

# TRIBUNAS DE NUTRICIÓN







# **Tribunas de Nutrición**



Edita: © Unidad Editorial S.A.  
Avenida de San Luis, 25. 28033 Madrid  
Diseño de portadas: Departamento de Diseño del Grupo Leche Pascual

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este, electrónico, informático, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización por escrito de la sociedad editora.

Preimpresión: Amoretti S. F., S. L.  
Impresión: Impresión Amoretti, S. L.

Impreso en España  
Depósito legal: M-30023-2008  
Primera edición: Junio 2008

**DIARIO MEDICO** Es una publicación de Unidad Editorial

# Índice

---

Presentación . . . . .	7
Prólogo . . . . .	9
<b>Tribunas de Nutrición</b>	
Estrategia NAOS, un arma contra la epidemia del siglo . . . . .	12
Prevenir la obesidad, un gran reto para el siglo XXI (I) . . . . .	14
Prevenir la obesidad, un gran reto para el siglo XXI (y II) . . . . .	16
Costes económicos de la obesidad . . . . .	18
Nutrición y crecimiento . . . . .	20
Algunos retos de la epidemiología de la obesidad en España . . . . .	22
La Obesidad Infantil y Juvenil. Una crisis de salud pública . . . . .	24
Déficit de vitamina D y calcio en población infantil y juvenil . . . . .	26
El consejo nutricional en la consulta de primaria (I) . . . . .	28
El consejo nutricional en la consulta de primaria (y II) . . . . .	30
Abordaje nutricional de algunas enfermedades metabólicas (I) . . . . .	32
Abordaje nutricional de algunas enfermedades metabólicas (y II) . . . . .	34
Obesidad, trastornos de conducta alimentaria y moda. . . . .	36
Suplementos vitamínicos y prevención . . . . .	38
Obesidad y grasas . . . . .	40
Epidemiología de la obesidad en España (I) . . . . .	42
Epidemiología de la obesidad en España (y II) . . . . .	44
Obesidad y Diabetes Mellitus tipo 2 . . . . .	46
Nutrición y ejercicio. . . . .	48
Frutas y verduras, agentes de salud. . . . .	50
Los ácidos grasos w-3 y la protección cardiovascular . . . . .	53
Nutrición en el embarazo (I) . . . . .	56
Nutrición en el embarazo (y II) . . . . .	59
La dieta de recuperación tras el esfuerzo competitivo . . . . .	62
Vitamina D: ¿La hormona de la vida? . . . . .	64
El tejido adiposo como órgano endocrino . . . . .	67
<b>Apéndice</b>	
Estrategia Naos, una carrera de fondo . . . . .	73
Obesidad abdominal, el nuevo reto de la atención primaria . . . . .	75
El síndrome metabólico. . . . .	75



# Presentación

Esta publicación recoge una serie de veinticinco artículos y tres tribunas de debate publicadas durante el 2007 en *Diario Médico* y patrocinadas por el Instituto Tomás Pascual Sanz para la nutrición y la salud. Su propósito es transmitir al lector las opiniones de diversos especialistas sobre temas actuales relacionados con la nutrición en la salud y la enfermedad.

Gran parte de las contribuciones tratan el problema de la obesidad y las enfermedades degenerativas asociadas a ella. No es extraño dada la magnitud del problema que preocupa seriamente a la Administración y al colectivo de profesionales de la salud.

La estrategia NAOS tiene por objeto promover un amplio cambio cultural cuyo último fin es prevenir la obesidad mediante una alimentación correcta y hábitos saludables de vida. D. Félix Lobo, Presidente de la Agencia de Seguridad Alimentaria y Nutrición y el Dr. Basilio Moreno presentan en tres tribunas los múltiples aspectos de NAOS: la sensibilización de los ciudadanos y especialmente la educación de los niños, los agentes implicados en estas campañas de sensibilización, las acciones emprendidas con la industria de la alimentación y bebidas para modificar formulaciones de productos y regular la publicidad dirigida a menores y, dentro del ámbito sanitario, las medidas tomadas para la detección sistemática y temprana de la obesidad en niños y adolescentes, acompañadas de los adecuados consejos nutricionales y de hábitos de vida. Estos aspectos han sido tratados además en uno de los debates que reúne las opiniones de diversos representantes tanto de la medicina como de la industria alimentaria.

Los Dres. Moreno y Aranceta presentan datos sobre el impacto de la obesidad en España y los factores geográficos, sociológicos y de consumo asociados. El Dr. Rodríguez Artalejo expone la necesidad de desarrollar una base nacional de datos más completa que las actuales, que incluya medidas como la circunferencia de la cintura, segmentada por edades. El importante impacto de la obesidad en niños y jóvenes es tratado por el Dr. Rafael Tojo en una tribuna exclusiva para este tema.

Los mecanismos moleculares que asocian la obesidad, especialmente la central, como un factor de riesgo para el desarrollo de resistencia a insulina y posteriormente de diabetes mellitus tipo 2 han sido revisados por el Dr. Velasco. Este tema es también objeto de una de las tribunas de debate incluidas en esta recopilación. En otra tribuna, el Dr. Felipe Casanueva revisa el cambio de concepto del tejido adiposo desde un tejido con utilidad aislante, protectora y de reserva energética a un tipo especial de órgano endocrino, secretor de señales que intervienen en la regulación del peso corporal, el apetito y la homeostasis energética.

El coste económico de la obesidad, bien directo por prestaciones médicas o bien indirecto (bajas laborales, incapacidad, muerte prematura) es tratado por la Dra. Susana Monereo que presenta cifras elocuentes sobre el coste social de esta epidemia. Por último, el Dr. Moreno revisa la influencia que los factores socioculturales como la moda y la publicidad puede tener sobre los trastornos de la conducta alimentaria, especialmente en adolescentes.

Los requisitos nutricionales son diferentes en diferentes circunstancias de la vida. Por ello, hemos dedicado tribunas específicas a tratar los requisitos nutricionales especiales asociados al embarazo (Dr. Javier Haya), la práctica deportiva (Dres. Carlos de Teresa y Josefa Barrón) y el crecimiento (Dr. López Siguero), el Dr. José Manuel Quesada complementa este área detallando los requerimientos de calcio y vitamina D, especialmente en jóvenes.

La consulta de atención primaria es el primer y principal contacto entre pacientes y médicos. La Dra. Rosa María Piñeiro trata sobre el consejo nutricional y como efectuarlo de manera sencilla, clara y efectiva a pesar de las limitaciones culturales, de tiempo y actitud que día a día obstaculizan la práctica de la atención primaria en este aspecto. La Dra. Clotilde Vázquez aconseja sobre el abordaje nutricional de enfermedades relacionadas con el metabolismo de las purinas, ofreciendo consejos dietéticos prácticos basados en su experiencia clínica.

Por último, las propiedades, precauciones, y relevancias de moléculas y compuestos como la vitamina D (Dr. Esteban Jódar), los suplementos vitamínicos (Dra. Irene Bretón), los ácidos grasos omega-3 (Dres. López Farré y Carlos Macaya) y los fitoquímicos aportados por frutas y verduras (Dr. Antonio Agudo) son tratados en tribunas independientes que aportan conocimientos sobre sus historias, propiedades conocidas y campos por explorar.

Durante el año 2008 aparecerán otras 26 tribunas y tres mesas de debate, en las que a través de la opinión de diferentes expertos se abordarán temas relacionados con nuevos descubrimientos en el papel de nutrientes como la vitamina D, el calcio y su relación con la obesidad, los antioxidantes y la prevención de enfermedades degenerativas. Estudiaremos como las ciencias “ómicas” están profundizando en los mecanismos moleculares implicados en la fisiología y control de la obesidad y sus patologías derivadas. Por último, trataremos temas tan actuales como la alimentación en el entorno laboral, en la tercera edad, en el deporte y la relación, tan poco tratada, entre nutrición y gastronomía.

Las mesas de debate contemplarán temas de plena actualidad. La primera coincidiendo con la inauguración de los Juegos Olímpicos tratará sobre la nutrición y el deporte saludable. En una segunda mesa abordará el nuevo concepto de “diabesidad”, y por último en la tercera mesa de debate los especialistas opinarán sobre el estado de la estrategia NAOS en las diferentes Comunidades Autónomas.

Esperamos que tanto esta serie de tribunas y debates como las venideras satisfagan el interés de los profesionales de la salud, a quienes van dirigidas. En nombre del Instituto Tomás Pascual Sanz deseamos agradecer muy sinceramente a los autores su participación en estas tribunas y a *Diario Médico* su labor de coordinación y organización.

