34).

Dicho eso, debemos erradicar el extendido prejuicio que tiende a culpabilizar al paciente obeso de su situación. *La obesidad es una enfermedad grave* que, además de los riesgos ya indicados, se caracteriza por una extrema dificultad del paciente para adelgazar. Es conocido el famoso efecto «rebote» o «yoyó» —que se da cuando el paciente adelgaza varios kilos rápidamente y recupera los perdidos y algunos más—, que acaba con la voluntad, la autoestima y las esperanzas del paciente en ver una salida a su situación.

Relación entre el aumento del IMC y la mortalidad (adaptado de Bray, 1987)



¿Cuándo debe ser considerada la cirugía como una opción?

Existen unos criterios muy claros sobre qué pacientes son candidatos a cirugía de la obesidad. Estos criterios están dictados por consenso de sociedades médicas especializadas: en España, SECO (Sociedad Española de la Cirugía de la Obesidad) y SEEDO (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad). Se basan en dos principios fundamentales:

- ❑ Buscar siempre el beneficio para el paciente.
- ❑ Evitar cirugías innecesarias o desproporcionadas, es decir, no aplicarlas a pacientes que no van a beneficiarse de ellas o que podrían favorecerse de otras terapias menos agresivas.

Los criterios más importantes a la hora de considerar una cirugía bariátrica son:

1. Edad: ser mayor de 18 años y menor de 60 años.
2. IMC: debe ser mayor de 40 o bien de 35-40 con comorbilidad asociada.
3. Obesidad con varios años de evolución (más de 5 años).
4. Fracaso de tratamientos convencionales.
5. Ausencia de contraindicaciones para la intervención.

Estos criterios deben ser interpretados en cada paciente concreto, según las circunstancias personales. Puede haber contraindicaciones relativas o circunstancias individuales que deben ser valoradas siempre en un contexto multidisciplinar.

¿Qué proceso de evaluación se aplica en la CUN?

El proceso de evaluación en la Clínica Universidad de Navarra busca fundamentalmente valorar el estado de salud del paciente y descartar causas «atípicas» de obesidad: trastornos metabólicos, tumores productores de insulina... Esta evaluación la realiza el especialista en endocrinología. En aquellos pacientes que cumplan los criterios antes descritos, y solo si se considera que pueden beneficiarse de una cirugía bariátrica, se procede a realizar un protocolo más exhaustivo.

Dicho protocolo se aplica para descartar daños que la obesidad pudiera haber producido en el organismo (estudio de apnea del sueño, cardiológico, respiratorio...) y conlleva una valoración por parte del psiquiatra.

El proceso incluye una charla con el cirujano, que explicará al paciente los tipos de intervenciones existentes, cuál se considera más apropiada para su caso particular y los posibles riesgos y complicaciones de la intervención en su caso. Enfermera y especialista quedan a disposición del paciente y sus familiares para resolver dudas y preguntas que surjan durante la entrevista o bien los días posteriores.

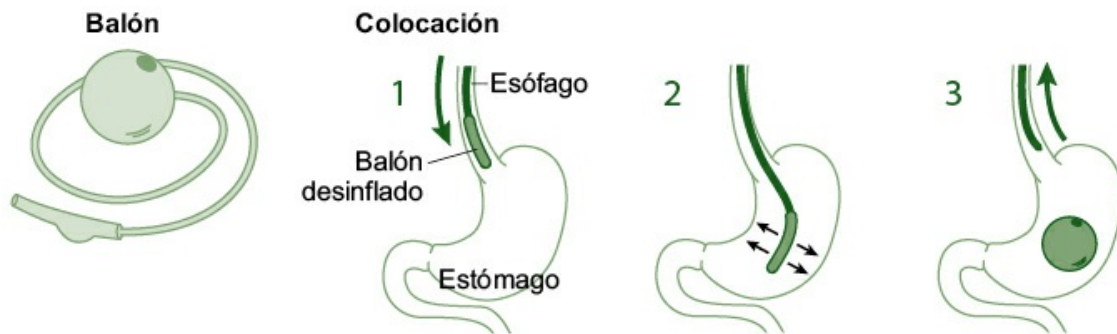
Es importante explicar al paciente que la cirugía bariátrica es una herramienta que siempre es eficaz, pero que el grado de éxito dependerá también en gran medida del grado de compromiso del paciente y la observación rigurosa de los cambios en los hábitos de vida que se le aconsejan.

TIPOS DE CIRUGÍA

Balón intragástrico

No se trata de una cirugía propiamente dicha. De hecho, muchos pacientes se interesan por este método al tratarse de un remedio poco agresivo.

Balón intragástrico



El balón se introduce por vía oral y se hincha posteriormente con suero. El mecanismo de acción es puramente físico, porque se busca producir una sensación de saciedad y plenitud. Sin embargo, no existe evidencia de eficacia a largo plazo. Dependiendo del tipo de balón, este debe retirarse transcurridos 3-6 o 12 meses tras su colocación y, durante este tiempo, el paciente debe adquirir las pautas alimentarias y cambios de estilo de vida necesarios que eviten la recuperación del peso tras su retirada.

No está exento de complicaciones, entre ellas náuseas y vómitos, úlceras gástricas, perforación y obstrucción intestinal.

Como conclusión, se puede decir que el balón intragástrico constituye un tratamiento que permite una pérdida temporal de peso y que puede ofrecerse como una alternativa terapéutica cuando existen contraindicaciones para la cirugía o cuando se precisa de una pérdida de peso prequirúrgica (por ejemplo, en pacientes superobesos).

Cirugía bariátrica

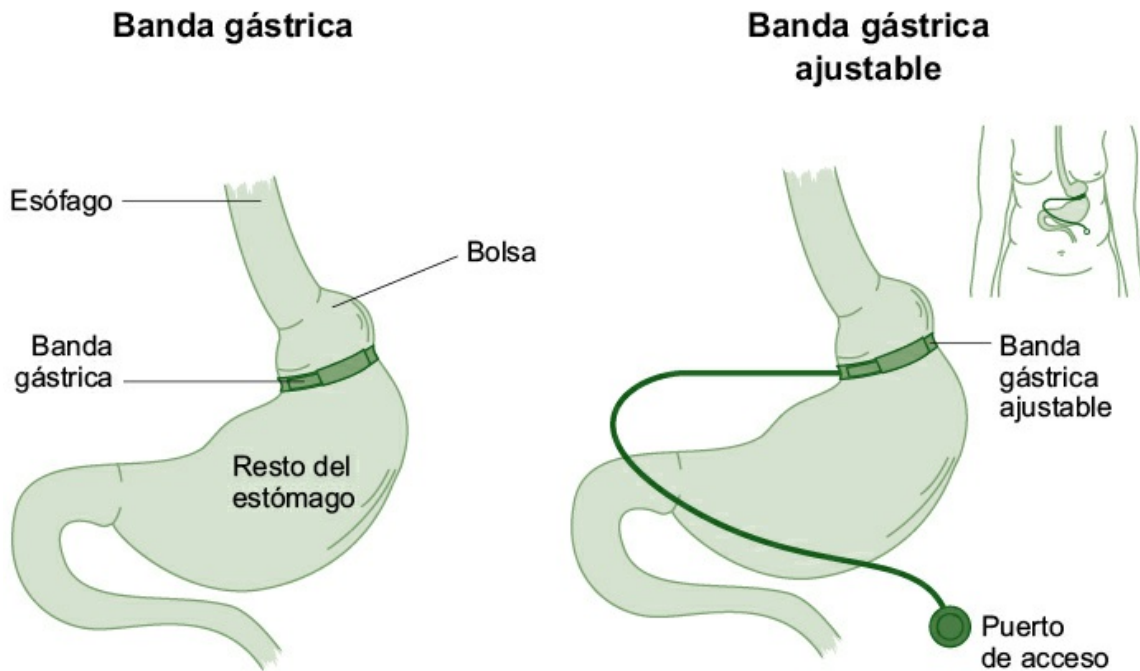
Son muchas las técnicas quirúrgicas existentes, aunque no puede hablarse de una operación «ideal» para todos los pacientes. La elección de uno u otro tipo de cirugía dependerá de las características clínicas del paciente, las posibles complicaciones, los antecedentes quirúrgicos que tenga, así como de su comportamiento alimentario y su perfil psicológico. En última instancia, será el cirujano especializado quien, conjuntamente con el especialista en endocrinología y nutrición, establezca la indicación precisa valorando la eficacia, ventajas e inconvenientes de las diferentes técnicas.

Los procedimientos de cirugía bariátrica pueden dividirse en técnicas «simples» («restrictivas»), técnicas malabsortivas y técnicas mixtas. De forma no exhaustiva, los siguientes apartados explican las técnicas más importantes de cada grupo (existen otras que se realizan con muy poca frecuencia).

1. Técnicas «simples» («restrictivas»)

En ellas solo se actúa sobre el estómago con el fin de reducir su volumen. Esto favorece una saciedad precoz y duradera, lo que ayuda a modificar el comportamiento alimentario. Las técnicas más utilizadas son la banda gástrica ajustable y la gastrectomía tubular (*sleeve gastrectomy*).

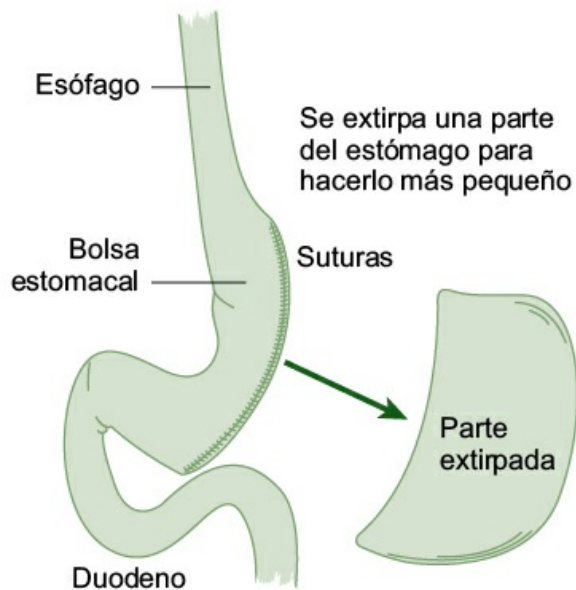
- **Banda gástrica ajustable.** Consiste en la colocación de una banda, generalmente de silicona, que abraza y divide al estómago en dos partes. La cavidad superior resultante, de pequeño volumen, se comunica con el resto del estómago, como en un reloj de arena. Al llenarse esta primera cavidad se experimenta sensación de saciedad, lo que limita la cantidad de alimentos que se pueden ingerir. Su eficacia es algo menor que en el resto de las técnicas y resulta fácilmente «saboteable» por el paciente, si este elige alimentos que pasen fácilmente a través de la anilla y evita así la sensación de saciedad. Útil en pacientes con una obesidad no muy importante y con importante grado de compromiso y disciplina.



- **Gastrectomía tubular.** Consiste en la extirpación de aproximadamente el 80 por ciento del estómago, al cual se le da forma de tubo. Se ha aplicado a pacientes superobesos, como una primera fase antes de pasar a un *cruce*

duodenal (véase más abajo). Esta técnica ha demostrado su éxito como cirugía única en pacientes con un IMC en torno a 40. Su ventaja como cirugía única es que no requiere derivación al intestino (frente a otras técnicas más complejas), con lo que resulta más fisiológica. Su aplicación es relativamente novedosa, y los resultados obtenidos son superponibles a técnicas más complejas (como el *bypass* gástrico).

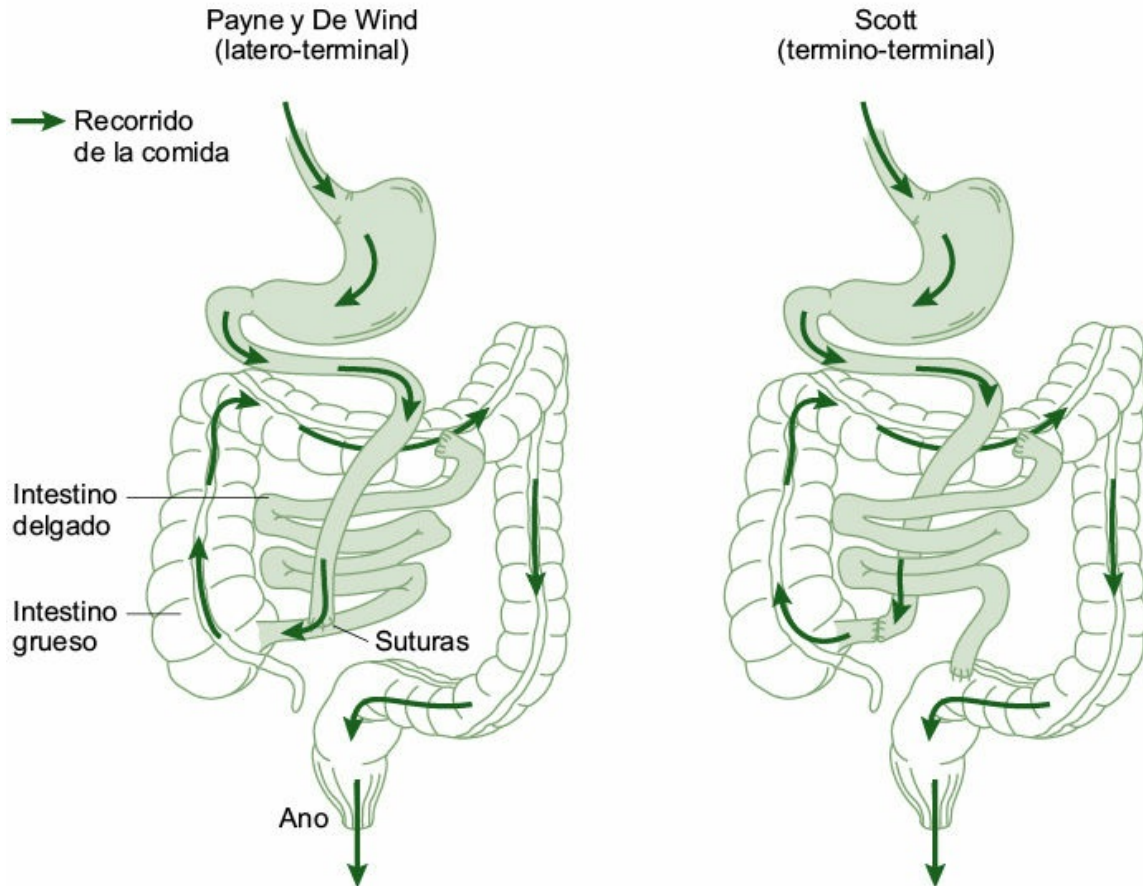
Gastrectomía tubular



2. Técnicas derivativas o malabsortivas puras

Buscan exclusivamente disminuir la longitud de intestino, ocasionando así una malabsorción severa (por ejemplo *bypass* yeyuno-ileal). Son técnicas abandonadas en la actualidad, por las graves complicaciones derivadas de la malnutrición que pueden producir.