**Ricardo Martí Fluxá**

Presidente Instituto Tomás Pascual Sanz

# Prólogo

La Estrategia para la Nutrición y la Actividad Física, contra la Obesidad y por la Salud (NAOS) se puso en marcha hace tres años por el Ministerio de Sanidad y Consumo a través de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) para tratar de revertir el incremento de la prevalencia de la obesidad en nuestro país, especialmente entre los niños. Fuimos un país pionero en dar respuesta a esta preocupación, que la propia Organización Mundial de la Salud había expresado en 2004 en el documento *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*, dado a conocer con motivo de la 57 Asamblea Mundial de la Salud.

La estrategia requiere el concurso de todos los sectores sociales: administraciones públicas, empresas del sector primario, la industria alimentaria, la restauración y la hostelería, asociaciones de consumidores, comunidad científica, sistema educativo... Creemos que hasta ahora el mayor éxito de la estrategia ha sido concienciar a todos ellos y conseguir su valiosa colaboración, que ya se expresa en múltiples realidades, como pusieron de manifiesto los primeros premios NAOS.

En este libro se encontrarán todo tipo de datos sobre las causas y la situación del problema en nuestro país. Su publicación demuestra que la obesidad ya es contemplada por el conjunto de la sociedad como un problema y las iniciativas públicas, privadas e incluso individuales para combatirla son múltiples.

La obesidad sólo se puede combatir desde una perspectiva multidisciplinar, inter-institucional e intersectorial. Como se refleja en estas páginas el mundo de la educación, de la ciencia, de la restauración, de la industria alimentaria, las asociaciones de consumidores o de padres, la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas, los ayuntamientos, están llamados a contribuir a la lucha contra la obesidad. Es un problema que requiere el concurso de todos y sólo con la implicación de todos podrá tener éxito. Por ello la iniciativa del Instituto Tomás Pascual Sanz y de los autores merece todos los aplausos.

**Félix Lobo**

Presidente de la Agencia Española  
de Seguridad Alimentaria y Nutrición



# **Tribunas de Nutrición**

# Estrategia NAOS, un arma contra la epidemia del siglo

**Basilio Moreno Esteban**

*Presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)*



**Basilio  
Moreno Esteban**

*Presidente de la Sociedad  
Española para el Estudio  
de la Obesidad (SEEDO)*

La obesidad es la enfermedad metabólica más frecuente. Tiene una alta incidencia en el mundo desarrollado, su prevalencia se está incrementando y aumenta por las comorbilidades asociadas al aumento de peso. Por todo ello es una epidemia mundial, según ha manifestado la OMS, y tiene gran impacto asistencial con consecuencias socio-económicas de alto calado, ya que da lugar a un aumento de los costes sanitarios y a un deterioro de la calidad de vida. En España, según datos del estudio SEEDO 2007, hay un 15 por ciento de obesidad y un 39 por ciento de sobrepeso en la edad adulta. En niños y adolescentes se han triplicado las cifras desde 1986, llegando a un 13,9 por ciento de obesidad y un 30 por ciento de sobrepeso, y en la tercera edad, el exceso de peso (sobrepeso más obesidad) alcanza un 69 por ciento de nuestros mayores. Todo ello es debido al incremento de la comida basura y a un aumento del sedentarismo. Por ello, la OMS ha puesto en marcha

para 2005 una estrategia mundial sobre dieta, actividad física y obesidad para promover y proteger la salud, mediante el establecimiento de políticas y planes integrales para promover dietas saludables y la práctica de la actividad física con inclusión de la sociedad civil, el sector privado y los medios de comunicación.

Por estas razones, el Ministerio de Sanidad y Consumo se adelantó a estos acontecimientos creando en 2004 la Estrategia Nacional de NAOS con diferentes objetivos, como invertir la tendencia de la prevalencia de la obesidad, sobre todo de la obesidad infantil, promover la práctica regular de actividad física y adquirir un patrón de alimentación saludable y equilibrada en función del gasto energético. Para ello es necesario una mayor atención a los pacientes de obesidad, mejorando la información a afectados, familiares, profesionales, gerentes y responsables políticos.

La estrategia NAOS ha concluido su primera etapa con la creación de un informe técnico.

**En España, según los datos del estudio SEEDO 2007, hay un 15% de obesidad y un 39% de sobrepeso en edad adulta y entre niños y adolescentes, un 13,9% de obesidad y un 30% de sobrepeso**

Se ha creado un comité director que involucra a la Dirección General de Sanidad, la Agencia de Seguridad Alimentaria y Nutrición y dos coordinadores generales. Su papel es de liderazgo, coordinación de políticas intersectoriales, legislación y armonización, seguimiento y evaluación. Tendrá el apoyo y asesoramiento de un comité científico y se establecerá un comité de redacción y ocho grupos de trabajo que matizarán de forma exhaustiva pautas de actuación en los diferentes campos de la obesidad para establecer las medidas oportunas fijadas en los objetivos. Contarán con una amplia participación de sociedades científicas, corporaciones profesionales (médicos, farmacéuticos, DUES, dietistas, psicólogos, etc.), Fondo de Investigaciones Sanitarias, Departamento de Educación, Cultura y Deporte, Instituto de

la Juventud, y la colaboración de diferentes Ministerios como Fomento, Agricultura, Ciencia y Tecnología, Economía y Administración Pública, Instituto Agroalimentario, OCU, empresas de confección y de gastronomía, así como con el concurso de las diferentes comunidades autónomas.

El reto es muy importante, ya que es la primera vez que en España se aborda un problema de esta magnitud centrada en la repercusión de la obesidad en nuestra sociedad, fundamentalmente en niños y adolescentes, y la mejora de nuestra alimentación con incremento de nuestra actividad física, ejes vitales en la promoción de la salud. Ilusión no nos falta y esperamos contar con la ayuda de los diferentes agentes sanitarios para llevar a buen puerto esta empresa. ■

**La Organización Mundial de la Salud puso en marcha en 2005 una estrategia mundial sobre la dieta, pero el Ministerio de Sanidad y Consumo se adelantó en 2004 creando la Estrategia NAOS**

# Prevenir la obesidad, un gran reto para el siglo XXI (I)

**Félix Lobo**

Presidente de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición



**Félix Lobo**

Presidente de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición

**El objetivo es crear un estado de opinión favorable y educar a los ciudadanos sobre cómo llevar una vida sana y propiciar estructuras y servicios que faciliten mejores hábitos alimentarios**

**D**esde el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN) hemos abordado el problema de la obesidad de una forma decidida a través del lanzamiento, en febrero de 2005, de la Estrategia NAOS, que ha nacido con el objetivo de sensibilizar a la población del problema que representa para la salud y de reunir e impulsar todas aquellas iniciativas que contribuyan a lograr que los ciudadanos, y especialmente los niños y jóvenes, adopten hábitos de vida saludables. Así, en el ámbito familiar y comunitario, donde los niños adquieren los hábitos que tan difícil será cambiar cuando se conviertan en adultos, nuestro objetivo es crear un estado de opinión favorable, educar a los ciudadanos sobre cómo llevar una vida sana y, al mismo tiempo, facilitar las estructuras y servicios adecuados que propicien mejores hábitos alimentarios y la práctica regular de actividad física.

Con la intención de sensibilizar a los ciudadanos sobre la im-

portancia que la obesidad representa para su salud e inculcar hábitos saludables desde la infancia, el Ministerio de Sanidad ha realizado ya tres campañas de comunicación que se han reforzado con la edición y distribución de más de 100.000 ejemplares de un manual titulado *La alimentación de tus niños*. También hemos firmado convenios de colaboración con asociaciones y empresas que nos han permitido efectuar acciones divulgativas con un amplio impacto y difusión, como las campañas realizadas con la Liga de Baloncesto Profesional (ACB), Walt Disney televisión, la cátedra Ferrán Adriá, Carrefour y un largo etcétera.

Para estimular la aplicación de políticas locales en línea con la Estrategia NAOS, en octubre de 2005 celebramos un congreso en Santander cuya primera consecuencia fue la presentación de la llamada Declaración de Santander sobre prevención de la obesidad en el ámbito local donde los representantes de las corporaciones locales se comprometían

a promover la salud de sus ciudadanos mediante una alimentación saludable y la práctica habitual de actividad física, conforme a las recomendaciones de la Estrategia NAOS. Esta declaración la estamos impulsando a través de un convenio de colaboración con la FEMP que facilite la aplicación de políticas locales de carácter intersectorial y pluridisciplinar.

El ámbito escolar es prioritario por su carácter educativo y el tiempo que los alumnos permanecen en la escuela, por lo que constituye uno de los lugares más eficaces para modificar los estilos de vida de niños y adolescentes. Recientemente hemos puesto en marcha un programa piloto, denominado *Perseo*, que pretende inculcar hábitos alimentarios saludables y estimular la práctica habitual de actividad física entre los niños. Este programa dirigido al alumnado de

educación primaria, de entre 6 y 10 años, incluye intervenciones en 72 centros escolares seleccionados de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Murcia, Ceuta y Melilla.

El programa cuenta con la participación de los profesores, las asociaciones de padres y los profesionales sanitarios e incluirá diversas acciones para aumentar y difundir el conocimiento en materias relacionadas con la prevención de la obesidad, la alimentación adecuada y la promoción de la actividad física en los escolares. En la mitad de los centros se pondrán en marcha las medidas que constituyen la intervención y la otra mitad servirá como control. Si, como esperamos, la intervención demuestra tener unos resultados positivos, en una segunda fase extendaremos la intervención a los centros de las demás comunidades autónomas. ■

# Prevenir la obesidad, un gran reto para el siglo XXI (y II)

**Félix Lobo**

*Presidente de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición*



**Félix Lobo**

*Presidente de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición*

**En el ámbito sanitario vamos a poner en marcha los mecanismos que permitan la detección sistemática del sobrepeso y la obesidad en las consultas de pediatría y atención primaria**

La Estrategia NAOS contempla entre sus objetivos propiciar un marco de colaboración con las empresas del sector alimentario para promover la producción y distribución de productos que contribuyan a una alimentación más sana. Se han firmado siete convenios de colaboración con diferentes sectores empresariales del ámbito de la alimentación para estimular la puesta en el mercado de productos que contribuyan a una mejor alimentación y tenemos el compromiso de la industria alimentaria de reducir, de manera progresiva, el contenido en sal, azúcares y grasas en sus productos. De hecho, ya hay una larga lista de empresas y sectores que, de forma voluntaria, han iniciado la reformulación de sus productos y hemos organizado un grupo de trabajo conjuntamente con la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas para afrontar de forma coordinada la disminución de estos tres nutrientes en la composición de los distintos grupos de alimentos.

También somos conscientes de que un exceso de presión publicitaria puede condicionar el consumo infantil y, por esta razón, el pasado 15 de septiembre de 2005 entró en vigor el “Código de autorregulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a menores” (Código PAOS), que pretende establecer limitaciones en la promoción de los productos destinados a niños. El código PAOS ha sido suscrito por las 35 mayores empresas de la industria alimentaria, que representan más del 70 por ciento de la inversión publicitaria en el sector.

Este código supone un gran avance en la regulación de la publicidad infantil de alimentos, no sólo porque establece los principios que han de regir el diseño, ejecución y difusión de los mensajes publicitarios, sino también porque fija los mecanismos que garantizarán el control y la aplicación de estas normas. Es la primera vez que en Europa se pone en marcha una iniciativa de este tipo, y confiamos en que pronto podamos anunciar

las consecuencias positivas que ha tenido esta medida.

Por último, no nos olvidamos del ámbito sanitario, donde vamos a poner en marcha los mecanismos que permitan la detección sistemática del sobrepeso y la obesidad en las consultas de pediatría y atención primaria, facilitando, al mismo tiempo, consejos básicos sobre alimentación y ejercicio físico.

Para ello, recientemente se ha aprobado el real decreto que establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud donde se definen las actividades en materia de prevención y promoción de la salud, incluyendo entre ellas la valoración del estado nutricional y la detección precoz de la obesidad en la infancia y la adolescencia, así como la atención sanitaria protocolizada de la obesidad en aquellas personas aquejadas de esta enfermedad.

La capacidad de lograr sinergias y catalizar esfuerzos

es una de las principales virtudes de esta iniciativa, y así lo ha reconocido recientemente la Organización Mundial de la Salud, premiando a la estrategia NAOS en la Conferencia Ministerial que, bajo el lema “Actuando contra la obesidad”, se ha celebrado recientemente en Estambul. Con la entrega de este premio, la OMS ha reconocido a la estrategia NAOS como modelo en la lucha contra la obesidad.

La Estrategia NAOS ha nacido con voluntad de perdurar en el tiempo. Es mucho lo que se ha avanzado en apenas dos años, pero todavía queda mucho camino por recorrer. Para ello, debemos ser conscientes de que invertir la tendencia de la obesidad exige un esfuerzo continuo y sostenido, a medio y largo plazo, y que nadie debiera esperar la solución de este problema, o, ni siquiera, un punto de inflexión para sus tendencias a menos de diez años vista. ■

# Costes económicos de la obesidad

**Susana Monereo**

*Jefa de la Sección de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario de Getafe. Madrid*



**Susana Monereo**

*Jefa de la Sección de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario de Getafe. Madrid*

**Analizando costes por ingresos hospitalarios, frecuentación de consultas, gasto en farmacia y analíticas de laboratorio, el coste anual si se es obeso (IMC 30-35) es un 25% más alto**

La obesidad es la enfermedad crónica más prevalente del mundo. Actúa como factor de riesgo cardiovascular incrementando la morbimortalidad de otras enfermedades en función del grado en que se padezca, medido como índice de masa corporal (IMC), por lo que el coste variará dependiendo de la prevalencia, del límite de IMC considerado y del tipo de análisis utilizado, en su mayoría basados en el riesgo atribuible, definido como exceso de riesgo de enfermedad debido a la exposición a un factor determinado.

En países como Estados Unidos, los costes directos de la obesidad y sus enfermedades asociadas superan los 100.000 millones de dólares (6,8 por ciento del coste sanitario global). En nuestro país, el coste de la obesidad obtenido a través del estudio *Delphi*, realizado en 1995, ascendió a 2.049 millones de euros, que actualizado al 2006 se eleva a más de 2.800 millones, lo que supone el 7 por ciento del gasto sanitario total.

Cifras similares arrojan los resultados de multitud de estudios hechos en otros países como Canadá y en la Unión Europea. Del total del coste, una tercera parte, el 35 por ciento, corresponde a los costes de las enfermedades a las que se asocia, principalmente a la DM2, ECV, dislipemias y enfermedades músculo esqueléticas. En el estudio español, se observa que la DM2 y la ECV contabilizan el mayor porcentaje de coste atribuible.

El 65 por ciento restante es debido a la obesidad en sí misma y a su repercusión sobre otras muchas enfermedades, como diversos tipos de cáncer actualmente ligados a la obesidad (mama, próstata, colon), alteraciones renales y hepáticas, apnea del sueño, etc. Se conoce una repercusión del IMC sobre el coste de cualquier enfermedad, siendo un tema de gran importancia que en la actualidad empiezan a tener en cuenta compañías aseguradoras a la hora de hacer un póliza sanitaria. Analizando costes por ingresos hospitala-

rios, frecuentación de consultas externas, gasto en farmacia y analíticas de laboratorio, el coste anual si se es obeso (IMC entre 30-35) es un 25 por ciento más alto y si el grado de obesidad es mayor (IMC > 35) es un 44 por ciento más. Además de los costes directos, la obesidad genera multitud de costes indirectos por bajas laborales, incapacidad y muertes prematuras, no conocidos en nuestro país.

Curiosamente, esta enfermedad tan costosa no tiene fármacos financiados. ¿Alguien entendería que no se financiasen los tratamientos para otras enfermedades crónicas con costes similares como la diabetes o la dislipemia?

Datos del NICE inglés nos indican que tratar la obesidad con los fármacos disponibles en el momento actual (orlistat y sibutramina) es coste efectivo; es

decir, lo que se gasta en fármacos sirve en términos de efectividad medido en reducción de comorbilidades y mejora en calidad de vida.

Tratar la obesidad y, mejor aún, prevenirla es un reto que sobrepasa el ámbito sanitario.