Bypass yeyuno-ileal



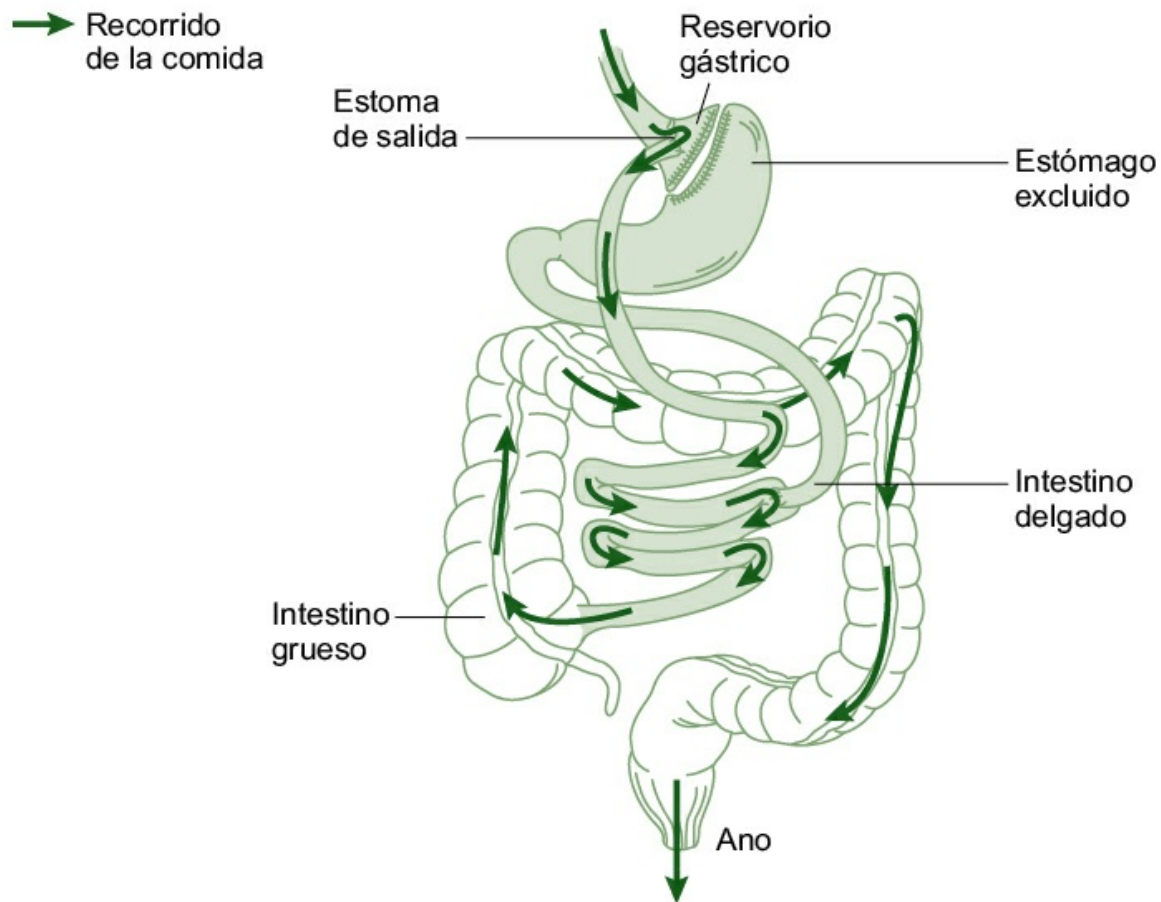
3. Técnicas «complejas» («derivativas o malabsortivas»)

Como su nombre indica, son técnicas más laboriosas, en las que se secciona y comunica el estómago directamente al intestino, lo que restringe la ingesta y reduce la superficie intestinal en la que se absorben los alimentos, generando así una disminución de la entrada de calorías. Las técnicas más empleadas son el *bypass* gástrico, la derivación biliopancreática y el cruce duodenal.

- *Bypass gástrico*. En esta técnica se reduce la capacidad del estómago mediante la creación de un pequeño reservorio, desde donde los alimentos se derivan directamente al intestino delgado. Además de producir una saciedad precoz —al distenderse dicho reservorio—, los alimentos no siguen un curso normal a lo largo del aparato digestivo. Esta operación combina un efecto restrictivo junto a una leve acción malabsortiva, que potencia la pérdida de peso. Es la intervención que se realiza con mayor

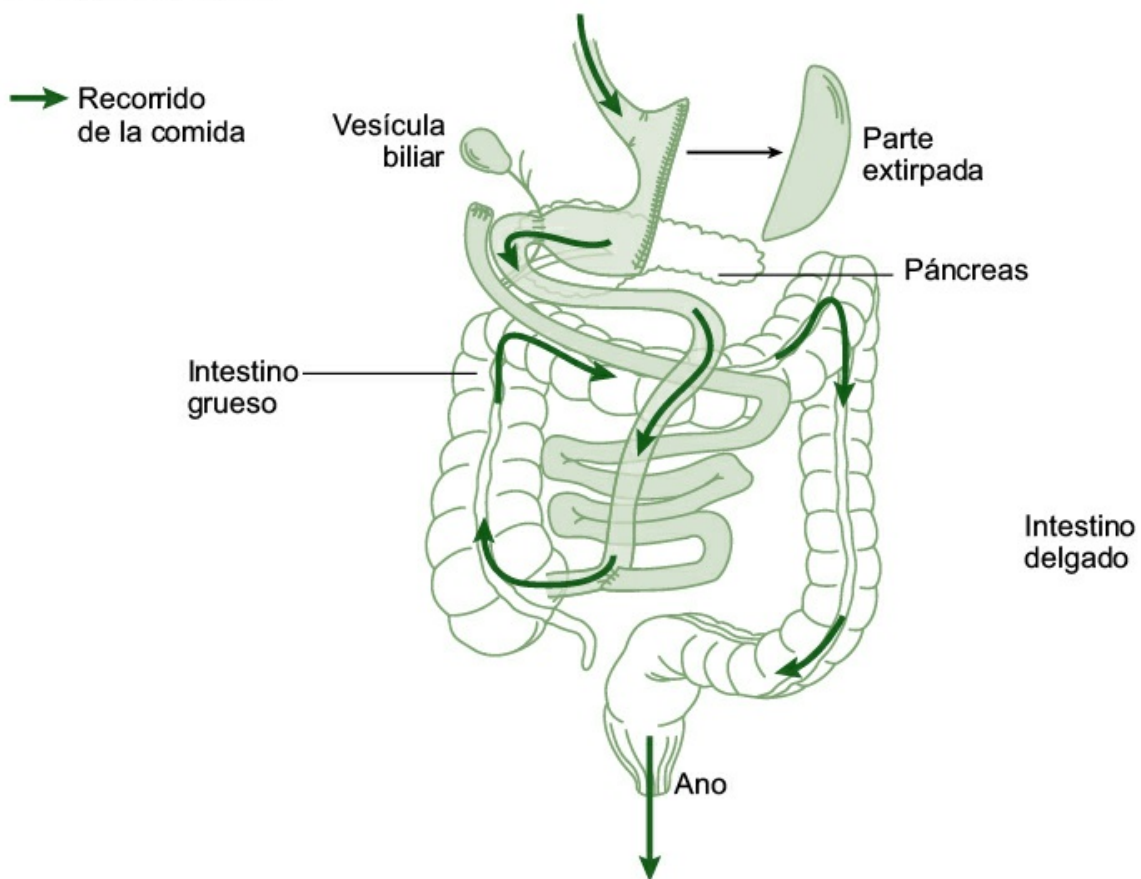
frecuencia en el mundo, tanto por su eficacia como por la duración de los resultados y la calidad de vida que permite, no solo durante la pérdida de peso, sino también a largo plazo.

Bypass gástrico en Y de Roux

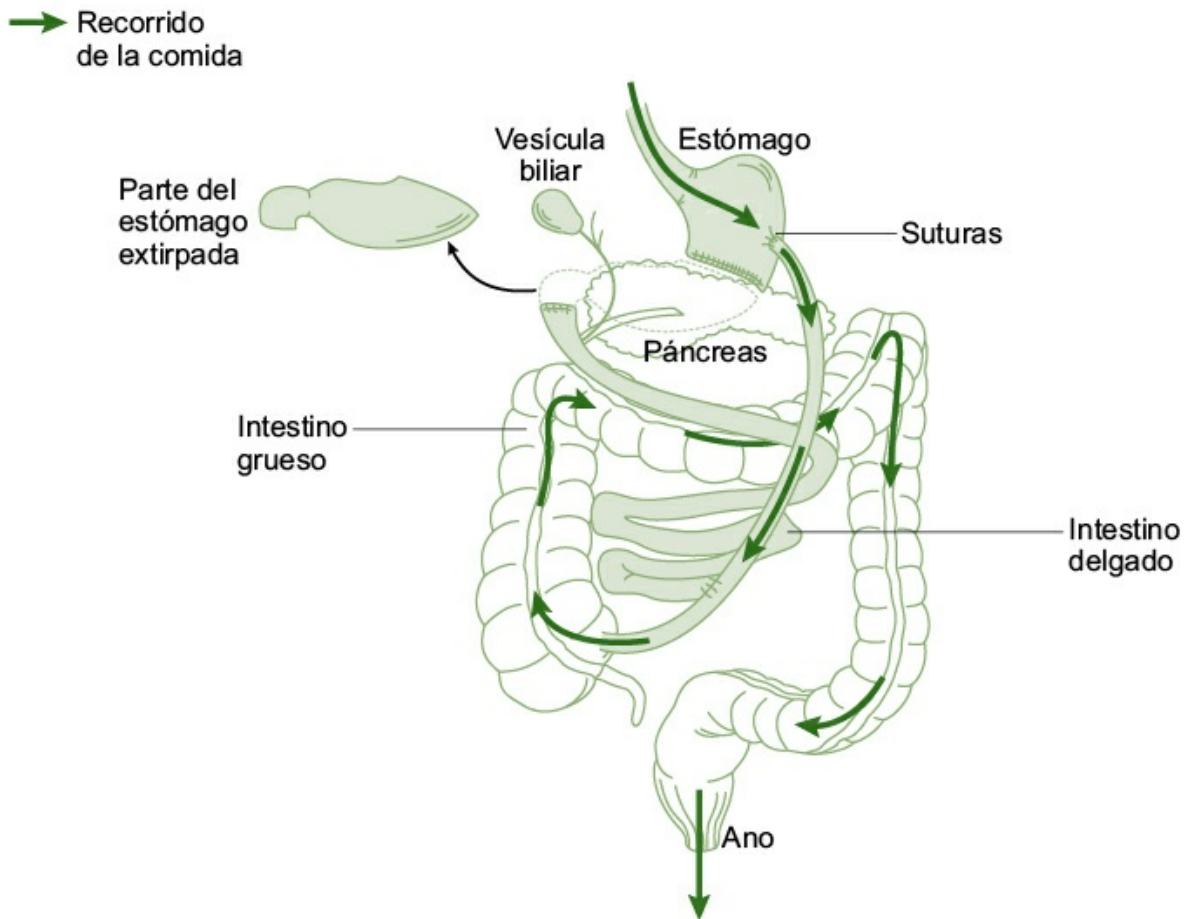


- *Cruce duodenal y derivación biliopancreática o técnica de Scopinaro.* Estas intervenciones combinan un efecto restrictivo con un potente efecto malabsortivo, lo cual disminuye la capacidad del intestino para la absorción de los alimentos, especialmente las grasas. Son intervenciones más agresivas, motivo por el que están indicadas solo en casos muy severos o en pacientes con alteraciones graves del comportamiento alimentario que hacen muy difícil una reeducación de los hábitos nutricionales. El resultado se traduce en pérdidas de peso notables, a pesar de ingerir todo tipo de alimentos. Con estas intervenciones son más frecuentes los trastornos hidroelectrolíticos o los derivados de una malnutrición a largo plazo.

Cruce duodenal



Derivación biliopancreática (técnica de Scopinaro)



¿Cómo se realizan estas intervenciones?

Todas las intervenciones descritas pueden realizarse por vía laparoscópica, de modo que, en vez de una gran incisión, quedan únicamente varias cicatrices de pequeño tamaño. El beneficio no es solo estético. Al conllevar menos dolor e infligir menor trauma en la pared abdominal, la cirugía laparoscópica permite una recuperación más rápida del paciente y, por tanto, una menor estancia en cama y en el hospital. Esto se traduce a su vez en menores complicaciones derivadas del encamamiento y largas estancias: neumonías, infecciones, trombosis... Además, permite una reintegración a la vida normal mucho más rápida.

Complicaciones y posibles riesgos

Sin pormenorizar todos los riesgos específicos de cada intervención, hay dos aspectos que todo paciente debe saber:

1. Que se trata en cualquier caso de una intervención abdominal mayor. No se debe banalizar ni caer en el espejismo de creer que, al realizarse por laparoscopia, se trata de algo menor.
2. Que, más allá de la intervención en sí, se trata de pacientes de alto riesgo. Es evidente que cualquier intervención tendrá más riesgo en un paciente obeso que en un paciente delgado.

Descendiendo a aspectos concretos, existen riesgos generales, propios de todo procedimiento médico-quirúrgico: riesgos anestésicos propios de la anestesia general y riesgos postoperatorios locales (heridas que vuelven a abrirse, hemorragias, hematomas, cicatrización anómala), además de riesgo de trombosis venosa e infecciones de diferente grado. Aunque son muy raras, también puede existir la posibilidad de embolias. La mortalidad por estas técnicas, según diversas series internacionales publicadas, oscila entre el 0,4 y el 2 por ciento.

Además de lo anterior, existen riesgos particulares de cada procedimiento, entre otros la perforación gástrica, la hemorragia intraabdominal y la fuga de las suturas, lo cual podría provocar una peritonitis secundaria.

En la Clínica Universidad de Navarra se aplican rigurosamente tres métodos para disminuir los riesgos de la intervención:

1. Un exquisito cuidado en la técnica quirúrgica.
2. Un profundo estudio preoperatorio al paciente, que aumenta considerablemente el grado de seguridad de la intervención, evitando imprevistos o alteraciones no detectadas.
3. Finalmente, y de capital importancia, hay siempre un equipo multidisciplinar entrenado y dedicado al paciente durante la intervención y el postoperatorio.

La vida después de la intervención

El postoperatorio

En todos los casos, el paciente pasa la primera noche en cuidados intensivos y es trasladado a planta al día siguiente. A los dos días de la intervención, se comprueba que no existen fugas y que las suturas o secciones realizadas en quirófano están íntegras. Comprobado esto, el paciente comienza un programa de tolerancia oral. Al día siguiente, se retiran los sueros; entre el cuarto y quinto día, se le da el alta hospitalaria.

En general, y salvo casos concretos, el paciente deberá llevar una dieta que permita al intestino adaptarse a la nueva situación. Esta dieta, que las primeras 3-4 semanas es muy estricta, va posteriormente enriqueciéndose en variedad de alimentos y texturas, de modo que, aproximadamente a los seis meses, la dieta se aproxima mucho a una dieta normal. Habitualmente es necesario administrar suplementos vitamínicos.

Se aconseja al paciente que realice aproximadamente una hora de paseo al día. Esto permite ejercitar los músculos y que la pérdida de peso —que en cualquier caso va a tener lugar— sea a costa de la grasa corporal y no de la masa muscular.

Cambio de hábitos y estilo de vida

La pérdida de peso se produce de forma progresiva durante el primer año o año y medio de la intervención. Durante este tiempo, el paciente habrá perdido entre el 50-75 por ciento (según técnica) del exceso de peso que presentaba. También habrá adquirido nuevos hábitos de alimentación y ejercicio físico, que le permitirán seguir un estilo de vida saludable.

¿Y SI VUELVO A ENGORDAR?

En general, cuando esto ocurre, suele ser por una mala elección de la técnica quirúrgica. De ahí que sea muy importante conocer profundamente al paciente para aplicar la mejor técnica en cada caso. Las intervenciones con mayor riesgo de aumento de peso son las puramente restrictivas (especialmente la anilla o banda gástrica). En ocasiones, puede ser necesario volver a intervenir al paciente (generalmente también por vía laparoscópica) y realizar una técnica mixta.

Con las técnicas mixtas suele ser muy rara la recuperación de peso hasta niveles similares a los previos. Es frecuente un repunte de unos 4-5 kg, que ocasionalmente alarman al paciente, pero que no van más allá si existe un compromiso mínimo por su parte.

La mayoría de las técnicas quirúrgicas pueden ser boicoteadas por parte del paciente si este deja de seguir las pautas de alimentación y actividad física recomendadas o manifiesta una voluntad expresa de hacerlo. Por eso es tan importante el estudio psicológico previo, una adecuada educación nutricional, ajustada a cada paciente y prolongada en el tiempo, y un seguimiento estrecho del paciente que permita detectar a tiempo alteraciones en la conducta alimentaria o en los hábitos de vida.

La cirugía bariátrica es una herramienta muy valiosa que se pone en manos del paciente. Del nivel de compromiso por parte del paciente y del uso que haga de ella, dependerá en gran medida el grado de éxito de la intervención.

Tabla 2
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES CON
OBESIDAD MÓRBIDA (OM), CANDIDATOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA
[SECO (Sociedad Española de Cirujía de la Obesidad), 2004]

- Edad: 18-60 años (relativo).
- IMC: ≥ 40 o ≥ 35 con comorbilidades mayores asociadas, susceptibles de mejorar con la pérdida

de peso.

- Historia de obesidad: > 5 años.
- Fracaso continuado de tratamientos convencionales debidamente supervisados.
- Ausencia de trastornos endocrinos que sean causa de obesidad.
- Estabilidad psicológica:
 - Ausencia de abuso de alcohol y drogas.
 - Ausencia de alteraciones psiquiátricas mayores (esquizofrenia, psicosis), retraso mental, trastornos del comportamiento alimentario (bulimia nerviosa).
- Capacidad para comprender los mecanismos de pérdida ponderal producidos por la cirugía, así como los objetivos y resultados.
- Compromiso de adhesión a las normas de seguimiento tras la cirugía.
- Consentimiento informado tras haber recibido la información necesaria (oral y escrita).

(Se recomienda que las mujeres en edad fértil eviten la gestación al menos durante el primer año postoperatorio).

ANEXOS

Vitaminas, minerales y calorías

VITAMINAS: POR QUÉ, CUÁLES, DÓNDE, CUÁNTAS

Son esenciales para el buen funcionamiento del organismo. Si bien una dieta equilibrada puede proporcionar todas las vitaminas necesarias, la pérdida de capacidad de absorción de nutrientes que se produce con los años o por problemas del aparato digestivo puede ocasionar carencias peligrosas. Lo más importante es aprender a diseñar una dieta que nos asegure las dosis suficientes y mejore la capacidad de absorción del organismo.

Hay 13 vitaminas esenciales, todas ellas indispensables para la salud. Sin embargo, solo dos son fabricadas por el organismo en cantidad suficiente:

- La vitamina D, que la piel sintetiza cuando está expuesta a la luz solar.
- La vitamina K, producida por bacterias que proliferan en el intestino grueso.

Nuestro organismo debe conseguir las demás vitaminas —incluso las dos anteriores, en caso de deficiencia— de fuentes externas; es decir, de los alimentos.

Hidrosolubles y liposolubles: una distinción importante

Algunas vitaminas son solubles en agua (hidrosolubles) y otras son solubles en grasas (liposolubles). ¿Qué supone esa diferencia?

Las vitaminas hidrosolubles (la C y las del complejo B) se pierden fácilmente al cocer los alimentos (sobre todo si se preparan con fuego intenso). Además, como nuestro organismo no puede almacenar las vitaminas hidrosolubles (cualquier exceso es eliminado a través de la orina), debemos consumirlas a diario.

Las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) pueden almacenarse en el hígado durante

semanas. Por esa razón, no hace falta ingerirlas a diario, aunque su consumo debe ser regular, para satisfacer las necesidades del organismo. El problema es que, en dosis excesivas, algunas de ellas pueden resultar tóxicas.

Recuerda que:

- ❑ Cuantos más alimentos frescos contenga tu alimentación, más probabilidades tienes de asegurarte las vitaminas necesarias.
- ❑ La cocción, la exposición a la luz y al frío (en la nevera) y las técnicas de procesamiento y fabricación de alimentos procesados hacen que estos pierdan vitaminas.
- ❑ Las vitaminas hidrosolubles son especialmente «frágiles» a la manipulación. Se deterioran tanto a bajas como altas temperaturas y también por la exposición a luz solar directa. Ejemplo: las patatas son una valiosísima fuente de vitamina C cuando están frescas (patatas nuevas), pero pierden casi la mitad de ese nutriente tras unos meses de almacenamiento.

Carencia y exceso

- ❑ Si una persona no sufre problemas de salud y sigue una dieta equilibrada, no tendría necesidad de tomar suplementos vitamínicos. De hecho, el exceso de vitaminas puede ser tan peligroso como su déficit.
- ❑ Las vitaminas liposolubles (en especial la A y la D) pueden acumularse en el organismo y un aporte excesivo de ellas puede provocar serios problemas de salud. Por eso, *no se debe rebasar la dosis diaria recomendada* de cada una de las vitaminas.
- ❑ Los suplementos vitamínicos —recetados por el médico— pueden ser necesarios cuando existen déficits o en circunstancias muy específicas; por ejemplo, el ácido fólico durante el embarazo; la vitamina B12 en los vegetarianos «veganos» (los que no toman lácteos ni huevos); algunas personas mayores con problemas de absorción o déficits nutricionales...
- ❑ Si bien hoy se investiga el papel de algunas vitaminas —entre otras, el de la vitamina E, el betacaroteno, el ácido fólico o la vitamina D— en la prevención de enfermedades degenerativas como la enfermedad cardiovascular, el cáncer o el Alzheimer, la decisión de tomar suplementos debe estar siempre supervisada por el médico.

Vitamina A (retinol)

- ❑ *Fuentes naturales:* verduras frescas (especialmente las de color anaranjado, como la calabaza, la zanahoria, el melocotón, ricas en betacaroteno, que el organismo convierte en vitamina A), huevos, lácteos, hígado, riñones, aceite de hígado de bacalao.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 1 mg en hombres; 0,8 mg en mujeres; 1,2 mg en mujeres lactantes.
- ❑ *Beneficios:* aumenta la agudeza visual, conserva la piel y las membranas mucosas sanas, fortalece las defensas del organismo, combate el acné. Los carotenos (forma primaria de la vitamina A presente en frutas y verduras) actúan como antioxidantes en el organismo y protegen del deterioro celular provocado por los radicales libres. Las dosis excesivas de vitamina A pueden ser tóxicas.
- ❑ *Síntomas de deficiencia:* pérdida de visión nocturna, daños en la córnea, posible ceguera; infecciones respiratorias; infecciones en ojos y oídos; piel reseca; alopecia, pérdida de peso, baja estatura...
- ❑ *Síntomas del exceso:* mareos, alopecia, cefaleas, vómitos, daños al hígado y los huesos... El exceso de betacaroteno vuelve la piel amarillenta.

Vitamina B1 (tiamina)

- ❑ *Fuentes naturales:* germen de trigo y cereales enteros; levadura de cerveza; harina blanca enriquecida con vitamina B1 y derivados; mariscos, hígado, riñones, carne roja, aves; leguminosas; frutos secos; patatas; leche.
- ❑ *Cantidades diarias recomendados:* 1 mg en mujeres; 1,4 mg en hombres.
- ❑ *Beneficios:* metaboliza los hidratos de carbono y grasas para generar energía; fortalece los músculos y el sistema nervioso; alivia dolores; mejora la concentración y la capacidad de aprendizaje; evita la acumulación de tóxicos que pueden dañar el corazón.
- ❑ *Síntomas de deficiencia* (esta es común en alcohólicos): inapetencia, náuseas, estreñimiento, fatiga, debilidad, depresión, falta de concentración, irritabilidad, apnea, pulso lento. En casos extremos, beriberi y muerte.
- ❑ *Síntomas del exceso:* no se conocen. El exceso se elimina a través del riñón.

Vitamina B2 (riboflavina)

- ❑ *Fuentes naturales:* lácteos, carne roja y carne de ave, huevos, cereales enteros y enriquecidos, levadura de cerveza, pescados y mariscos, verduras de hoja verde, legumbres.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 1,2 mg en mujeres; 1,6 mg en hombres.
- ❑ *Beneficios:* interviene en la absorción de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas; mejora la piel y las membranas mucosas; es necesaria para el funcionamiento de la vitamina B6 y la niacina.
- ❑ *Síntomas de deficiencia:* inflamación de lengua y labios; fiegos; alopecia; descamación del cuero cabelludo; hipersensibilidad a la luz; espasmos, mareo, insomnio...
- ❑ *Síntomas del exceso:* no se le conocen toxicidades. El exceso se elimina como orina oscura.

Niacina (ácido nicotínico)

- ❑ *Fuentes naturales:* arroz y otros cereales, harina blanca enriquecida con niacina y derivados; carne y vísceras; levadura de cerveza; huevos; pescado; queso; frutos secos (sobre todo, cacahuetes); legumbres; alcachofas; orejones (frutas secas).
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 13 mg en mujeres; 18 mg en hombres.
- ❑ *Beneficios:* es necesaria para la producción de energía en las células y para formar neurotransmisores; favorece la circulación sanguínea; regula el colesterol; ayuda a mantener la piel y las glándulas suprarrenales sanas.
- ❑ *Síntomas de deficiencia:* úlceras gastrointestinales, diarrea, inapetencia, dermatitis, fatiga, dolor de cabeza, irritabilidad, depresión... En casos extremos, pelagra (demencia acompañada de dermatitis y diarrea).
- ❑ *Síntomas del exceso:* puede producir enrojecimiento de la piel (rubor) y daños al hígado.

Ácido pantoténico (vitamina B5)

- ❑ *Fuentes naturales:* todas las carnes, en especial el hígado, y vegetales; frutas secas y frutos secos; legumbres, yema de huevo; germen de trigo.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* entre 3 y 7 mg en hombres y mujeres.
- ❑ *Beneficios:* ayuda a liberar energía de los alimentos; mantiene la piel, el pelo y el sistema nervioso sanos.
- ❑ *Síntomas de deficiencia:* son infrecuentes, pero puede aumentar la propensión a padecer infecciones y alergias, calambres, fatiga e insomnio.
- ❑ *Síntomas del exceso:* no se conocen.

Vitamina B6 (piridoxina)

- ❑ *Fuentes naturales:* carne magra, pollo, pescado, huevo, pan y cereales integrales, frutos secos, plátano, extracto de levadura y brotes de soja.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 2 mg en mujeres; 2,2 mg en hombres.
- ❑ *Beneficios:* ayuda a liberar energía de las proteínas, interviene de forma importante en la función inmunológica, el sistema nervioso y la formación de glóbulos rojos.
- ❑ *Síntomas de deficiencia:* depresión, anemia, confusión. La deficiencia de vitamina B6 puede estar inducida por medicamentos contra los hongos (fungicidas) y para la tuberculosis.
- ❑ *Síntomas del exceso:* daños en los nervios. Dosis altas tomadas durante mucho tiempo pueden provocar pérdida de sensibilidad en manos y pies.

Vitamina B12 (cianocobalamina)

- ❑ *Fuentes naturales:* alimentos de origen animal (carne, pollo, huevo, lácteos), pescados, cereales para el desayuno enriquecidos.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 3 mcg en hombres y mujeres.
- ❑ *Beneficios:* esencial para producir ADN y ARN y mielina (la vaina que rodea las fibras nerviosas); necesaria para la división celular y el transporte de folato a la células.
- ❑ *Síntomas de deficiencia:* fatiga, anemia megaloblástica, sensación de picor, pérdida de sensibilidad en las extremidades, degeneración del sistema nervioso.
- ❑ *Síntomas del exceso:* no se han señalado.

Biotina

- ❑ *Fuentes naturales*: en casi todos los alimentos, especialmente el hígado, la yema de huevo y extractos de levadura.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas*: de 10 a 200 mcg en hombres y mujeres.
- ❑ *Beneficios*: necesaria para liberar energía de los alimentos; importante en la síntesis de grasa y colesterol.
- ❑ *Síntomas de deficiencia*: no es frecuente la deficiencia de biotina, pero puede inducirse si se toma regularmente clara de huevo. Los síntomas incluyen dermatitis y caída del cabello.
- ❑ *Síntomas del exceso*: no se conocen.

Vitamina C (ácido ascórbico)

- ❑ *Fuentes naturales*: frutas y verduras, en especial kiwis, fresas, cítricos, pimientos, tomate, patatas...
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas*: 60 mg en hombres y mujeres.
- ❑ *Beneficios*: necesaria para producir colágeno (proteína que mantiene sanas las encías, dientes, huesos, cartílagos, piel) y neurotransmisores como la noradrenalina y la serotonina; potente antioxidante, previene el daño celular y los efectos del envejecimiento; ayuda a la absorción de hierro.
- ❑ *Síntomas de deficiencia*: fatiga, pérdida de apetito, dolor en articulaciones, encías irritadas, piel escamosa, mala cicatrización. La deficiencia grave puede producir trastornos mentales y hemorragias internas.
- ❑ *Síntomas del exceso*: el exceso de Vitamina C se elimina en la orina; sin embargo, dosis muy altas pueden producir cálculos en el riñón, dolores de cabeza y trastornos del sueño.

Vitamina D (calciferol)

- ❑ *Fuentes naturales*: luz solar, aceite de hígado de bacalao, huevo, margarinas enriquecidas, atún, salmón, sardinas.

- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* producimos vitamina D al exponer la piel a los rayos del sol. En meses de invierno o en personas que, por cualquier razón, no hacen vida al aire libre, se recomiendan suplementos (siempre por indicación médica).
- ❑ *Beneficios:* necesaria para absorber el calcio y el fósforo para la formación de huesos y dientes. Estudios recientes le otorgan protección frente a diferentes enfermedades crónicas, entre ellas los cánceres de colon y mama y la enfermedad cardiovascular.
- ❑ *Síntomas de deficiencia:* debilidad muscular, reblandecimiento de los huesos, osteoporosis... En los niños, raquitismo (deformación del esqueleto).
- ❑ *Síntomas del exceso:* niveles elevados pueden ocasionar depósitos de calcio y daños en los tejidos blandos del organismo.