Los políticos han reaccionado cuando la epidemia amenaza con una factura impagable y unas secuelas sociales imprevisibles. El coste de la obesidad por tanto no sólo es el coste de una enfermedad, es el coste de un fenómeno social ligado a un estilo de vida que debemos cambiar con la educación desde la infancia, y aportando recursos que sean capaces de frenarla en estadios precoces, implicando a todos los estamentos sociales, desde los gestores a los propios pacientes, pasando por educadores, medios de comunicación y personal sanitario. ■

# Nutrición y crecimiento

**Juan Pedro López Sigüero**

*Pediatra, Hospital Carlos Haya, Málaga*



**Juan Pedro  
López Sigüero**

*Pediatra  
Hospital Carlos Haya  
Málaga*

**E**l crecimiento puede ser definido como un proceso de aumento de tamaño por un aumento tisular global. El incremento de masa de un organismo depende tanto del aumento del número y tamaño de sus células como del de la sustancia extracelular, por lo que requiere la síntesis de nuevas moléculas a partir de la asimilación de nutrientes: el crecimiento es, por tanto, un proceso dependiente e inseparable de la nutrición. Alteraciones en el aporte, absorción y metabolismo de nutrientes energéticos, plásticos y de los no energéticos, pueden ocasionar un retraso del crecimiento.

La nutrición, además de aportar la energía y los nutrientes necesarios para la multiplicación y diferenciación celular (proteínas, vitaminas y oligoelementos), regula la expresión de genes de enzimas implicadas en el metabolismo intermediario y de las hormonas y factores de crecimiento: hormona del crecimiento, IGF-I, insulina, esteroides gonadales, etc.

La IGF-I (somatomedina C) es el factor clave del crecimiento. Es producida en el hígado bajo la influencia tanto de la hormona del crecimiento (GH) como del estado nutricional. La malnutrición produce una resistencia a la GH con la consecuente disminución de los niveles de IGF-I. La nutrición también regula la expresión tisular del gen de la insulina (factor importante en el crecimiento fetal, junto con la IGF-II y la GH placentaria). Hipoinsulinismo e hiperinsulinismo están respectivamente asociados con la malnutrición y la obesidad.

Los progresos recientes en el campo de la homeostasis energética desde el descubrimiento de la leptina han mostrado una compleja red de regulación neuroendocrina. Los niveles de leptina disminuyen de forma aguda tras la restricción calórica y aumentan con la reinstauración de un aporte nutricional adecuado.

El descubrimiento de la ghrelina, un péptido gástrico de 28 aminoácidos, y sus acciones

**Las formas leves de malnutrición que predominan en nuestra población pueden ser no orgánicas (falta de alimentos o alimentación indebida) u orgánicas de diversos tipos**

como estimulante de la secreción de GH y motilidad gástrica, apetito e inductor de un balance energético positivo, muestran la interrelación existente entre el balance energético, hipotálamo y función gastrointestinal.

La leptina y la ghrelina son complementarias, aunque antagonicas. Sus señales reflejan cambios, tanto agudos como crónicos, en el balance energético, mediados por neuropéptidos hipotalámicos. Los niveles de ghrelina presentan cambios opuestos en obesidad (disminuidos) y anorexia nerviosa (aumentados), lo que sugiere que es un buen marcador del estado nutricional.

El retraso de crecimiento de origen nutricional es una entidad siempre presente en situaciones extremas con aporte insuficiente de nutrientes (malnutrición y síndromes de malabsorción). Las formas le-

ves de malnutrición son las que predominan en nuestra población y pueden ser no orgánicas (falta de alimentos suficientes o prácticas alimentarias indebidas), orgánicas, relacionadas con enfermedades sistémicas crónicas que cursan con retraso del crecimiento por malabsorción (celiaca, fibrosis quística, enfermedad inflamatoria intestinal), disminución de la ingesta por anorexia o aumento de requerimientos (pacientes oncológicos) o de pérdidas. El retraso de crecimiento será más grave cuanto más precoz, duradera o intensa sea la causa.

La importancia de la nutrición, asociada a otros factores ambientales en el crecimiento estatural, se ha puesto de manifiesto en la ganancia secular de talla, cuantificada como media en 9,5 cm durante la segunda mitad del pasado siglo. ■

# Algunos retos de la epidemiología de la obesidad en España

**Fernando Rodríguez Artalejo**

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Madrid*



**Fernando Rodríguez Artalejo**

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Madrid*

La actual epidemia de obesidad nos ha cogido un poco por sorpresa. Primero, porque es un problema de salud que ha emergido lentamente —se ha desarrollado poco a poco en los últimos treinta años— por comparación con otros problemas sanitarios, como la epidemia de la colza, el sida, o la gripe aviar, que aparecieron de forma fulminante. Además, el exceso de peso era bien aceptado por razones culturales en numerosos grupos de la población, y la mayoría de la gente de la calle creía entender, al menos intuitivamente, las causas de la obesidad (“mucho plato y poca suela de zapato”) y también cómo controlarla. Por último, hay un sector comercial bien establecido que proporciona intervenciones inefectivas o ineficientes frente a la obesidad y ha contribuido a crear la sensación de que no engordar o perder peso es posible y, sobre todo, puede ser fácil. Todo ello ha contribuido a que ahora nos tengamos que enfrentar a un problema social complejo, en el que la información sobre su

magnitud, determinantes e intervenciones eficaces es relativamente limitada.

La epidemiología de la obesidad permite conocer mejor su historia natural; es decir, el conjunto de acontecimientos que van desde las primeras exposiciones a los determinantes de la obesidad, hasta la aparición del problema y sus consecuencias, incluida la muerte. El primer y básico reto es conocer la magnitud del problema. Probablemente la mejor fuente de información sobre la epidemia de obesidad en el conjunto de España son las encuestas nacionales de salud del Ministerio de Sanidad y Consumo. Ellas muestran desde 1987, fecha de la primera encuesta, un aumento continuo en la frecuencia de obesidad, que afecta a los dos sexos, todas las edades, y a las personas en cualquier nivel educativo, aunque la epidemia se ceba más en los que tienen menos estudios. Además, han mostrado diferencias muy importantes en la frecuencia del problema entre las comunidades autónomas. Sin embargo, los datos

**Se carece de datos nacionales en adultos de edades medias sobre la circunferencia de la cintura, que es un buen indicador de la distribución de la grasa corporal y del riesgo cardiovascular**

corresponden a peso y talla reportados por los encuestados, que infraestiman la magnitud de la epidemia. Se cuenta con información de peso y talla medidos en algunas comunidades autónomas, pero las encuestas se han realizado en periodos de tiempo diferentes, y no permiten comparar fácilmente los datos en un fenómeno que, al ser epidémico, puede cambiar mucho en poco tiempo. Ello no obsta para que los responsables de dichas encuestas, bajo el patrocinio de la Seede y otros grupos como el Dorica, hayan hecho un excelente trabajo compilando resultados de los distintos estudios. Por último, se carece de datos nacionales en adultos de edades medias sobre la circunferencia de la cintura, que es un buen indicador de la distribución de la grasa corporal y del riesgo cardiovascular asociado a la obesidad.

En cuanto a la obesidad en ancianos, se dispone de mediciones de peso, talla y circunferencia de la cintura en una muestra nacional de personas no institucionalizadas en 2001. También hay buena información en otro estudio nacional en niños y adolescentes en el año 2000. Sin embargo, como es obvio, la magnitud del problema puede haber cambiado sustancialmente desde entonces.

La buena noticia es que estas limitaciones en el conocimiento de la obesidad están empezando a resolverse. Está iniciándose un estudio sobre más de 12.000 personas mayores de 18 años en toda España con mediciones de las principales variables antropométricas. Se tendrán resultados a lo largo del 2008. Además, confío en que dentro de poco se pueda disponer de nuevos datos sobre obesidad infantil. ■

# La Obesidad Infantil y Juvenil. Una crisis de salud pública

## Rafael Tojo

Catedrático de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de Santiago. Universidad de Santiago de Compostela. Miembro de la Estrategia NAOS



Rafael Tojo

Catedrático de  
Pediatría. Hospital  
Clínico Universitario  
de Santiago.  
Universidad de  
Santiago de  
Compostela.  
Miembro de la  
Estrategia NAOS

La obesidad es la enfermedad crónica más común en niños y adolescentes, iniciándose cada vez a edades más tempranas, lo que favorece que la diabetes tipo 2, el síndrome metabólico, la esteatosis hepática o el riesgo cardiovascular estén ya presentes como comorbilidades de la obesidad en la edad pediátrica. Su potencial impacto negativo en la salud y expectativa de vida de adulto es evidente.