Vitamina E (tocoferol)

- ❑ *Fuentes naturales:* aceites vegetales, germen de trigo, frutos secos, semillas (pipas de girasol), margarina.
- ❑ *Requerimientos diarios recomendados:* 8 mg en mujeres, 10 mg en hombres.
- ❑ *Beneficios:* ayuda a evitar la oxidación producida por los radicales libres en las membranas celulares y otros tejidos; se cree que ayuda a prevenir enfermedades degenerativas, como el Alzheimer.
- ❑ *Síntomas de deficiencia:* se presenta solo en personas que no pueden absorber la grasa y en prematuros. Los síntomas incluyen anemia hemolítica y daños a los nervios.
- ❑ *Síntomas del exceso:* la vitamina E no es demasiado tóxica, pero dosis altas pueden provocar deficiencia de vitamina K.

Folato (ácido fólico o vitamina B9)

- ❑ *Fuentes naturales:* verduras de hoja verde, coles de Bruselas, brócoli, berros, germen de trigo, cereales enriquecidos, hígado.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 400 mcg en hombres y mujeres; 800 mcg durante el embarazo.

- *Beneficios*: necesario para la división celular y la formación de ADN, ARN y de proteínas. Tomado antes y durante el embarazo, protege al feto de defectos del tubo neural (como la espina bífida). Puede ayudar a prevenir la enfermedad cardiovascular y varios tipos de cáncer.
- *Síntomas de deficiencia*: anemia megaloblástica, desgaste del intestino, mala absorción de alimentos, defectos en el tubo neural en el feto.
- *Síntomas del exceso*: no es tóxico, pero puede enmascarar la deficiencia de vitamina B12 y provocar convulsiones en epilépticos.

Vitamina K (filloquinona)

- *Fuentes naturales*: verduras de hoja verde, en especial las de la familia de la col (repollo verde, brócoli, coles de Bruselas...). Un intestino en buen estado produce esta vitamina de forma natural.
- *Cantidades diarias recomendadas*: 85 mcg en hombres y mujeres.
- *Beneficios*: esencial para formar ciertas proteínas y para la coagulación normal de la sangre.
- *Síntomas de deficiencia*: reduce la protrombina, obstaculizando la coagulación de la sangre. Puede ser resultado de una enfermedad o de terapias con ciertos medicamentos.
- *Síntomas del exceso*: se ha establecido una relación entre los recién nacidos a quienes se les inyectó vitamina K y una mayor incidencia de leucemia más tarde, en la infancia.

¿DEBO TOMAR VITAMINAS?

Los estudios indican que es más beneficioso conseguir las vitaminas, minerales y otros nutrientes de los alimentos que a partir de complementos nutricionales. El cóctel de nutrientes presente en los alimentos de forma natural ha demostrado un efecto sinérgico mayor que la suma de sus partes e imposible de reproducir en una cápsula o comprimido.

Dicho eso, el consumo de ciertos alimentos enriquecidos con vitaminas y otros nutrientes ha demostrado beneficios para la salud. Estos son los consejos para determinados grupos de población:

- Las mujeres en edad fértil y que tienen una vida sexual activa deben tomar 400 mcg de ácido fólico al día (para prevenir defectos del tubo neural en el feto, como la espina bífida), bien sea a partir de alimentos enriquecidos o de suplementos.
- Las mujeres embarazadas deben tomar un suplemento de hierro, en la dosis que le recomiende su médico (es frecuente la anemia en las mujeres en edad fértil, y son necesarios buenos niveles de hierro para un buen embarazo y para el desarrollo del feto).
- Los adultos de más de 50 años deben asegurarse cantidades suficientes de vitamina B12 (con los años, absorbemos peor esta vitamina).

MINERALES: ESENCIALES PARA LA SALUD Y LA VIDA

En general, la población tiene más en cuenta la necesidad de vitaminas que los requerimientos de minerales, y sin embargo estos nutrientes son esenciales para multitud de funciones del organismo. Es importante conocer los minerales que deben formar parte de nuestra dieta, los alimentos que los contienen y las dosis recomendadas.

Azufre

Presente en todas las células del organismo, se concentra sobre todo en las uñas, el pelo y la piel. Este mineral actúa en la coagulación sanguínea y es necesario para la formación de colágeno.

- ❑ *Fuentes naturales:* carnes, pescados, huevos, lácteos, coles, espárrago, puerro, ajo y cebolla son ricos en azufre.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* se puede conseguir todo el azufre que el organismo necesita en la dieta diaria si esta es variada y equilibrada.

Calcio

El organismo tiene sistemas reguladores que hacen que pocas veces tengamos niveles excesivos de calcio. En cambio, si el organismo necesita más calcio, lo extrae de los huesos y dientes. Durante el embarazo, las necesidades de calcio aumentan, por lo que pueden ser necesarias dosis extra.

- ❑ *Fuentes naturales:* los lácteos, las sardinas en lata con su espina...
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 700-1.000 mg en adultos.

Cloro

Pocas veces se dan deficiencias de cloro en la dieta, a no ser por diarreas, episodios prolongados de sudor o vómitos.

- ❑ *Fuentes naturales:* está presente en la sal de mesa.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 750 mg en adultos.

Cobre

Una carencia de cobre puede dar lugar a anemia, porque este mineral ayuda a que el hierro almacenado esté disponible para la producción de glóbulos rojos. Interviene también en la producción de melanina (el pigmento que da su color a la piel y el cabello).

- ❑ *Fuentes naturales:* leguminosas, hígado, mariscos, frutos secos y semillas son ricos en cobre.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 1,2 mg en adultos.

Cromo

Las dosis adecuadas de este mineral son esenciales en los diabéticos, ya que es un eslabón en la cadena que hace que el organismo pueda disponer de glucosa. El cromo ayuda a controlar los niveles de lípidos y colesterol en sangre. Un déficit de cromo puede provocar anormalidades adicionales en el metabolismo de la glucosa, lípidos y desórdenes nerviosos.

- ❑ *Fuentes naturales:* son ricos en cromo la carne roja, las setas, la levadura de cerveza, las especias, los cereales integrales, el queso...
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 25 mcg en adultos.

Flúor

Asociada a una baja ingesta de calcio, la deficiencia de flúor puede causar osteoporosis. A su vez, un exceso de este mineral puede producir fluorosis, enfermedad que da como resultado huesos mucho más densos y menos flexibles que los normales, lo

que los hace más propensos a las fracturas. Sus funciones más destacables son aumentar la densidad de los huesos y endurecer el esmalte dental.

- ❑ *Fuentes:* el flúor se añade al agua del grifo y a la pasta de dientes para prevenir la caries.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 1,5-4,0 mg en adultos.

Fósforo

Componente principal de todos los tejidos y células de plantas y animales, las cuatro quintas partes del fósforo del organismo se encuentran en la estructura de los huesos. Fósforo y calcio tienen una íntima relación: si hay demasiado fósforo, se reduce la absorción de calcio. Un consumo elevado de fósforo aumenta la secreción de la hormona paratiroide, lo que puede desequilibrar los niveles de calcio en el organismo y favorecer la osteoporosis.

- ❑ *Fuentes naturales:* leche, queso, carne roja, pescados y mariscos, aves, frutos secos, pan y arroz son buenas fuentes de fósforo.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 550-800 mg en adultos.

Hierro

Es necesario para la producción de mioglobina, pigmento similar a la hemoglobina que almacena oxígeno en los músculos. Desde el inicio de la menstruación hasta la menopausia, las mujeres necesitan casi el doble de hierro que los varones.

- ❑ *Fuentes naturales:* carnes, vísceras, sardinas y huevos son las fuentes más ricas en hierro. Asimismo, leguminosas, frutos secos y verduras de hoja verde son ricas en hierro pero su absorción es menor.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 14,5 mg en mujeres; 8,7 mg en hombres.

Magnesio

Es un cofactor para unas 90 enzimas, lo que significa que estas solo funcionan cuando está presente el magnesio. Diabéticos, personas con síndromes de mala absorción, enfermedad celiaca y algunas formas de enfermedad renal pueden tener reservas bajas de este mineral. Su déficit se ha asociado también a mayor riesgo de calambres, ansiedad y depresión. Las diarreas reducen rápidamente los niveles de magnesio.

- ❑ *Fuentes naturales:* las mejores fuentes son los cereales integrales, las legumbres, el germen de trigo, los frutos secos, los higos secos, el cacao, la levadura de cerveza, los cereales, las frutas, las verduras y las hortalizas.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 300 mg en adultos.

Manganeso

Es un componente de enzimas que ayudan a proteger los tejidos frente a los daños causados por los radicales libres. Mineral necesario para la producción de hormonas sexuales y tiroideas, es también importante para la producción de colesterol e insulina, para almacenar glucosa en el hígado y para un correcto desarrollo óseo.

- ❑ *Fuentes naturales:* frutos secos, cereales, arroz integral y legumbres son ricos en manganeso.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 1,4 mg en adultos.

Molibdeno

Sin este mineral, muchas enzimas no podrían realizar sus funciones adecuadamente. Es esencial para las enzimas relacionadas con la producción de DNA y RNA, y un mineral involucrado en la realización y reparación del material genético.

- ❑ *Fuentes naturales:* está presente en los lácteos, el hígado, la levadura, las legumbres, los cereales integrales y las verduras de hoja.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* entre 45 mcg en adultos.

Potasio

Entre sus principales funciones destacan controlar el balance de fluidos en el cuerpo y, consecuentemente, ayudar a disminuir la presión arterial. Las hormonas regulan los niveles de este mineral en la sangre y un consumo excesivo estimula a los riñones para que eliminen ese exceso a través de la orina. No obstante, las personas con enfermedad renal no eliminan bien el exceso de potasio, por lo que deben vigilar su ingesta.

- ❑ *Fuentes naturales:* son ricas en potasio casi todas las frutas (frescas y secas), las semillas, los frutos secos, las patatas y las legumbres.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 3.500 mg en adultos.

Selenio

Mineral altamente antioxidante, es parte de la enzima glutatión peroxidasa, que protege los tejidos frente a los daños causados por los radicales libres. El selenio regula también la producción de prostaglandinas. Necesario para el desarrollo normal y la fertilidad y la producción de importantes hormonas, es también esencial para el buen funcionamiento del hígado.

- ❑ *Fuentes naturales:* son buenas fuentes la carne, el pescado, los huevos, las nueces del Brasil, el pan.
- ❑ *Cantidades diarias recomendadas:* 60 mcg en mujeres; 75 mcg en hombres.

Sodio

Regula el volumen de sangre y el equilibrio de los líquidos corporales dentro y fuera de las células. Presente en la sal común (cloruro de sodio), son raros los déficits de este mineral, a no ser en situaciones de intenso sudor (por ejemplo, al hacer ejercicio intenso y/o en situaciones ambientales de alta temperatura). Uno de los primeros síntomas de deficiencia son los calambres en las pantorrillas. En casos más serios, puede provocar deshidratación.

- *Cantidades diarias recomendadas:* 1.600 mg. La OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda un consumo máximo de 2.400 mg de sodio al día, equivalentes a 6 gr de sal diarios (una cucharilla de las de té).

Zinc

Vital para el desarrollo normal del organismo, es necesario para el desarrollo normal, la reproducción y la inmunidad. Su déficit suele conllevar pérdida de apetito.

- *Fuentes naturales:* ostras, carne roja, germen de trigo, lácteos, leguminosas, cacahuets y pipas de girasol son ricas en zinc.
- *Cantidades diarias recomendadas:* 7 mg en mujeres; 9,5 mg en hombres.

TABLA DE COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS

Fuentes: <http://www.seh-lelha.org/horus/alimento.htm> <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/> <http://www.alceingenieria.net/nutricion.htm>

Nombre del plato	Energía (kcal)	Proteínas (g)	H de C (g)	CT (mg)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Ca (mg)	Fe (mg)
Aceite de girasol, 14 g	126	0	0	0	1,7	3,5	8,7	0,87	0,006
Aceite de maíz, 14 g	126	0	0	0	1,8	4,6	7,6	0,87	0,006
Aceite de oliva, cucharada sopera rasa 10 g	89,9	0	0	0	1,7	7,1	1	0	0,04
Aceite de oliva, cucharada sopera colmada, 14 g	126	0	0	0	2,3	9,9	1,5	0	0,056
Aceitunas verdes con hueso, 25 g	37,4	0,16	0,2	0	0,56	2,8	0,45	13,5	0,31
Aceitunas verdes sin hueso, 25 g	46,8	0,2	0,25	0	0,7	3,5	0,56	15,8	0,38
Acelgas, 250 g	49	3,5	7,9	0	0	0	0	199	5,3
Actimel	89,5	2,9	1,7	0	0	0	0	106	0,006
Aguacate, 200 g	103,4	1,14	4,48	0	2,89	5,81	2,2	12,2	0,532
Pez espada, 160 g	165	25,6	1,5	58,7	1,7	2,2	1,5	29,4	1,4
Alcachofas, 300 g	41	2,5	8,1	0	0	0	0	48,6	1,6
Almejas, 250 g	17,6	4	0	15	0,019	0,011	0,049	48,9	9
Almendra, 20 g	115	4	0,7	0	0,85	7,3	2	51,7	0,85
Alubias, 70 g	200	13,3	36,8	0	0	0	0	90,5	4,7
Anacardo, 20 g	114	3,5	6,4	0	1,5	5,3	0,75	7,1	0,57
Anchoas en aceite, 30 g	58,5	8,2	0,12	21,2	0,37	1,5	0,91	82,8	1,3
Anguila, 200 g	218,7	29	6,01	92,4	4,7	7,08	4,62	638	6,16
Angulas, 75 g	154	12,2	0	52,5	2,4	7,5	1,1	23,4	0,76

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. *Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid*

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g.

H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Arroz blanco, 50 g	180	3,5	43	0	0,11	0,12	0,16	5,9	0,26
Arroz integral, 50 g	164	4	36,7	0	0,21	0,15	0,14	10,9	1
Atún en aceite, 56 g (lata pequeña)	177	13,4	0	36,4	2,2	4,3	7,1	23,3	0,73
Avellana, 20 g	113	2,8	1,1	0	0,78	8,4	1,1	39,3	0,81
Azúcar moreno, 8 g	29	0,008	7,7	0	0	0	0	5,4	0,14
Azúcar, 8 g = 2 cucharadas de postre rasas	29,8	0	8	0	0	0	0	1	0,006
Bacalao salado remojado, 125 g	134	32,5	0	62,5	0,13	0,062	0,25	0	0
Bacon, 25 g	103	2,8	0	12,5	3,3	4,3	1,6	2,2	0,2
Batata, 150 g	108	1,4	25,5	0	0,27	0,047	0,24	26,9	0,84
Batidos lácteos, 200 cc	194	7,6	21,8	28	5,1	2,3	0,28	239	0,81
Berberechos en conserva al natural, 65 g	30,6	7	0	26	0,033	0,019	0,085	84,1	15,6
Berenjenas, 200 g	39,1	2	7,5	0	0,085	0	0,17	19,6	1,2
Besugo, 200 g	98	19,4	0	68,4				33,9	0,89
Bio con frutas	126	5,4	18,4	0	0	0	0	201	0,23
Bio desnatado con frutas	48,5	5,5	6,8	0	0	0	0	172	0,18
Bio desnatado natural	54,8	6,1	6,9	0	0	0	0	206	0,17
Bio natural	82,5	4,5	5,5	0	0	0	0	177	0,16
Bollería, 90 g	390	6,3	47,5	228	7,5	6,6	5,6	36	0,9
Bombones, 15 g	80,5	1,1	7,6	2,4	1,5	1,4	0,21	20,7	0,26
Bonito, 200 g	259	39,5	0	94				66,7	1,9

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

Página 2 de 10

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g. H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Boquerones, 250 g	248,3	33,9	1,1	115,5	6,26	6,26	6,74	57,7	1,92
Breca, 270 g	110	22,9	1,5	71,3	0,42	0,3	0,45	45,4	1,2
Brécol, 250 g	50,3	6,7	2,7	0	0,3	0,15	0,76	86,3	2,6
Butifarra, 50 g	118	7,3	0	34,9	3,2	4,1	1,5	5,7	1
Caballa, 250 g	230	22,5	1,2	120	4,3	4,6	3,5	26,4	1,5
Cacahuets tostados y salados, 20 g	120	4,9	1,4	0	1,9	4,8	3,3	7,4	0,26
Cacao en polvo azucarado, 15 g	54,6	1,47	10,1	0	1,9	1,06	0,015	6	0,66
Cacao soluble, 8 g	28,4	0,34	6,5	0	0,15	0,1	0,016	3,4	0,33
Calamares en aros congelados, 150 g	1230	25,5	0,75	300	0,51	0,15	0,72	118	2,6
Cangrejos, nécoras, centollo, 340 g	186	29,2	0	150	1,2	1,9	3,6	45,8	2
Carne de cerdo semigrasa, 150 g	410	24,9	0	108	11,1	14,3	5,3	12,9	2
Carne de ternera semigrasa (para estofado), 200 g	486	31,7	0	124	16,2	16,9	2,4	14,2	3,6
Castañas, 20 g	30,3	0,49	6,6	0	0,062	0,13	0,14	6,4	0,15
Cereales azucarados para el desayuno, 30 g	105	1,6	26	0	0,027	0,027	0,054	3,3	2
Cereales estrellitas, 30 g	113	1,5	24,9	0	0	0	0,15	81,9	3,5
Cereales chocolateados, 30 g	112	1,3	25,3	0	0	0	0,09	81,9	3,5
Cerveza sin alcohol, 330 cc	23,1	1,3	5	0	0	0	0	9,9	0
Cerveza, 330 cc (lata)	106	0,99	7,9	0	0	0	0	23,1	0,033
Champiñones, 150 g	30	2,2	4,8	0	0,084	0	0,2	11,7	1,2
Chocolate con leche, 10 g	53,5	0,84	6	1	1,83	1,01	0,09	18,8	0,14

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g.

H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Chóped, 60 g	186	8,4	1,8	43,2	5,6	6,7	2,5	8,7	1,3
Chorizo (21% grasa), 10 g - rodaja	27,6	2,1	0,19	7	0,77	0,88	0,27	2	0,23
Chorizo (32,1% grasa), 10 g - rodaja	37,2	2,1	0,19	7	1,2	1,3	0,41	2	0,23
Chuleta de cerdo, 200 g	696	22,2	0	104	17,9	35,4	9,1	12,4	1,3
Chuleta de ternera, 250 g	718	33,2	0	127	17,1	34,4	8,7	16,5	3,2
Chuletillas de cordero, 150 g	394	13,5	0	58,5	10,1	22,2	3,3	7,6	1,5
Churros, 2 unidades de 9 g cada una	62,6	0,83	7,2	0	0,47	1,1	1,8	1,3	0,11
Cigalas, 100 g	35,3	7,64	0	64,6	0,076	0,076	0,114	83,6	0,722
Cogollos de lechuga	14	1,5	1,4	0	0	0	0	40,9	0,61
Col lombarda, 200 g	34	1,8	6	0	0	0	0	98,1	0,65
Col rizada, 200 g	44	3,4	6,2	0	0	0	0	85,7	1,8
Coles de Bruselas, 200 g	68,9	5,7	6,7	0	0,49	0,16	1,1	50,1	1,2
Coliflor, 200 g	35,2	3,5	5	0	0	0	0	36,1	1,6
Conejo, 100 g	86,4	14,9	0	32,5	1,69	1,95	0,65	14,3	0,65
Cordero, pierna de, 250 g	432	32,2	0	140	15,6	11,7	1,7	15,3	3,1
Cruasán, 90 g	320	7,5	34,5	168	7,9	6,2	2,6	72	1,8
Cubito de caldo, unidad	22,7	2,2	0	0	0,73	0,53	0,022	4,4	0,13
Donuts, unidad	204	3,1	23,6	12	5,7	4,1	1,1	38	0,6
Dorada, 160 g	67,8	15	0	52,8				27,3	0,8
Endibias, 100 g	17,6	1,2	2,9	0	0,032	0,016	0,11	48,3	0,77

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

Página 4 de 10

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g.

H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Espaguetis o tallarines, 70 g	239	8,4	51,9	0	0,14	0,14	0,56	18,4	1,5
Espárragos blancos en conserva, 75 g	17,3	1,4	2,6	0	0	0	0	15,1	0,53
Espinacas, 250 g	36,5	5,3	2,4	0	0,061	0,041	0,36	182	8,1
Fideos, 70 g	261,1	9,03	57,4	0	0,112	0,07	0,245	15,4	0,98
Filete de cerdo (magra), 150 g	232	30	0	104	4	5,2	1,9	12,9	2,3
Filete de ternera (magra), 200 g	262	41,4	0	118	4,4	4,6	0,64	16,9	4,2
Foie-gras, 15 g	68	2,1	0,75	38,2	2,1	2,6	0,77	4,3	0,83
Galletas María, 5 unidades	116	2,1	22,8		0,92	1,1	0,31	34,5	0,6
Gallo, 150 g	82,8	17,1	0,51	51,7	0,036	0,01	0,072	31	0,72
Gambas, 100 g	43,5	9,45	0	79,9	0,094	0,094	0,141	103,4	0,893
Garbanzos, 50 g	164,5	9,7	27,5	0	0	0	0	72,5	3,35
Guisantes en conserva, 50 g	31,7	2,8	4,9	0	0,075	0,065	0,025	10,9	0,76
Harina blanca de trigo, 10 g para rebozar 1 ración	34,8	0,93	8	0	0,016	0,013	0,051	2,4	0,12
Harina de maíz, 14 g	48,2	1,22	10,6	0	0	0	0	1,68	0,28
Hígado de ternera, 150 g	197	30,8	2,4	555	1,2	0,74	0,52	15,9	12
Huevas, 50 g	56,5	12,1	0	245				8,5	0,8
Huevo mediano cocido (60 g)	79,2	6,6	0	203	1,6	2	0,92	31	1
Jamón cocido, de York o dulce, 40 g - loncha	71,2	7,6	0,52	18	1,4	1,8	0,66	4,7	0,85
Jamón serrano ibérico, 30 g - loncha	76,3	9,2	0	20,7	1,5	1,7	0,32	11,4	0,55
Jamón serrano magro, 30 g - loncha	48,9	9,2	0	20,7	0,46	0,53	0,099	11,4	0,55

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

Página 5 de 10

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g.

H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Judías blancas, 70 g	200	13,3	36,8	0	0	0	0	90,5	4,7
Judías verdes congeladas, 200 g	60	4,6	10	0	0,08	0,02	0,22	80,9	1,8
Ketchup, 11 g	10,8	0,23	2,6	0	0	0	0	3,6	0,14
Kiwi, 100 g	42,1	0,95	9,1	0	0	0	0	22,4	0,35
Leche condensada, 14 g	46,1	1,23	7,84	6,44	0,868	0,462	0,0182	39,8	0,028
Leche desnatada, 200 cc	66	6,8	10	4	0,11	0,05	0,005	260	0,2
Leche entera, 200 cc	129	6,6	10	28	3,9	1,8	0,18	242	0,2
Leche semidesnatada, 200 cc	85	5,9	8,8	11,8	1,6	0,8	0,069	264	0,2
Lechuga, 100 g	8,4	0,9	0,84	0	0	0	0	24,9	0,37
Lenguado, 270 g	119	24,5	0,74	89,1	0,27	0,4	0,64	45,4	1
Lentejas, 70 g	220	16,7	37,8	0	0,23	0	0,7	39,2	5
Lomo de cerdo magro, 100 g	271	26,1	0	80	11,4	12,9	2,2	5,3	3,5
Lomo embuchado, 60 g	224,7	29,1	0	72,7	6,81	9,08	2,42	11,6	2,15
Macarrones, 70 g	244	8,4	53,1	0	0,21	0,07	0,56	17,5	1,1
Magdalena, 1 unidad grande, 42 g	204	2,8	20,5	79,8	2,1	3	7,3	16,8	0,42
Magdalena, 1 unidad pequeña, 27 g	131	1,8	13,1	51,3	1,3	1,9	4,7	10,8	0,27
Maíz desgranado, 30 g	36,6	0,87	8	0	0,06	0,09	0,15	1,2	0,15
Mango, 100 g	38,8	0,48	9,6	0	0,068	0	0	9	0,48
Mantequilla, 15 g	112	0,09	0	34,5	6,7	3,1	0,31	2,3	0,03
Manzana, 150 g	58	0,38	15,1	0	0	0	0	8,4	0,51

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

Página 6 de 10

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g. H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Margarina, 15 g	112,1	0,045	0	7,5				1,2	0,03
Mayonesa comercial baja en calorías, 28 g	98,3	0,067	2,6	0	0	0	0	0,87	0,006
Mayonesa comercial, 14 g (cucharada de postre)	101	0,25	0,014	36,4	1,6	7,5	1,2	3,1	0,02
Mayonesa comercial, 28 g (cucharada sopera)	201	0,5	0,028	72,8	3,2	15	2,4	5,4	0,034
Mejillón en lata, 50 g	41	6	1	75				40	2,25
Mejillón, 100 g	56,3	9,07	1,6	126	0,27	0,06	0,168	67,2	3,78
Merluza, 200 g	147	25,4	1,3	107	0,8	0,83	1,3	45,7	1,3
Mermelada, 25 g	65,8	0,05	17,5	0	0	0	0	6,3	0,1
Miel, 14 g	41,3	0,07	10,9	0	0	0	0	0,7	0,098
Morcilla, 25 g	108	4,7	0,73	17	3,7	4	1,4	3,5	3,4
Mozzarella, 30 g	66,9	5,8	0	0	2,6	1,2	0,12	190	0,066
Muesli, 30 g	110	3,2	20,1	0	0	0	0	14,7	1
Nata, 50 g	223,5	0,75	1	90	8,8	4,25	0	25	0,1
Natillas, unidad	161	4,5	24,8	0	0	0	0	172	0,24
Nueces, 20 g	120,4	2,8	0,8	0	1,12	1,58	7,04	15,4	0,46
Palmera, 1 unidad de 90 g	446	6,3	47,5	0	13,8	103	2,1	36	0,9
Pan integral tostado, 3 biscotes de 10 g cada uno	75,6	3,2	14,6	0	0,18	0,18	0,27	18,9	0,96
Pan rallado, 10 g para empanar un filete	25,8	0,78	5,8	0	0,02	0,013	0,033	2,8	0,18
Pasas, 40 g	102	0,56	26,4	0	0	0	0	28,4	0,6
Patatas asadas, 150 g	165	3,9	44,1	0	0	0	0	18	1,35

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

Página 7 de 10

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g.

H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Patatas cocidas 150 g, rehogadas con 10 cc ac. oliva	197	3,4	24,3	0	1,7	7,1	1,2	13	0,86
Paté de hígado de cerdo (29,5% grasa), 15 g	51	2,1	0,75	38,2	1,5	1,8	0,54	4,3	0,83
Paté de hígado de cerdo (42% grasa), 15 g	68	2,1	0,75	38,2	2,1	2,6	0,77	4,3	0,83
Pato, 170 g	327	33,3	0,76	113	5,9	8,8	4,4	16	3
Pavo deshuesado, sin piel, 150 g	160	32,8	0	91,5	0,67	0,53	0,32	12,9	1,2
Pavo, pechuga, 25 g (loncha)	24	5,5	0	15	0,085	0,052	0,045	2,4	0,13
Pechuga de pollo, 150 g	168	32,7	0	104	1,1	1,9	0,78	21,9	1,5
Pera, 140 g	50,5	0,49	13,1	0	0	0	0	15,7	0,25
Perdiz, 200 g	148	32,2	0	61,3	0	0	0	65,3	10,8
Pescadillas, 200 g	108	24	1,2	46,5	0,14	0,26	0,22	72,9	1,2
Piñones, 10 g	68,8	1,4	0,4	0	0,46	2	4,1	1,1	56
Pipas de girasol con cáscara, 25 g	103	4,9	3,6	0	1	2,5	3,9	19,8	1,2
Pipas de girasol sin cáscara, 25 g	142	6,8	5	0	1,4	3,4	5,4	27,5	1,6
Plátano, 125 g	68,5	0,99	16,5	0	0,091	0,033	0,074	8,3	0,5
Porra, 1 unidad de 29 g	90,2	0,65	10,5	0	0,64	1,8	2,8	0	0
Queso de bola, 40 g	133	11	0,76	47,5	5,93	2,4	0,24	290	0,2
Queso de Burgos, 40 g	69,6	6	1,6	31,2	3,84	1,76	0,18	74,4	0,12
Queso de Cabrales, 40 g	155,6	8,4	0,76	56,8	6,8	3,1	0,32	280	0,27
Queso de sándwich, 20 g	76,5	5,8	0,4	17	3,5	1,4	0,14	153	0,11
Queso de Villalón, 40 g	180	7	0,76	56				74,4	0,12

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

Página 8 de 10

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g.

H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Queso emmental, 40 g	160	11,2	0,6	58	7,04	3,8	0,66	340	0,4
Queso en porciones, 20 g	87	0,62	0	34,2	2,61	1,34	0,12	19,6	0,02
Queso gallego, 40 g	135	8,7	0,76	32,3	5,9	2,9	0,3	214	0,2
Queso gruyer, 40 g	160	11,6	0,6	58	7,04	3,8	0,66	341	0,41
Queso manchego curado, 40 g	160	12,2	0,38	58,1	6,8	2,6	0,38	457	0,23
Queso manchego semicurado, 40 g	142,9	11	0,19	48,3			0,19	317	0,3
Queso para untar descremado, 20 g	26,8	3,2	1,1	5	0,6	0,28	0,028	33,3	0,006
Queso para untar, 20 g	62,2	3,6	0,5	18,8	2,8	1,4	0,21	56,1	0,006
Queso parmesano, 40 g	168	16	0	40	6,9	3,4	0,44	511	0,29
Queso rallado, 11 g	46,2	4,4	0	11	1,9	0,94	0,12	141	0,083
Queso roquefort, 30 g	108	6,6	0	40,2	5,81	2,59	0,31	192	0,091
Rape, 270 g	120	27,3	1,9	0	0,29	0,14	0,58	44,6	1,5
Rebanada de pan blanco, 40 g	103	3,1	23,2	0	0,08	0,052	0,13	7,6	0,68
Rebanada de pan de molde blanco, 20 g	53,5	1,6	10,4	0	0,22	0,37	0,24	26	0,46
Rebanada de pan de molde integral, 20 g	45,6	1,8	8,8	0	0,14	0,25	0,16	12,6	0,4
Rebanada de pan integral, 30 g	68,4	2,4	14,7	0	0,075	0,057	0,16	6,3	0,75
Riñones de vaca, 50 g	61	8,1	0,4	185				4,5	4,1
Salami, 50 g	229	9,2	0,9	40	7,4	8,6	1,6	9,4	1,1
Salchichas frescas, 40 g	118	5,2	0	28,8	4	4,5	1,4	6,1	0,89
Salchichas tipo Fráncfort (19,5% grasa), 25 g	58,8	3	0,75	16,2	1,8	2,2	0,787	4,1	0,46

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

Página 9 de 10

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g.