La reciente epidemia de la obesidad está relacionada con los cambios rápidos y profundos experimentados en las últimas décadas en la sociedad y la familia, motivados por los extraordinarios avances de la tecnología y la revolución digital que aumentan el bienestar económico y el nivel de vida. Sus efectos incluyen la disponibilidad creciente de alimentos, muchos de ellos manufacturados, densos en energía, ricos en grasa saturada y trans y/o en azúcar y de bebidas calóricas. A ello se suma el aumento del tamaño de las raciones y del consumo, tanto por sensaciones fisiológicas

de hambre o sed, como el pasivo, en función del aburrimiento, estrés, influencia de amigos y social, publicidad, etc. Promueven el descenso progresivo de la actividad física, condicionado por el omnipresente transporte y trabajo mecanizado y el modelo urbano que prioriza al automóvil sobre las personas, haciendo más peligroso el ambiente para los niños, lo que favorece su reclusión en casa. Otro elemento limitante es la escuela, con su escasa disponibilidad de espacio y tiempo dedicado a la actividad física, y su prioridad por el equipo representativo más que por el adiestramiento individualizado según las capacidades de cada niño. El tercer efecto importante es el aumento notable del ocio sedentario, con un protagonismo cada vez mayor del tiempo dedicado a las tecnologías de la información (TICs), la comunicación y el conocimiento.

Esta triada constituye el ambiente *obesogénico*, que facilita el balance positivo crónico de energía, la disregulación metabólico-hormonal, el aumento

**Los pediatras deben hacer un esfuerzo de formación y atención a la obesidad y contar con los recursos necesarios para ello, prestando atención prioritaria desde el nacimiento a la prevención**

de peso y la obesidad, incluida la visceral. Que en 25 años se haya triplicado la prevalencia de obesidad en niños refuerza el papel dominante del ambiente, del modelo occidental de estilos de vida.

Para el inmediato futuro debe propiciarse con urgencia un mayor compromiso de las industrias de la alimentación, de la publicidad y del ocio, de la escuela y la familia para que los elementos dominantes del ambiente *obesogénico* puedan ser contrarrestados lo más rápidamente posible.

Las familias tienen una responsabilidad ineludible en liderar los cambios conductuales, que permitan a sus hijos más oportunidades para una alimentación saludable, una mayor actividad física y un menor tiempo dedicado al ocio sedentario, incluidas las TICs: ordenador, telefonía móvil, etc.

Junto a ella, la escuela es un punto crítico para la prevención de la obesidad. Las oportunidades que ofrece para la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades saludables son únicos. La aplicación de recursos y legislaciones adecuadas por

parte de la Administración tendrán siempre las mejores *ratio* coste/beneficio.

Los responsables del hábitat deben ser conscientes de sus obligaciones con los ciudadanos y muy especialmente con los niños. La condición de ciudades saludables debe ser una evidencia demostrable con la disponibilidad y proximidad de equipamiento para el desarrollo de actividades beneficiosas para la salud y no sólo un título adquirido.

Los pediatras deben hacer un esfuerzo de formación y atención a la obesidad y contar con los recursos necesarios para ello, prestando atención prioritaria desde el nacimiento a la prevención, liderando los cambios conductuales saludables, la identificación de los grupos de riesgo y el control del impacto biopsicosocial de la enfermedad.

De no llevarse a cabo todas estas acciones y recomendaciones, la generación actual de niños puede ver comprometida su salud y su expectativa de vida de adultos, vivir el riesgo de quiebra del sistema nacional de salud y la discontinuidad del desarrollo económico. ■

# Déficit de vitamina D y calcio en población infantil y juvenil

**José Manuel Quesada Gómez**

Unidad de Metabolismo Óseo y Mineral. Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba



**José Manuel Quesada Gómez**

Unidad de Metabolismo Óseo y Mineral. Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

**La evidencia es consistente: niños y adolescentes sanos en España tienen una ingesta insuficiente de calcio y vitamina D en un momento crítico de su desarrollo óseo**

La infancia y adolescencia constituye un momento crucial para la consecución del pico de masa ósea, especialmente para las niñas. En ese momento optimizar el consumo de calcio mediante productos lácteos u otros suplementos aumenta la calidad y la densidad mineral del hueso entre un 4 y un 8 por ciento. Por tanto, el aporte de calcio suficiente durante la infancia y la adolescencia es necesario para la consecución de un pico de masa ósea óptimo y de calidad, fundamental para reducir el riesgo de osteoporosis y fracturas a lo largo de la vida.

Para niños y jóvenes las guías de ingesta dietética de referencia recomiendan un aporte dietético diario suficiente de 1.200-1.300 mg y unas 200 UI de vitamina D. En la mayoría de los países del mundo la ingesta de calcio y vitamina D está por debajo de esta recomendación. En España también.

Tanto los estudios de Serra Majem como los derivados del estudio *Optiford* hacia una estrategia para la óptima fortificación

con vitamina D indican que tan solo un 34 por ciento de la población adolescente en España alcanza las ingestas recomendadas de vitamina D (5  $\mu\text{g}/\text{día}$  ~200 UI/día). Esto condiciona niveles séricos insuficientes de vitamina D en un 34 por ciento en verano y entre un 60 y un 80 por ciento de nuestros niños y adolescentes al acabar el invierno.

En niños y adolescentes se detecta también un consumo insuficiente de calcio que se relaciona con la sustitución del consumo de leche por refrescos, zumos u otras bebidas de fruta. El consumo de refrescos alcanza el máximo en la adolescencia, al tiempo que el de leche está en su nivel más bajo; hasta el punto de que solamente un porcentaje muy exiguo de niñas adolescentes alcanzan la ingesta alimenticia recomendada de calcio de 1.200 mg diarios.

La evidencia es consistente: niños y adolescentes sanos en España tienen una ingesta insuficiente de calcio y vitamina D en un momento crítico de su desarrollo óseo, con una gran

repercusión también en otros aspectos de su salud. Son especialmente vulnerables la niñas en general, los intolerantes a la lactosa y los que se someten a dietas estrictas o vegetarianas, y en general niños o jóvenes procedentes de un estrato socio-económico bajo. Por todo ello deben promocionarse actuaciones de política de salud pública que modifiquen positivamente esta situación.

Padres, educadores, médicos de familia, pediatras, endocrinólogos y nutricionistas en su práctica y trabajo habitual pueden estimular activamente la salud del hueso, apoyando el objetivo de conseguir un consumo de calcio y vitamina D suficiente por niños y adolescentes. También debería proponerse la actividad física asociada a la toma de alimentos ricos en calcio como parte de un programa integrado de salud ósea.

La procedencia habitual del calcio en la dieta española es la leche y sus derivados. En la dieta habitual de niños y jóvenes podría obtenerse con 4 vasos de leche al día, tanto ente-

ra como desnatada. También se puede obtener con 5 yogures o con 150 gr. de queso en porciones, manchego o de bola. Los quesos frescos contienen menor cantidad de calcio. Los alimentos no lácteos ricos en calcio son otro aporte interesante de calcio. Pescados, cereales, huevos, frutas, verduras o pan también lo contienen, aunque en menor proporción. Los alimentos que contienen mucha grasa o fibras ingeridos en la misma comida pueden disminuir la absorción del calcio.

Conseguir un estatus adecuado de vitamina D es más complicado; pocos alimentos la contienen y es difícil para niños y adolescentes conseguir una toma de sol suficiente para sintetizar vitamina D3 que no sea peligrosa para la piel. Por ello es imprescindible desarrollar políticas activas de salud pública encaminadas a enriquecer la leche y derivados, sobre la base de que el límite de seguridad aceptable para el aporte de vitamina D es de más de 2.000 UI diarias. ■

# El consejo nutricional en la consulta de primaria (I)

**Dra. Rosa Maria Piñeiro Guerrero**

Coordinadora del Grupo de nutrición de Semergen



**Dra. Rosa Maria Piñeiro Guerrero**

Coordinadora del Grupo de nutrición de Semergen

**El mensaje que transmitiremos será con un lenguaje claro, conciso, evitando las prohibiciones y pronunciar la palabra dieta, así como regañar a los pacientes**

**D**entro de las labores de los profesionales de la medicina está el consejo sanitario en nuestras intervenciones de salud con los pacientes.

El consejo sanitario quizá es una de las materias más difíciles de poner en práctica en nuestro trabajo, ya que requiere un aprendizaje específico, habilidad, y una técnica que hemos de ir aprendiendo a lo largo de nuestra vida profesional y que no se aprende en la licenciatura, solamente en cursos o lecturas especializadas en ello.

Además contamos con el *handicap* de que el consejo muchas veces contraviene o trata de modificar las prácticas habituales de los pacientes y por eso crea rechazo y nuestra consiguiente frustración.

Cuando necesitamos que un paciente cambie los hábitos de alimentación, nos encontramos con el problema fundamental: no tenemos tiempo suficiente para hacerlo. Habitualmente, damos la típica hoja con una dieta y unos consejos rápidos, con un mensaje que en ocasiones no suele

calar en el paciente porque no le da tiempo a retener la información y, además, se acaba con el papel en la papelera en el peor de los casos porque le parece complicado de seguir —dietas basadas en peso de alimentos y no demasiado claras— y no cree que le vaya a ser útil.

Este consejo nutricional ha de ir acompañado de un cortejo más rico en actuaciones, que a la vez sean sencillas y no compliquen al paciente, para que podamos hacer el seguimiento adecuado para cada caso.

El consejo nutricional debería, por principio, formar parte de nuestras consultas a diario.

## **El consejo debe de tener dos partes bien definidas:**

1. Una iniciación hacia el conocimiento de la nutrición saludable y el cambio de hábitos para toda la población.
2. Un consejo reiterado a modo de recordatorio.

Para que un consejo nutricional sea efectivo debe de tener unos parámetros adecuados, con una organización, un método

y unos mensajes siempre en empatía con el paciente con conceptos claros y concisos.

Un factor muy importante es que el paciente confía en los profesionales sanitarios, sobre todo siente muy cercanos a los de atención primaria y es por este motivo por el que hemos de aprovechar esta circunstancia para que sean, los profesionales de atención primaria, piezas clave en este engranaje de modificación de los hábitos alimentarios.

Estableceremos la siguiente estrategia:

Pactaremos una hora con el paciente, con tiempo suficiente para saber qué conoce sobre la alimentación saludable, qué tipo de hábitos ha adquirido y tiene arraigados y qué interés tiene de cambiar los mismos. Esto podemos hacerlo con pacientes individuales o en grupos de 8-10 personas.

Si convocamos a la gente en grupo debemos fomentar que ellos se cuenten experiencias, aporten sus conocimientos y los compartan, así como maneras de cocinar o recetas.

Sondearemos las intenciones que le mueven al cambio y si quiere que éste se produzca y está de verdad convencido de hacerlo.

En cuanto al mensaje que transmitiremos será con un lenguaje claro, conciso, evitando las prohibiciones y pronunciar la palabra dieta, así como regañar a los pacientes. Explicaremos en qué consiste una alimentación saludable y características de los diferentes alimentos.

Siempre hay que mantener una actitud positiva, cercana al paciente, de estímulo continuo, sin culpabilizarle, entendiendo su postura y las dificultades que genera el cambio de hábito y a la vez tratar de generar una confianza en el profesional de tal manera que hagamos que se sienta seguro de su seguimiento: que no se va a encontrar solo ni perdido (sobre todo en casos con obesidad).

Escucharemos las inquietudes, dudas y temores del paciente.

Lo más importante de todo es hacerles ver que se trata de un cambio de vida, una manera de sentirse más sano, mejor con uno mismo y no una amenaza o un fastidio. Cuando pase un tiempo, el paciente se irá sintiendo mejor con el cambio y no querrá volver a sus hábitos anteriores. Esto, es lo más difícil de hacerle entender ya que no se trata de un resultado inmediato y se necesita un tiempo prolongado para comprobarlo. ■

# El consejo nutricional en la consulta de primaria (y II)

**Dra. Rosa Maria Piñeiro Guerrero**

*Coordinadora del Grupo de nutrición de Semergen*



**Dra. Rosa Maria Piñeiro Guerrero**

*Coordinadora del Grupo de nutrición de Semergen*

Una vez que conocemos la posición del paciente ante el cambio, hemos de hablar de: técnicas de una alimentación saludable, composición de los alimentos y manera de cocinarlos:

## **Técnicas sobre una correcta alimentación:**

- Comer varias veces al día (5 si es posible), repartiendo el número total de calorías-día. No prescindir de ninguna comida.
- Comer despacio, sentados y masticando bien los alimentos.
- Modificar el número total de calorías, haciendo que el paciente no pase hambre.

## **Composición alimentaria:**

- Incrementar el consumo de frutas, vegetales, cereales integrales y legumbres. Aumentar el contenido de fibra en la dieta.
- Reducir el consumo de carnes rojas: dos veces semanales.
- Incrementar el consumo de pescado, sobre todo del azul, por lo menos, 3 días en semana.
- Tomar máximo 4 huevos en semana.

- Consumir lácteos semi o desnatados.
- Evitar el cocinado de alimentos con mucha sal.
- Beber abundantes líquidos, evitando los que llevan azúcares añadidos.
- Un vaso de vino tinto al día es recomendable.
- Evitar los azúcares refinados en forma de bollería o chucherías.
- Evitar picar entre horas.

## **Técnicas culinarias recomendables**

- Cocinar con poca sal.
  - Evitar comer comida rápida.
  - Evitar bollería industrial.
  - Los alimentos mejor cocinarlos asados, cocidos o a la plancha, en vez de fritos.
  - Evitar las partes quemadas de los alimentos.
  - Usar para cocinar aceite de oliva preferentemente, o de semillas vegetales (girasol, maíz). No cocinar con aceites derivados de grasa animal como mantecas o mantequillas.
- Evidentemente, si queremos que nuestro consejo se refuerce para conseguir un vida más sana, hemos de aconsejar, al mismo

**Aconsejar una alimentación saludable a la población general mejora la calidad de vida de la población y evita la aparición de enfermedades crónicas como: obesidad, diabetes, HTA, dislipemias, etc.**

tiempo un ejercicio diario, si es posible, todos los días de la semana, entre 30-60 minutos.

Cuando hemos conseguido, en una o varias sesiones, que el paciente haya asimilado el mensaje y los conocimientos necesarios sobre alimentación, a la vez despacio y con tiempo para que nos haya manifestado sus dudas o problemas al respecto; cada cierto tiempo, hay que hacer un recordatorio breve. Éste puede reiterarse cada dos años para pacientes sin patologías crónicas relacionadas con la alimentación como sobrepeso, obesidad, diabetes, HTA, dislipemias, etc.

Los pacientes que tienen estas patologías específicas, requerirán un seguimiento más exhaustivo.

El mensaje breve y reiterado puede ser el siguiente:

Cada día coma suficientes frutas y vegetales (5 raciones al día), cereales integrales, legumbres, frutos secos, productos lácteos semi o desnatados, aceite de oliva (3-5 cucharadas al día), menor consumo de carnes rojas y pescado 3 veces en semana.

Haga entre 30-60 minutos de ejercicio a diario.

Anotaremos, de manera habitual, como una actividad preventiva más, este consejo sanitario en la historia clínica del paciente. Esto nos asegurará el recuerdo de este consejo sencillo, pero

que dado de manera recurrente, puede ser efectivo y hacer que consigamos el objetivo: tener una población más sana y libre de riesgos de enfermar por una incorrecta alimentación.

### **Puntos clave**

1. Aconsejar una alimentación saludable a la población general mejora la calidad de vida de la población y evita la aparición de enfermedades crónicas como: obesidad, diabetes, HTA, dislipemias, etc. Es fundamental realizar esta actividad de manera cotidiana.
2. Necesitamos contener la epidemia de sobrepeso y obesidad que ya padecemos en la actualidad para que nuestra población esté más sana y se utilicen de manera más racional los servicios sanitarios, así como para contener el gasto farmacéutico.
3. Los profesionales de la sanidad precisamos tiempo para dedicarlo a estas tareas preventivas. Con la planificación actual de las consultas y sin unidades de nutrición multidisciplinares no podemos dar este servicio adecuadamente.
4. Tenemos que concienciarnos de que una medicina preventiva es ideal para tener una población sana, feliz y con menos riesgos en el futuro. ■

# Abordaje nutricional de algunas enfermedades metabólicas (I)

**Clotilde Vázquez Martínez**

Especialista en Endocrinología y Nutrición Hospital Ramón y Cajal. Madrid



**Clotilde Vázquez Martínez**

Especialista en Endocrinología  
y Nutrición  
Hospital Ramón y Cajal.  
Madrid

Las purinas (adenosina y Guanosina) son componentes de los ácidos nucleicos, y por tanto, están presentes en el núcleo y ribosomas de todas las células, vegetales o animales. Su metabolismo da lugar al ácido úrico que circula en sangre en niveles que no suelen sobrepasar los 5 mg/dl y es finalmente eliminado por orina en forma de urato al pH habitual de la misma (5-7). El ácido úrico precipita fácilmente, mientras que los uratos son hidrosolubles.