H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

<i>Nombre del plato</i>	<i>Energía (kcal)</i>	<i>Proteínas (g)</i>	<i>H de C (g)</i>	<i>CT (mg)</i>	<i>AGS (g)</i>	<i>AGM (g)</i>	<i>AGP (g)</i>	<i>Ca (mg)</i>	<i>Fe (mg)</i>
Salchichas tipo Fráncfort (27% grasa), 25 g	75,6	3	0,75	16,2	2,4	3	1,1	4,1	0,46
Salchichón, 50 g	220	12,5	0,97	34,9	6	7,7	2,8	8,1	1,2
Salmón, 220 g	268	27,1	0	73,7	3,2	8	2,5	40,7	1
Salmonetes, 200 g	114	20,9	3	72,5	1,6	1,2	0,92	45,3	1
Sardinas en aceite, 60 g	124,8	13,3	0	48,6	1,65	1,56	2,66	240	1,92
Setas, 150 g	30	2,2	4,8	0	0,084	0	0,2	11,7	1,2
Ternera, carne magra, 200 g	262	41,4	0	118	4,4	4,6	0,64	16,9	4,2
Tocino, 20 g	135	1,7	0	11,4	4,6	5,9	2,2	2,1	0,15
Tomate entero enlatado, 70 g	10,5	0,77	1,6	0	0	0	0	7,9	0,43
Tomate frito de lata, 50 g	35,3	0,7	4,7	0	0,2	0,35	1,1	14,4	0,41
Tortilla de patatas: h. median, 150 g pat, 15 cc ac.	331	10,6	26,5	203	4,2	12,7	2,7	56,3	2,2
Tortilla francesa: h. mediano, 8 cc de aceite	151	6,6	0	203	3	7,7	1,8	31	1
Truchas, 300 g	140	24,5	0	125	0,67	1,2	1,7	41,4	1,6
Yogur de frutas, 125 g	122,5	5	21,3	10	1,12	0,4375	0,0375	156,3	1,37
Yogur desnatado, 125 g	52,5	5,75	6,74	0	0	0	0	220	0
Yogur natural, 125 g	102,5	6,25	17,5	5	1,12	0,4375	0,0375	225	0,125
Yogur desnatado sin azúcar, 125 g	46,1	5,5	6,1	0,38	0,068	0,031	0,0031	179	0,075
Zumo de naranja natural, 200 cc	79,8	1,2	20	0	0	0	0	31	0,4

Adaptado de Francisco Hijano Bandera. Pediatra. EAP Monterrozas. Área 6. Madrid

Página 10 de 10

NOTA: Ingesta diaria recomendada de colesterol: 300 mg. De ácidos grasos saturados, para una dieta de 2.000 kcal (7-10 años): 20 g; si 2.500 kcal (11-14 años): 25 g.

H de C: hidratos de carbono; CT: colesterol total; AGS: ácidos grasos saturados; AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados.

RACIONES DIETÉTICAS RECOMENDADAS^a

FOOD AND NUTRITION BOARD, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (REVISIÓN 1989)

Categoría	Edad (años) o condición	Peso ^b (kg)	Altura ^b (cm)	Proteínas (g)	Vitamina A (µg ER) ^c	Vitamina D (µg) ^d	Vitamina E (mg α-ET) ^e	Vitamina K (µg)	Vitamina C (mg)
Lactantes	0-0,5	6	60	13	375	7,5	3	5	30
	0,5-1	9	71	14	375	10	4	10	35
Niños	1-3	13	90	16	400	10	6	15	40
	4-6	20	112	24	500	10	7	20	45
	7-10	28	132	28	700	10	7	30	45
Varones	11-14	45	157	45	1.000	10	10	45	50
	15-18	66	176	59	1.000	10	10	65	60
	19-24	72	177	58	1.000	10	10	70	60
	25-50	79	176	63	1.000	5	10	80	60
	51+	77	173	63	1.000	5	10	80	60
Mujeres	11-14	46	157	46	800	10	8	45	50
	15-18	55	163	44	800	10	8	55	60
	19-24	58	164	46	800	10	8	60	60
	25-50	63	166	50	800	5	8	65	60
	51+	65	160	50	800	5	8	65	60
Embarazo				60	800	10	10	65	70
Lactantes	1.º semestre			65	1.300	10	12	65	95
	2.º semestre			62	1.200	10	11	65	90

- a. Las raciones expresadas como ingestas diarias medias a lo largo del tiempo están destinadas a cubrir las variaciones individuales de la mayoría de las personas que viven en condiciones de estrés ambiental habitual. Las dietas han de basarse en alimentos habituales, a fin de proporcionar ciertos nutrientes para los que los requerimientos humanos están peor definidos.
- b. Los pesos y alturas de los adultos de referencia son medianas reales para la población de Estados Unidos con la edad indicada, según lo comunicado por la NHANES II. Las medianas de los pesos y las alturas para los menores de 19 años de edad se tomaron de Hamill y cols. (1979). El uso de estas cifras no implica que las relaciones entre altura y peso sean ideales.
- c. Equivalentes retinol: 1 equivalente retinol = 1 µg de retinol o 6 µg de β-caroteno. Véase el texto para el cálculo de la actividad vitamina A en las dietas como equivalentes retinol.
- d. Como colecalfiferol: 10 µg de colecalfiferol = 400 UI de vitamina D.
- e. Equivalentes α-tocoferol: 1 mg de α-tocoferol = 1 α ET; véase el texto para la variación de las raciones y el cálculo de la actividad vitamina E de la dieta como equivalentes α-tocoferol.

RACIONES DIETÉTICAS RECOMENDADAS

FOOD AND NUTRITION BOARD, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (REVISIÓN 1989) (*Cont.*)

Vitaminas hidrosolubles						Minerales						
Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg EN) ^f	Vitamina B ₆ (mg)	Folato (µg)	Vitamina B ₁₂ (µg)	Calcio (mg)	Fósforo (mg)	Magnesio (mg)	Hierro (mg)	Zinc (mg)	Yodo (mg)	Selenio (µg)
0,3 0,4	0,4 0,5	5 6	0,3 0,6	25 35	0,3 0,5	400 600	300 500	40 60	6 10	5 5	40 50	10 15
0,7 0,9 1,0	0,8 1,1 1,2	9 12 13	1,0 1,1 1,4	50 75 100	0,7 1,0 1,4	800 800 800	800 800 800	80 120 170	10 10 10	10 10 10	70 90 120	20 20 30
1,3 1,5 1,5 1,5 1,2	1,5 1,8 1,7 1,7 1,4	17 20 19 19 19	1,7 2,0 2,0 2,0 2,0	150 200 200 200 200	2,0 2,0 2,0 2,0 2,0	1.200 1.200 1.200 800 800	1.200 1.200 1.200 800 8.000	270 400 350 350 350	12 12, 10 10 10	15 15 15 15 15	150 150 150 150 150	40 50 70 70 70
1,1 1,1 1,1 1,1 1,0	1,3 1,3 1,3 1,3 1,2	15 15 15 15 13	1,4 1,5 1,6 1,6 1,6	150 180 180 180 180	2,0 2,0 2,0 2,0 2,0	1.200 1.200 1.200 800 800	1.200 1.200 1.200 800 800	280 300 280 280 280	15 15 15 15 10	12 12 12 12 12	150 150 150 150 150	45 50 55 55 55
1,5	1,6	17	2,2	400	2,2	1.200	1.200	320	30	15	175	65
1,6 1,6	1,8 1,7	20 20	2,1 2,1	280 280	2,6 2,6	1.200 1.200	1.200 1.200	355 340	15 15	19 16	200 200	75 75

f. 1 EN (equivalente niacina) es igual a 1 mg de niacina o a 60 mg de triptófano dietético.

INGESTAS RECOMENDADAS DE ENERGÍA Y NUTRIENTES PARA LA POBLACIÓN ESPAÑOLA (REVISIÓN 1994)

DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

	Kcal ₁₂	Kj	Prot. ³ g	Ca mg	Fe mg	I µg	Zn mg	Mg mg	Tiamina ⁴ mg	Riboflavina ⁴ mg	Eq. Niacina ^{4,5} mg	Vit. B ₆ mg	Ác. fólico µg	Vit. B ₁₂ µg	Vit. C mg	Vit. A Eq. retinol ⁶ µg	Vit. D ^{7A} µg	Vit. E ⁹ µg
Niños y niñas																		
0 a 0,5	650	2.720	14	500	7	35	3	60	0,3	0,4	4	0,3	40	0,3	50	450	10	6
0,5 a 1	950	3.975	20	600	7	45	5	85	0,4	0,6	6	0,5	60	0,3	50	450	10	6
1 a 4	1.250	5.230	23	800	7	55	10	125	0,5	0,8	8	0,7	100	0,9	55	300	10	6
4 a 6	1.700	7.113	30	800	9	70	10	200	0,7	1,0	11	1,1	100	1,5	55	300	10	7
6 a 10	200	8.368	36	800	9	90	10	250	0,8	1,2	13	1,4	100	1,5	55	400	5	8
Sexo masculino																		
10 a 13	2.450	10.251	43	1.000	12	125	15	350	1,0	1,5	16	1,6	100	2,0	60	1.000	5	10
13 a 16	2.750	11.506	54	1.000	15	135	15	400	1,1	1,7	18	2,1	200	2,0	60	1.000	5	11
16 a 20	3.000	12.552	56	1.000	15	145	15	400	1,2	1,8	20	2,1	200	2,0	60	1.000	5	12
20 a 40	3.000	12.552	54	800	10	140	15	350	1,2	1,8	20	1,8	200	2,0	60	1.000	5	12
40 a 50	2.850	11.924	54	800	10	140	15	350	1,1	1,7	19	1,8	200	2,0	60	1.000	5	12
50 a 60	2.700	11.297	54	800	10	140	15	350	1,1	1,6	18	1,8	200	2,0	60	1.000	5	12
60 a 70	2.400	10.042	54	800	10	140	15	350	1,0	1,4	16	1,8	200	2,0	60	1.000	5	12
> de 70	2.100	8.786	54	800	10	125	15	350	0,8	1,3	14	1,8	200	2,0	60	1.000	5	12
Sexo femenino																		
10 a 13	2.300	9.623	41	1.000	18	115	15	300	0,9	1,4	15	1,6	100	2,0	60	800	5	10
13 a 16	250	10.460	45	1.000	18	115	15	300	1,0	1,5	17	2,1	200	2,0	60	800	5	11
16 a 20	2.300	9.623	43	1.000	18	115	15	300	0,9	1,4	15	1,7	200	2,0	60	800	5	12
20 a 40	2.300	9.623	41	800	18	110	15	300	0,9	1,4	15	1,6	200	2,0	60	800	5	12
40 a 50	2.185	9.142	41	800	18	110	15	300	0,9	1,3	14	1,6	200	2,0	60	800	5	12
50 a 60	2.075	8.692	41	800	10	110	15	300	0,8	1,2	14	1,6	200	2,0	60	800	5	12
60 a 70	1.875	7.845	41	800	10	110	15	300	0,8	1,1	12	1,6	200	2,0	60	800	5	12
> de 70	1.700	7.113	41	800	10	95	15	300	0,7	1,0	11	1,6	200	2,0	60	800	5	12
Gestación (2.ª mitad)	+250	+1.046	+15	+600	18	+25	+5	+120	+0,1	+0,2	+2	+2,0	+200	2,2	80	800	10	+3
Lactación	+500	+2.092	+25	+700	18	+45	+10	+120	-i:0,2	+0,3	+3	+1,5	+100	2,6	85	1.300	10	+3

Recetas rápidas para comer sano y con gusto. ¡No hace falta saber cocinar!

Basadas en nuestra cocina tradicional, con ingredientes sanos y fáciles de encontrar, estas recetas (como para 4 comensales) están pensadas para personas con poco tiempo que quieren comer bien y con gusto. Equilibradas en nutrientes y calorías, puede prepararlas cualquier persona que apenas sepa «picar y remover».

PRIMEROS PLATOS



Caldo base

Prepara la olla a presión con 2 litros de agua fría e incorpora 2 puerros partidos por la mitad, 4 zanahorias, 1 rama de apio, 1 cebolla y 1 tomate entero, todo ello bien limpio. Añade 3 cucharadas de garbanzos sin remojar, 1 carcasa de pollo, medio pollo sin piel y la sal. Deja que hierva a fuego alto, pero no demasiado, durante 45 minutos/1 hora. Abre la olla bajo el grifo de agua fría y cuela el caldo. Escurre las verduras, ponlas en un plato y resérvalas (están perfectas frías, con aceite y vinagre). Puedes utilizar el caldo como consomé, para *minestrone*, en sopas (con un poco de fideo, arroz, pan...) o como base para cualquier guiso. El medio pollo, troceado, puede servirte, para ensaladas, arroces, pastas...

■ ¿Conoces el famoso dicho español? «Siete virtudes tiene la sopa: el

hambre quita, la sed apoca, ayuda a dormir, hace digerir, es barata, nunca enfada y pone la cara colorada».

Sopa suprema de Navidad

En una olla a presión, dispón 1 carcasa de pollo, 2 muslos de pollo sin piel, 400 g de aguja de ternera, 1 hueso de rodilla, 2 puerros troceados, 3 zanahorias troceadas, 1 rama de apio lavada y 1 bol de garbanzos remojados. Cubre con 2,5 litros de agua fría y deja que hierva 1 hora a fuego moderado. Abre la olla bajo el grifo de agua fría y cuela el caldo (reserva las carnes para hacerlas con tomate, pimientos de piquillo o para añadir a pastas, verduras o arroces). En una sopera bonita (¡la Navidad lo merece!), pon 2 yemas de huevo crudas y 1 tacita de la carne del pollo picada y remuévelo todo. Vete añadiendo el caldo, removiendo sin parar.