Las células se proveen de purinas para la síntesis celular a partir del reciclado de las células destruidas, o sintetizándolas *de novo* a partir de otras moléculas (glicina, glutamina, CO<sub>2</sub>).

También por vía digestiva llegan purinas. En términos generales podemos decir que un alimento es tanto más rico en purinas cuanto mayor densidad celular tenga o más células de crecimiento rápido (mayor recambio celular). Pero la contribución de las purinas de la dieta a la formación endógena de purinas es

pequeña. La inmensa mayoría de las purinas absorbidas tras la digestión son catabolizadas hasta ácido úrico y eliminadas posteriormente.

Las causas por las que el ácido úrico se eleva en sangre pueden ser genéticas, a veces asociadas a síndromes graves como el Síndrome Lesch-Nyhan o la enfermedad de Von Gierke, o a defectos genéticos aislados en la síntesis o la excreción de ácido úrico.

Pero las causas más frecuentes en la población son exógenas, causadas por sobreproducción o por eliminación alterada de ácido úrico. Son muchas las posibilidades y algunas de muy baja prevalencia. Pero otras son muy frecuentes, como las hiperuricemias asociadas a baja excreción de ácido úrico por insuficiencia renal, hipertensión arterial, o el uso de fármacos tan habituales como los diuréticos o la acidosis asociada a dietas cetogénicas (la famosa dieta Atkins para adelgazar), abuso de alcohol o ejercicio extenuante. Las enfermedades proliferativas (sobre todo las mieloproliferativas),

**Una elevación importante del ácido úrico, una predisposición genética y un desencadenante, que suele ser la ingesta de alcohol o de alimentos ricos en purinas provoca la enfermedad gotosa**

la terapia antineoplásica y otros fármacos que conducen a destrucción celular pueden llevar a elevaciones importantes de los niveles de ácido úrico. Por supuesto que la dieta rica en purinas también juega un papel, pero menor, ya que incluso una dieta exenta de purinas sólo consigue disminuir 1 mg/dl los niveles de ácido úrico.

El ácido úrico es un antioxidante celular, pero su exceso en sangre predispone el desencadenamiento de la enfermedad gotosa. Para que ésta se desarrolle hace falta una elevación importante del ácido úrico, una predisposición genética y un desencadenante, que suele ser la ingesta de alcohol abundante, una ingesta muy copiosa de alimentos ricos en purinas (los precursores del ácido úrico), ejercicio intenso o deshidratación aguda... porque todos estos factores favorecen la precipitación de los cristales en la articulación y el desencadenamiento de la artritis característica. Típicamente comienza en el dedo gordo del pie (ataque de podagra), pero

pueden afectarse otras articulaciones. En las formas graves no tratadas se producen cálculos renales de ácido úrico e incluso afectación del parénquima renal con insuficiencia renal. De hecho, la gota era una causa frecuente de muerte entre las clases nobles de los siglos XIII al XIX. La incidencia de crisis gotosa cuando el ácido úrico está entre 7 y 9 mg/dl es del 1 y se multiplica por 5-6 si sobrepasa los 9 mg/dl.

Cuando no se asocia clínica a una elevación de ácido úrico hablamos de hiperuricemia asintomática, condición bastante prevalente en adultos occidentales, con una clara influencia de género, ya que es mucho más frecuente en hombres a partir de la tercera década de la vida. Entre la hiperuricemia asintomática y la enfermedad por exceso de ácido úrico (artritis gotosa, nefropatía...) el vínculo fisiopatológico es la precipitación de cristales de urato monosódico o ácido úrico siendo por tanto la elevación de ácido úrico sólo un factor predisponente necesario. ■

# Abordaje nutricional de algunas enfermedades metabólicas (y II)

**Clotilde Vázquez Martínez**

*Especialista en Endocrinología y Nutrición Hospital Ramón y Cajal. Madrid*



**Clotilde Vázquez Martínez**

*Especialista en Endocrinología y Nutrición Hospital Ramón y Cajal. Madrid*

**Ante una hiperuricemia, el facultativo debe abordar el problema de forma integral, evaluando las causas posibles y estableciendo la predisposición a desarrollar la enfermedad gotosa**

**M**uchas veces la hiperuricemia es un componente del síndrome metabólico, es decir, que se asocia a obesidad o sobrepeso central, insulinoresistencia y alguno de los otros componentes de esa constelación que acumula exponencialmente riesgo cardiovascular: diabetes tipo 2 o intolerancia hidrocarbonada, hipertensión arterial, dislipemia aterogénica... Aunque durante algún tiempo se ha postulado que la hiperuricemia asintomática era un factor de riesgo cardiovascular independiente, estudios muy potentes casos/controles recientes y varios metaanálisis parecen concluir que la Hiperuricemia asintomática es más bien un marcador de enfermedad metabólica, y únicamente en pacientes con hipercolesterolemia familiar puede constituir un factor de riesgo añadido quizás porque represente una disminución de la perfusión.

Por eso, ante una hiperuricemia, el facultativo debe abordar el problema de forma integral, evaluando las causas posibles

y estableciendo la predisposición a desarrollar la enfermedad gotosa.

En cuanto a la estrategia nutricional que nos ocupa, puede ser útil establecer la influencia de la dieta mediante encuesta dietética dirigida y con ayuda de un balance de ácido úrico una vez eliminados fármacos que puedan interferir: una relación úrico/creatinina elevada en orina es indicativa de hiperuricosuria. Tras someter al paciente a una dieta muy restrictiva en purinas, si la elevación de úrico en orina se corrige, puede confirmarse el papel etiológico de la dieta y apoya una intervención nutricional más intensa. Por el contrario, si la excreción de ácido úrico continúa elevada es muy probable que la causa sea un defecto enzimático o una enfermedad subyacente.

En definitiva, habida cuenta de la frecuencia con que factores alimentarios diferentes de las purinas influyen en la elevación del ácido úrico y, sobre todo, en la predisposición a la precipitación de cristales, y a

la frecuente asociación de hiperuricemia asintomática con otras anomalías asociadas al síndrome metabólico, se impone una terapéutica nutricional que no se ciña exclusivamente a la restricción de las purinas, es decir:

- Limitación de las vísceras, embutidos, pescados grasos y mariscos y carnes de caza, como alimentos ricos en purinas.
- Prohibición o restricción del consumo de bebidas alcohólicas, incluso la mayoría de las cervezas que contienen bases purínicas como la guanosina.
- Beber abundante agua.
- Evitar transgresiones importantes puntuales.
- Corregir el sobrepeso evitando dietas excesivamente restrictivas o hiperproteicas.
- Adoptar medidas nutricionales adecuadas a otras patologías asociadas: restricción de sodio si hay hipertensión arterial; de grasa saturada y trans si hay dislipemia etc.

Las recomendaciones no difieren prácticamente nada de los

consejos de una alimentación saludable para la prevención de la obesidad y las enfermedades metabólicas asociadas.

Solamente la presencia de nefropatía crónica o defectos enzimáticos genéticos marcarán la necesidad de un abordaje nutricional mucho más específico que excede del propósito de este artículo.

Entre las causas de hiperuricemia secundaria a sobreproducción de purinas y/o ácido úrico están los defectos enzimáticos, enfermedades o situaciones clínicas subyacentes y causas exógenas (fármacos, tóxicos, dietas...).

La deficiencia de hipoxantina-guanina-fosforibosiltransferasa, las enfermedades linfoproliferativas, el exceso de purinas en la dieta, la glucogénesis tipo 1, neoplasias, exceso de fructosa, la psoriasis, el déficit de vitamina B12, la obesidad, los fármacos citotóxicos, la hipoxia tisular, la warfarina, el síndrome de Down, la glucogenosis tipos III, V y VII... son algunas de las causas de los tres tipos citados que pueden generar hiperuricemia secundaria. ■

# Obesidad, trastornos de conducta alimentaria y moda

## Basilio Moreno Esteban

Presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)



**Basilio Moreno Esteban**

Presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)

**Durante los últimos años en las pasarelas de la moda se han exhibido una serie de modelos extremadamente delgadas, algunas rondando la emaciación**

La obesidad es la enfermedad metabólica más frecuente en los países desarrollados sobrepasando en el momento actual la cifra de mil millones de enfermos y en España está en torno a un 15 por ciento. Los trastornos de conducta alimentaria (TCA) son una alteración de la conducta en relación con la ingesta de alimentos. Por tanto, la obesidad es una enfermedad metabólica y los TCA son un trastorno psiquiátrico. Tanto la insatisfacción corporal como el anhelo de delgadez son características necesarias para el desarrollo de estas enfermedades. Algunas de ellas, como la anorexia nerviosa (AN) y la bulimia nerviosa, son entidades que se incluyen como trastornos específicos en las clasificaciones de la OMS, en el DMS-IV y en la CIE-10.