■ *¿Qué es la Navidad sin una buena sopa? Además de reconfortante, comenzar el banquete navideño con un bol de sopa hará que comas menos del resto.*

Sopa de rape al brandy

En una olla a presión con 1,5 litros de agua, introduce media cabeza de rape y 400 g de lomo de rape, las cabezas de 300 g de gambas o gambones, 1 puerro, 2 zanahorias troceadas y 2 dientes de ajo aplastados. Deja hervir suavemente $\frac{3}{4}$ de hora. Aparte, en una cazuela con 4 cucharadas de aceite, pica 1 cebolleta y dórala. Añade 2 tomates pelados y picados (puede ser medio bote de tomate natural triturado) y 1 guindilla cayena picada. Sofríe unos minutos. Añade 1 barrita pequeña de pan de centeno picada y remueve. Añade el caldo colado. Deja que hierva todo suavemente 5 minutos. En el último momento, incorpora media copita de *brandy*, las colas de las gambas crudas, el rape troceado y los trozos de rape que puedas extraer de la cabeza.

■ *Esta sopa puede hacerse también con fideo o arroz.*

Crema de zanahorias

En una olla a presión con 2 cucharadas de aceite de oliva, pocha 5 zanahorias en láminas, 2 puerros, 1 patata y 1 cebolla picados. Incorpora 1 de litro de agua o, mejor, de caldo base (véase receta). Salpimenta y añade medio vaso de leche semidesnatada. Deja que hierva media hora a fuego medio. Abre la olla bajo el grifo de agua fría y tritura. Incorpora 1 yema de huevo y remueve. Sirve en boles, con un poco de perejil picado por encima.

- *Si gusta, se puede animar la crema con un par de quesitos de porción desnatados (añadidos a la vez que la leche).*

Puré de 8 verduras

Lava y pica 2 puerros, 1 lechuga romana, 2 patatas, 3 zanahorias, 1 cebolla, 2 tomates, 1 trozo de calabaza y 2 dientes de ajo. Añade toda la verdura a una olla a presión con 1,5 litros de agua con su sal y un chorrito de aceite de oliva. Tritura con la batidora y sirve en boles.

- *Podemos también añadir al puré cualquier resto de verdura que tengamos en el frigorífico. Un dato: ¡la lechuga tiene un efecto sedante!*

Pochas con almejas (receta rápida)

Hierve durante 10 minutos 2 frascos de pochas al natural (o bien cocidas en casa), con 1 litro de agua, sal y 1 hilo de aceite. Aparte, en una sartén, dora media cebolleta y medio pimiento verde picados y 2 dientes de ajo en láminas. Añade 2 tomates pelados y picados y sofríelo todo bien. Incorpora 300 g de almejas o chirlas bien lavadas y 1 cucharada de perejil fresco picado. Cuando se abran todas las almejas (se abren mejor tapando la sartén), añade el contenido de la sartén al puchero con las pochas. Deja que hierva todo a fuego suave unos 3 minutos.

- *Si dejas reposar las legumbres antes de servir, adquieren más sabor (¡están incluso más ricas de un día para otro!).*

Arroz caldoso de verduras con magro

En una cazuela honda con 3 cucharadas de aceite de oliva, pocha 1 cebolleta, 2 pimientos verdes y 1 pimiento rojo, todo ello picado, y 2 dientes de ajo en láminas. Cuando todo esté blando, añade 2 tomates pelados y picados y sofríe. Añade 200 g de magro de cerdo picado y sofríe. Incorpora 1 bol de alcachofas cocidas, otro de judías verdes cocidas (ambas pueden ser congeladas) y 1 cucharada de pimentón y remueve todo. Añade 1 tacita de arroz integral (de las de té) y vuelve a remover. Moja con un litro de agua o caldo base. Salpimenta. Deja que se haga a fuego moderado.

- *En general, el arroz integral necesita casi el doble de tiempo que el blanco para hacerse, a no ser que lo dejemos a remojo la víspera (entonces se hace en el mismo tiempo que el blanco).*

Menestra de verduras al momento

En una tartera antiadherente grande con 4 cucharadas de aceite de oliva, sofríe 1 cebolleta, 1 zanahoria y 2 dientes de ajo, todo ello picado. Añade 2 cucharadas de jamón serrano picado y remueve. Incorpora 1 bol de guisantes, otro de alcachofas, otro de habitas *baby*, todo ello congelado. Cubre con caldo o agua. Salpimenta. Deja que se haga 30 minutos a fuego mediano. A la hora de servir, rodea la tartera con 2 huevos cocidos partidos a lo largo en cuatro.

- *Las verduras congeladas ayudan a llegar a las 5 raciones de frutas y verduras diarias recomendadas y conservan más nutrientes que las verduras frescas que permanecen mucho tiempo en los estantes de las tiendas.*

Acelgas a la crema

Lava y cuece 1 kilo de acelgas y 2 puerros, ambos picados, en una olla con abundante agua salada. Escurre bien y reserva. Vierte 3 cucharadas de aceite de oliva en una sartén y añade 2 cucharadas de harina. Haz una crema suave, añadiendo a esa sartén tacitas de caldo base o agua y de leche desnatada alternadas y removiendo sin parar. Incorpora 2

quesitos desnatados. Salpimenta y revuelve. Añade las verduras bien escurridas. Tritura con la batidora. Vierte la crema en una fuente de horno, cubre con un poco de queso rallado y gratina.

❑ *Puedes sustituir las acelgas por espinacas, judías verdes...*

Marmitako

Compra una buena rodaja de bonito y un trozo de ventresca. Pide que te limpien y troceen la rodaja en tacos. Haz un caldo corto con 4 boles de agua, la ventresca, 1 trozo de cebolla y 1 diente de ajo machacado. Mientras eso hierve, pica 1 cebolla grande, 1 pimiento verde y medio morrón, 1 guindilla cayena y 3 dientes de ajo y deja que poche todo (bien tapado) en una cazuela grande con 3 cucharadas de aceite de oliva. Añade 3 tomates maduros pelados y picados y deja que se hagan. Incorpora 3 patatas peladas cortadas en trozos y el caldo corto, previamente colado. Deja cocer $\frac{3}{4}$ de hora a fuego moderado. Añade a última hora los trozos de bonito y la carne de la ventresca, en láminas. Deja que hierva un minuto, tapa y deja reposar.

❑ *Al igual que otros guisos, el Marmitako está más rico si se toma varias horas después de hecho.*

ENSALADAS



Del chef

Lava 1 lechuga de roble en agua abundante con un chorro de vinagre, escurre y repártela, cortándola con las manos en trozos grandes (no picada con cuchillo), en cuatro platos. Dispón 4 tomatitos *cherry* partidos por medio en cada plato y 3 nueces picadas. Rodea el

plato con láminas de aguacate (1 para los 4) y espolvorea con huevo duro picado (1 para los 4 platos). En un bol, bate 3 cucharadas de aceite de oliva virgen, 1 de vinagre de Módena, 1 hilo de miel, sal y pimienta negra molida. Reparte el aliño sobre los platos y sirve.

- *La grasa del aguacate es monoinsaturada y rica en sustancias vegetales protectoras (como la del aceite de oliva virgen).*

Vía Véneto

Cuece 200 g de espirales (puede ser otro tipo de pasta) tal como indica el paquete. Escúrrela, ponla en un bol y añade 1 hilo de aceite de oliva (para que no se pegue). Aparte, pica en dados 2 tomates pelados, media cebolleta y 3 pepinillos y añade todo a la pasta. Incorpora 1 taza de guisantes cocidos (pueden ser congelados), 1 lata de bonito en escabeche escurrida y 1 huevo picado. Aliña con un batido de 3 cucharadas de aceite de oliva virgen, 1 de vinagre de Jerez, sal, pimienta y perejil fresco picado.

- *Al combinar la pasta con muchas verduras, añadimos fibra, minerales y vitaminas y reducimos las calorías por ración.*

Templada con gambones

En una fuente grande, dispón 1 fila de patata cocida cortada en láminas, otra fila más ancha de canónigos bien lavados, otra de rodajas de tomate pelado, otra con rodajas finas de remolacha cocida. Salpimenta por encima. Espolvorea todo con cebolleta muy picada, perejil fresco picado y 1 huevo duro picado. Aparte, en una sartén con 3 cucharadas de aceite, dora levemente 2 dientes de ajo en láminas. Añade 12 colas de gambones pelados y remueve un par de minutos. Añade el jugo que hayan soltado las cabezas crudas de los gambones (para ello, apriétalas sobre una taza) y aparta la sartén del fuego. Incorpora 1 cucharada de vinagre de Módena, sal y pimienta y revuelve. Vierte el contenido de la sartén sobre la ensalada.

- *Para pelar bien y extraer el jugo de las cabezas de los gambones congelados, acuérdate de sacarlos de la nevera un par de horas antes.*

También puedes remojarlos un rato en agua caliente. En todo caso, lávalos bien antes de cocinarlos.

De salmón a la rusa

Dispón en filas media patata cocida y un cuarto de remolacha, ambas en láminas finas, cubriendo la mitad de cada plato. Cubre la otra mitad con 2 filetes de salmón ahumado. Reparte encima de todo ello pepinillo, cebolleta y huevo cocido, muy picados. Aliña con un batido de aceite de oliva, vinagre de Módena, sal y pimienta negra recién molida (4 cucharadas de aceite y 1 de vinagre para los 4 platos).

- ❑ *Nada como la cebolleta fresca, los pepinillos y las alcaparras para realzar el sabor y contrarrestar la textura grasa del salmón.*

De tomate y mozzarella light

Compra 4 tomates raf (o los mejores que encuentres, en su punto de maduración). Pélalos, pártelos en rodajas y distribúyelos en cuatro platos lisos. Dispón 1 buena loncha de *mozzarella light* sobre los tomates. En un bol, bate 3 cucharadas de aceite de oliva virgen, 1 cucharada de vinagre de Módena y otra de orégano picado. Incorpora 1 cucharadita de miel y vuelve a batir. Reparte la salsa sobre los platos. Espolvorea con unos piñones.

- ❑ *Si la base de un plato son los tomates, elígelos maduros, de la mejor calidad posible. Son el secreto del éxito.*

De rúcula, peras y nueces

Dispón una bolsa de rúcula y unas hojas de lechuga de roble, todo bien lavado, en 4 platos. Espolvorea con una mezcla (para las 4 raciones en total) de 1 cucharada de nueces picadas y otra de pasas de corinto. Adorna con láminas de pera conferencia peladas, dispuestas alrededor. Aliña todo con un batido de 3 cucharadas de aceite de oliva, 1 de vinagre de Módena, 1 chorrito de miel y albahaca picada.

- *Un toque de miel realza el sabor de las ensaladas y les da un sabor especial.*

Verde con manzanas caramelizadas y queso

Pela 1 manzana, córtala en láminas o rodajas (sin las pepitas) y ásalas en una sartén antiadherente engrasada, previamente espolvoreadas con media cucharadita de azúcar. Dispón una rueda de canónigos (pueden ser espinacas frescas, lechuga o rúcula) en el borde de cuatro platos lisos. En un círculo concéntrico, coloca las rodajas de manzana asadas. Añade ahora 4 trozos de queso de cabra fresco (tipo de Burgos). Coloca el queso en el centro del plato. Aliña con un batido de 3 cucharadas de aceite de oliva virgen, vinagre de Módena, 1 hilo de miel y sal y pimienta.

- *Las frutas aportan a las ensaladas un toque innovador.*

Campera con alubias

En una ensaladera honda, dispón 1 bol grande de judías blancas cocidas (pueden ser de bote, al natural). Añade 1 pimiento verde picado, 1 cebolleta picada y 3 tomates grandes maduros, pelados y en dados. Incorpora 12 aceitunas sin hueso, 1 latita de bonito en escabeche (escurrida) y 5 pepinillos en vinagre picados. Aliña con un batido de 3 cucharadas de aceite de oliva virgen, 1 cucharada de vinagre de Jerez, 1 huevo cocido picado, sal y pimienta. Revuelve muy bien y déjalo reposar, tapado, en el frigorífico.

- *Las legumbres no son solo plato de invierno. Quedan riquísimas en ensalada y nos aseguran fibra soluble e insoluble.*

De pimientos del piquillo con queso fresco y anchoas

Reparte 1 frasco de pimientos del piquillo (escurridos) en 4 platos lisos (disponlos en forma de estrella). Pon encima de cada pimiento 1 lámina no muy fina de queso de

Burgos. Coloca 2 anchoas (en aceite de oliva) escurridas sobre el queso. Aliña todos los platos con una cucharadita del aceite de la lata de anchoas, 1 hilito adicional de aceite de oliva virgen y unas gotas de vinagre de Jerez.

- *Los pimientos del piquillo son un recurso muy socorrido cuando nos apetece una ensalada y no tenemos verdura fresca en el frigorífico.*

De espárragos con jamón

Cuece 16 espárragos frescos (pueden ser de lata) y repártelos en 4 platos. Enrolla los espárragos de dos en dos con media loncha de jamón de York. Aparte, en un bol, pica 1 tomate grande maduro pelado, 1 cebolleta y medio pimiento verde; aliña con 3 cucharadas de aceite de oliva, 1 de vinagre de Jerez, 1 yema de huevo duro picada, sal y pimienta y perejil fresco picado. Dispón la ensalada alrededor de los espárragos.

- *Hasta finales del XIX, el espárrago que se consumía era el verde. Entonces se popularizó el cultivo bajo tierra, que da lugar a la variedad blanca.*

SEGUNDOS PLATOS



Revuelto de gambas y jamón

En una sartén con 3 cucharadas de aceite, pocha 1 cebolleta y 2 dientes de ajo muy picados. Una vez pochado y blandito, añade 2 cucharadas de jamón serrano picado y 1 bol de gambas peladas. Salpimenta, remueve y aparta del fuego. En un bol grande, bate 6 huevos con 1 cucharada de perejil fresco picado. Vuelve a poner la sartén con las gambas en el fuego y, cuando esté caliente, vierte los huevos batidos. Revuelve y deja que cuaje (no demasiado). Vuelca el revuelto en una fuente y sirve con una salsera de salsa de tomate o de piquillos.

- ❑ *Un defecto de muchos revueltos que nos sirven en los restaurantes es que están demasiado hechos. Un buen revuelto debe quedar jugoso.*

Tortilla de calabacín (al microondas)

Lava y corta 1 calabacín pequeño (sin pelar) y media patata en rodajas y disponlo todo en un plato hondo. Salpimenta, añade 1 diente de ajo muy picado y 1 hilo de aceite de oliva y revuelve. Mete el plato en el microondas con una tapa no metálica y deja que se haga unos 6 minutos. Sácalo, revuelve de nuevo el contenido y vuélvelo a meter otros 6 minutos. Comprueba que está hecho (si no, lo vuelves a meter al microondas hasta que esté) y deja que enfríe un poco. Mientras tanto, bate 4 huevos con sal y pimienta. Incorpora el calabacín con patata, remueve y cuaja en la sartén como una tortilla de patata redonda.

- ❑ *Con muy pocas calorías, el calabacín admite decenas de preparaciones: en cremas, tortillas, rellenos, a la plancha...*

Magras con huevo, tomate y pimientos

En una tartera antiadherente grande, dora 1 cebolla y 2 ajos picados en 3 cucharadas de aceite de oliva. Añade 1 lata de piquillos en tiras, otra de tomate al natural, sal y 1 cucharadita de azúcar. Deja que se haga a fuego lento, removiendo de vez en cuando. Cuando la salsa esté hecha, cuaja en ella 1 huevo por persona. Entre huevo y huevo, deposita 1 loncha de jamón serrano, justo un momento para que blanquee. Sirve en la misma tartera.

- ❑ *Para evitar mojar mucho pan en la salsa, asegúrate de poner una cucharilla junto a cada comensal.*

Merluza Bidasoa

En una sartén antiadherente con 3 cucharadas de aceite de oliva, saltea 1 patata y 1 cebolla, ambas en rodajas muy finas, 1 cayena (si te gusta el picante) y 2 dientes de ajo

en láminas, todo ello a fuego lento y tapando la sartén. Cuando todo esté blando, coloca encima de las patatas y la cebolla medio kilo de lomos de merluza en trozos medianos (sin piel ni espinas). Tapa y deja que blanqueen por un lado un par de minutos; dales la vuelta con cuidado para que se hagan por el otro (no deben hacerse demasiado). Sirve el pescado sobre un lecho de patatas y cebollas y regado por la salsa.

■ *Si crees que el pescado te ha quedado un poco crudo, tápalo y déjalo reposar unos minutos. Se terminará de hacer con su propio vapor.*

Bacalao a la pamplonica

Una vez remojado el bacalao (unos 400 gr, en trozos sin espinas), introdúcelo en una cazuela con agua fría y ponla al fuego. Cuando el agua empiece a producir espuma, justo antes de hervir, aparta la cazuela del fuego. Escurre y saca el bacalao a un plato y déjalo tapado.

En una sartén con 3 cucharadas de aceite de oliva, pocha 1 cebolleta, 1 pimiento verde, 2 dientes de ajo, todo ello picado. Una vez pochadas las verduras, añade 2 pimientos del piquillo en tiras y 3 tomates pelados y picados. Deja cocer todo unos minutos a fuego moderado, removiendo de vez en cuando. Incorpora el bacalao y deja un par de minutos al fuego para que tome sabor. Deja reposar y sirve espolvoreado con yema de huevo cocida.

■ *El bacalao ya desalado que se vende en supermercados evita el largo proceso de remojo y suele ser de buena calidad.*

Boquerones a la papillón

Quita la cabeza y las tripas a medio kilo de boquerones, lávalos bien bajo el grifo y sálalos. Aparte, en una sartén con 4 cucharadas de aceite, dora 3 dientes de ajo en láminas y 1 cayena. Echa los boquerones, todos a la vez. Tapa y remueve dos o tres veces (unos 3 minutos en total). Riégalo todo con unas gotas de vinagre de Jerez y espolvorea con perejil picado. Revuelve, apaga, tapa y deja reposar un momento antes de servir.

❑ *Ricos en omega-3, los boquerones contienen además excelentes proteínas.*

Pechuga con champiñones al brandy

En una cazuela, vierte 3 cucharadas de aceite de oliva virgen. Añade 2 dientes de ajo en láminas, 1 cayena partida y 1 cebolleta muy picada y deja que poche. Incorpora 300 g de champiñones limpios, en láminas, salpimenta y deja que se hagan (hay que esperar a que suelten toda el agua). Añade 1 chorro de *brandy*, remueve y reserva.

Aparte, asa 4 pechugas de pollo salpimentadas en la sartén con 1 hilo de aceite de oliva. Dispón las pechugas sobre cada plato. Sírvelas con el revuelto de champis a un lado y adorna con 1 ramita de canónigo.

❑ *Los champiñones, como el resto de setas, están repletos de minerales y tienen poquísimas calorías.*

Pavo sorpresa

Abre 4 pechugas de pavo por la mitad a lo largo, salpiméntalas y rellénalas con 1 loncha de queso, 1 loncha de jamón de York, 1 rodaja de tomate y unos aros de cebolla muy finos. Sujeta el borde con uno o dos palillos, para que no se salga el contenido. Asa las pechugas en una sartén con 2 cucharadas de aceite de oliva, a fuego moderado, para que se hagan por dentro. Sirve con salsa de tomate caliente o con salsa de mostaza.

❑ *La carne de pavo, junto con la de conejo y la caza, es de las que menos grasa tienen.*

Solomillo de cerdo con salsa de piquillos

En una cazuela ancha con 3 cucharadas de aceite de oliva, dora 2 solomillos de cerdo pequeños y enteros, previamente salpimentados. Saca los solomillos a un plato y reserva. En la misma cazuela, dora 4 dientes de ajo en láminas a fuego lento. Cuando estén blandas, añade 1 frasco de pimientos del piquillo con su agua y 1 vasito de caldo base. Baja el fuego y deja que se forme como una crema. Tritura la salsa con la batidora. Sirve

el solomillo en rodajas cubierto por la salsa.

- ❑ *El color rojo de los pimientos da fe de su riqueza en fitoquímicos (sustancias vegetales con efectos beneficiosos para la salud).*

Ragú con verduras

Dora 1/2 kilo de aguja de ternera en dados, ya salpimentada, en una olla a presión con 3 cucharadas de aceite. Saca la carne a un plato y reserva. En la misma olla, dora suavemente 1 cebolla grande y 1 puerro muy picados, 2 zanahorias en rodajas y 2 dientes de ajo en láminas. Cuando esté dorado, vuelve a incorporar la carne y revuelve. Añade 1 tacita de tomate hecho, 1 vasito de vino blanco y 1 vaso de agua. Rectifica de sal. Tapa la olla y deja que se haga a fuego moderado unos 40 minutos. Puedes incorporar un bol de guisantes congelados cocidos.

- ❑ *Puedes hacer el doble de ragú y congelar el sobrante.*

Y LO DULCE



Copa de frutas tropicales con sorbete de limón

Llena hasta la mitad 4 copas hondas de cristal con una mezcla de dados de mango, plátano, pera, piña y fresones cortados por la mitad. Añade 1 cucharadita de edulcorante (opcional en polvo) y deja que maceren en el frigorífico. Sirve las copas coronadas por 1 cucharada de sorbete de limón. Adorna con ralladura de chocolate.

- ❑ *Al llevar agua en vez de leche y nata, el sorbete tiene muchas menos*

calorías que el helado.

Peras con frutas secas al Rioja

Pela 4 peras y córtalas por la mitad. Quítales el corazón y las pepitas. Ponlas en una cazuela y cúbre las de agua y vino tinto a partes iguales. Añade edulcorante apto para cocinar (o bien después de la cocción), 1 rama de canela, 1 trozo de cáscara de limón, 2 cucharadas de pasas de Corinto y 8 ciruelas pasas. Deja que cueza a fuego moderado unos 20 minutos. Deja enfriar en la nevera. Sirve en cuencos de cristal.

❑ *La fruta cocida presentada en cuencos de cristal es especialmente apetitosa.*

Manzanas asadas con pasas y yogur

Pela 4 manzanas reinetas y quítales el corazón y las semillas con un vaciador o un cuchillo de punta. Rellena el hueco con pasas y corona con edulcorante apto para cocinar. Ponlas en una fuente de horno, con un poquito de agua en el fondo. Mételas a horno caliente hasta que se rompan y salga la pulpa (no demasiado). Sirvelas con 1 cucharada de batido de yogur desnatado con edulcorante muy frío.

❑ *Las pasas están repletas de fibra y minerales como el potasio y el calcio.*

Flan de yogur

Bate 2 huevos con 2 yogures desnatados edulcorados, edulcorante apto para cocinar y cuarto de litro de leche desnatada. Vierte la mezcla en un molde de flan caramelizado. Mete el molde en un recipiente al baño María y este al horno (unos 200° C), durante 20 minutos.

Sirve cada ración en un plato, acompañada de unas fresas y frambuesas.

❑ *Si acompañamos un dulce con fruta, rebajamos el total de calorías en*

relación al volumen.

Rondó de naranjas

Pela 4 naranjas maduras, córtalas en rodajas y disponlas en 4 platos. Espolvorea cada naranja con edulcorante en polvo y deja macerar un rato. Al servir, pon en el centro de cada naranja un poco de plátano picado (1 para los 4 platos) y adorna con unas fresas picadas.

- ❑ *Si quieres animar a los niños y a los poco fruteros a tomar fruta, preséntala siempre pelada y troceada.*

Melón con yogur en compañía

Mezcla 1 melón *cantaloupe* (redondo, de carne naranja) cortado en dados con 1 yogur desnatado, 8 fresones y 1 kiwi picados. Espolvorea con semillas de sésamo y edulcorante en polvo. Deja que se enfríe bien y sirve en boles de cristal.

- ❑ *El melón cantaloupe es especialmente rico en betacaroteno, que el organismo convierte en vitamina A.*

Batido noruego

Bate 3 yogures naturales desnatados con 6 fresones, 2 plátanos, 1 pera y 1 chorrito de miel. Mételo en la nevera para que enfríe bien. Sírvelo en copas con unas nueces muy picadas por encima.

- ❑ *Unas nueces picadas en postres y ensaladas nos aseguran fibra y grasas saludables sin que nos pasemos en calorías.*

Puré de manzanas

Pela y pica 4 manzanas reinetas y ponlas a cocer con 1 rama de canela y edulcorante en polvo. Cuando estén cocidas, saca la canela y tritúralas. Deja enfriar en el frigorífico. Reparte el puré en 4 copas de cristal de helado y cubre con 1 cucharadita de yogur desnatado cremoso y, encima, un poco de chocolate negro rallado.

- ❑ *Varios estudios otorgan a la manzana protección frente al asma y otros problemas respiratorios.*

Queso fresco con manzana y mermelada

Pon 1 trozo de queso fresco en cada plato y rodea el queso con láminas de manzana formando corona. Vierte encima del queso 1 cucharadita de mermelada de arándanos sin azúcar. Adorna con unas fresitas o frambuesas.

- ❑ *Si el plato principal es pobre en proteínas, un postre de queso es lo ideal para equilibrar el menú.*

Bizcocho suizo

Cuece 3 minutos en una cazuelita 1 bol de fresones picados con edulcorante apto para cocinar y 2 cucharadas de agua. Tuesta por la parte blanda 4 medias noches cortadas por medio y disponlas en 4 platos de postre. Cubre las medias noches con 1 cucharadita de los fresones cocidos. Completa cada plato con 1 cucharada de yogur desnatado edulcorado al costado.

- ❑ *Un poquito de pastel o de bollo de vez en cuando no rompe la dieta y evita desarrollar ansia por estos alimentos.*

Otros especialistas de la Clínica Universidad de Navarra que han colaborado en este libro

DR. CAMILO SILVA

Licenciado en Medicina por la Universidad de Navarra, es especialista en Endocrinología y Nutrición en la Clínica Universidad de Navarra y miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CiberObn).

JAVIER GÓMEZ-AMBROSI

Licenciado y doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad de Navarra, es investigador del Laboratorio de Investigación Metabólica de la Clínica Universidad de Navarra y miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CiberObn).

VICTORIA CATALÁN

Licenciada en Ciencias Biológicas y en Bioquímica y doctora por la Universidad de Navarra, es investigadora del Laboratorio de Investigación Metabólica de la Clínica Universidad de Navarra y miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CiberObn).

AMAIA RODRÍGUEZ

Licenciada y doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad de Navarra, es investigadora del Laboratorio de Investigación Metabólica de la Clínica Universidad de Navarra y miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CiberObn).

SARA BECERRIL

Licenciada en Ciencias Biológicas y en Bioquímica y doctora por la Universidad de Navarra, es investigadora del Laboratorio de Investigación Metabólica de la Clínica Universidad de Navarra y miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red de

Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CiberObn).

PATRICIA IBÁÑEZ

Diplomada en Dietética y Nutrición Humana y en Enfermería por la Universidad de Navarra, es enfermera-dietista en el Departamento de Endocrinología y Nutrición de la Clínica Universidad de Navarra y miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CiberObn).

NEUS VILA

Graduada en Dietética y Nutrición Humana por la Universidad de Navarra, es dietista en el Departamento de Endocrinología y Nutrición de la Clínica Universidad de Navarra.

MARÍA DOLORES MILLÁN

Diplomada en Enfermería por la Universidad de Navarra, es monitora de seguimiento continuo de pacientes de cirugía bariátrica.

* «How Habits are Formed: Modelling Habit Formation in the Real World», *DOI:10.1002/ejsp.674*, 16 de julio de 2009.

** «Risk Factors for MRI-detected Rapid Cartilage Loss of the Tibio-femoral Joint over a 30-month Period: the MOST Study», junio de 2011.

*** «The prospective Studies Collaboration», *Lancet*, marzo de 2009.

**** *Journal of the American Medical Association*.

***** Las siglas corresponden a Prevención con Dieta Mediterránea. Los resultados de este estudio han sido publicados en diversas revistas científicas con alta repercusión.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

© Clínica Universidad de Navarra, 2012
© Marisol Guisasola Ortiz de Villalba, 2012
© La Esfera de los Libros, S.L., 2012
Avenida de Alfonso XIII, 1, bajos
28002 Madrid
Tel.: 91 296 02 00 • Fax: 91 296 02 06
www.esferalibros.com

Primera edición en libro electrónico (epub): abril de 2012
Infografías: Heber Longás Crespo y Covadonga F. Esteban
ISBN: 978-84-9970-349-7
Conversión a libro electrónico: J. A. Diseño Editorial, ~~210~~

Índice

Dedicatoria

Agradecimientos

Prólogo

Introducción. Un plan sin tabúes

Capítulo 1. Qué es el plan CUN

Capítulo 2. ¿Conoces tu composición corporal?

Capítulo 3. Lo que debes saber antes de ponerte a dieta

Capítulo 4. La relación mente-cuerpo

Capítulo 5. El Plan CUN

Capítulo 6. Cómo incorporar el Plan CUN a la vida diaria

Capítulo 7. Tres enfoques creativos para una dieta saludable

Capítulo 8. Trampas, mitos y ayudas para adelgazar

Capítulo 9. Muévete para adelgazar y mejorar tu salud

Capítulo 10. Cuando todo falla: cirugía de la obesidad

Anexos

Vitaminas, minerales y calorías

Recetas rápidas para comer sano y con gusto. ¡No hace falta saber cocinar!

Otros especialistas de la Clínica Universidad de Navarra que han colaborado en este libro

Notas

Créditos

Índice

Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Prólogo	4
Introducción. Un plan sin tabúes	7
Capítulo 1. Qué es el plan CUN	9
Capítulo 2. ¿Conoces tu composición corporal?	23
Capítulo 3. Lo que debes saber antes de ponerte a dieta	39
Capítulo 4. La relación mente-cuerpo	59
Capítulo 5. El Plan CUN	73
Capítulo 6. Cómo incorporar el Plan CUN a la vida diaria	95
Capítulo 7. Tres enfoques creativos para una dieta saludable	114
Capítulo 8. Trampas, mitos y ayudas para adelgazar	132
Capítulo 9. Muévete para adelgazar y mejorar tu salud	144
Capítulo 10. Cuando todo falla: cirugía de la obesidad	161
Anexos	174
Vitaminas, minerales y calorías	175
Recetas rápidas para comer sano y con gusto. ¡No hace falta saber cocinar!	201
Otros especialistas de la Clínica Universidad de Navarra que han colaborado en este libro	217
Notas	219
Créditos	220