Estas enfermedades no son nuevas ya que la primera referencia de la existencia de AN se debe a Richard Morton (1684), que describió el caso de una niña que parecía “un esqueleto vestido con piel”. La bulimia ner-

viosa se describió más tarde y fue Pierre Janet el que lo hizo en 1907. Sin embargo, más reciente es la descripción del “trastorno por atracón” que fue realizado por Schlundt y Jonson en la década de 1980.

En España la prevalencia de los TCA está en torno a un 4,7 por ciento de la población: la AN entre el 0,1-0,8 por ciento, la BN entre 0,5-1,5 por ciento y los TCA no especificados afectan a entre el 2,7-3,8 por ciento de las mujeres adolescentes y constituye el 90 por ciento de estos trastornos. Estos datos nos indican que los grupos más vulnerables son las adolescentes escolarizadas que cada vez demandan más ayuda en las consultas de atención primaria y psiquiatría. No es éste el lugar para hacer una descripción exhaustiva de la clínica de los TCA ni cuáles son las causas más frecuentes, aunque diremos que su etiopatogenia es multifactorial y que la adolescencia es un periodo de tiempo vital en el que las niñas, fundamentalmente, son más vulnerables a los procesos

socioculturales en relación con los cánones de belleza.

Durante los últimos años en las pasarelas de la moda se han exhibido una serie de modelos extremadamente delgadas, algunas rondando la emaciación, con un aspecto cadavérico y que en muchas ocasiones recuerdan al aspecto clínico de la AN. Por si fuera poco, muchas de ellas han sido un modelo entre nuestras adolescentes que ante el *glamour* de las maniqués veían un ideal en una profesión muy deseable. Aunque otras muchas no son así, consideramos que, al igual que lo ocurrido este año en la pasarela Cibeles, la población en general y los profesionales de la nutrición deben dar la voz de alarma para evitar la malnutrición evidente de algu-

nas modelos. Creo, y he sido responsable junto con la doctora Susana Monereo, que hay que establecer un mínimo adecuado con respecto al IMC, a la composición corporal y a la valoración clínico-nutricional para establecer criterios necesarios en la salud de esta digna profesión y que sea imitada por otros foros de la moda. En los últimos dos años se han establecido criterios clínicos y un IMC mínimo de 18, quizá algo bajo según los criterios de peso de la OMS, pero este hecho ha constituido un hito internacional que ya ha sido imitado por otras pasarelas de la moda para evitar que el aspecto de muchos modelos pueda inducir a los TCA en una adolescencia que sufre los rigores de estas enfermedades. ■

# Suplementos vitamínicos y prevención

## Irene Bretón

Médico adjunto de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital Gregorio Marañón de Madrid



Irene Bretón

Médico adjunto de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital Gregorio Marañón de Madrid

**Es necesario estudiar con mayor profundidad los requerimientos de micronutrientes en ciertas patologías agudas o crónicas que podrían requerir un tratamiento específico**

Los micronutrientes, vitaminas y oligoelementos, son elementos de la dieta que resultan esenciales para un correcto funcionamiento del organismo. Ejercen diversas funciones, entre las que destacan las siguientes: actúan como coenzimas (tiamina, riboflavina, niacina, ácido fólico) o cofactores (Zn, selenio), participan en la regulación de la expresión génica (Zn, vitamina A, vitamina D) o bien ejercen una función antioxidante (vitamina E, vitamina C, carotenoides, Selenio, Zn, Cobre, Manganeso).

La evaluación del estado nutricional no es sencilla y no debe basarse únicamente en la determinación de sus niveles plasmáticos. Además de la existencia de síntomas y signos clínicos característicos, es necesario tener en cuenta el riesgo individual de deficiencia, la ingesta actual, los requerimientos, la capacidad de absorción y las posibles pérdidas.

La deficiencia de vitamina A, de hierro y de yodo son muy prevalentes en la población mundial y causan una importante morta-

lidad y morbilidad. En nuestro medio, sin embargo, asistimos a una situación paradójica: existen personas que toman suplementos de micronutrientes a diferentes dosis sin necesitarlos y, sin embargo, otras presentan un riesgo de deficiencia y en ocasiones no reciben un diagnóstico o un tratamiento adecuado.

### Existen varias situaciones de riesgo de deficiencia de micronutrientes:

1. Dieta inadecuada en pacientes con anorexia secundaria de diversas patologías, en sujetos que excluyen grupos de alimentos de su alimentación o bien por restricciones terapéuticas: alergias o intolerancias a determinados alimentos.
2. Ciertas situaciones fisiológicas, que incluyen la primera infancia, la adolescencia, el embarazo, la lactancia y los ancianos. En este último grupo son especialmente frecuentes la deficiencia de vitamina D, B12 y de hierro.
3. Determinadas situaciones patológicas, como el alcoholismo, el síndrome de malabsor-

ción, la enfermedad hepática, renal o la diabetes mal controlada.

4. Interacción con los fármacos. Los corticoides originan osteoporosis, los antiácidos interaccionan con el fósforo, el hierro, la tiamina y otros nutrientes, los diuréticos con el potasio, magnesio, zinc y la tiamina, las biguanidas con la vitamina B12... la información es aún limitada.

Se ha postulado que ciertos micronutrientes, en concreto aquéllos con función antioxidante, podrían proteger de algunas enfermedades crónicas, como la patología cardiovascular, el cáncer o patologías neurológicas y es una de las razones más frecuentes de su utilización. ¿Qué hay de verdad en esto? En el caso de la patología cardiovascular, la suplementación con folato, B12 y B6 para disminuir los niveles de homocisteína y el riesgo cardiovascular ofrece resultados poco concluyentes y no se recomienda de manera rutinaria. Tampoco la vitamina E ha demostrado un efecto pro-

tector en estudios prospectivos; la administración de dosis elevadas se ha asociado incluso con un aumento de la mortalidad.

En el caso del cáncer, se ha observado que la suplementación con selenio en población deficitaria ejerce un efecto protector. Sin embargo, la mayor parte de los estudios han mostrado resultados contradictorios que no recomiendan una suplementación rutinaria, que puede ser incluso perjudicial. Por ejemplo, el beta caroteno incrementó la incidencia de cáncer de pulmón en sujetos susceptibles.

Podemos concluir señalando que una dieta equilibrada debe ser la fuente de los nutrientes que el organismo necesita. Es necesario estudiar con mayor profundidad los requerimientos de micronutrientes en ciertas patologías agudas o crónicas que podrían requerir un tratamiento específico. En el momento actual no existe una evidencia científica que apoye la utilización de suplementos con micronutrientes a dosis elevadas con la finalidad de prevenir enfermedades crónicas, como el cáncer o la patología cardiovascular. ■

# Obesidad y grasas

## Dr. Diego Bellido Guerrero

Especialista Endocrinología y Nutrición. Hospital Arquitecto Marcide (Ferrol).

Coordinador del Área de Nutrición de la SEEN y Vocal de la Junta Directiva de la SEEDO



### Dr. Diego Bellido Guerrero

Especialista  
Endocrinología y Nutrición.  
Hospital Arquitecto  
Marcide (Ferrol).  
Coordinador del Área  
de Nutrición de la SEEN  
y Vocal de la Junta  
Directiva de la SEEDO

**Las modificaciones cualitativas de la ingesta de grasa en la alimentación producen un beneficio añadido a la simple restricción de grasa en la dieta**

La obesidad, que en las últimas décadas ha alcanzado proporciones epidémicas, es considerada la enfermedad metabólica más prevalente. En sí misma la obesidad, que se valora como exceso de peso corporal, representa un aumento del compartimento graso. El aumento del compartimento graso es la característica principal de la composición corporal del paciente obeso, en el que también existe un aumento de la masa libre de grasa. Sin embargo, en la práctica hoy tiene tanta o más importancia clínica que el incremento de grasa corporal la distribución regional, fundamentalmente por las características metabólicas de la grasa visceral.

El exceso de peso debe considerarse en sí mismo como un factor de riesgo, además de un factor agravante de otras patologías, y especialmente el exceso de grasa visceral, que se asocia con el desarrollo de enfermedad cardiovascular, diabetes, alteraciones lipídicas y constituye el principal factor de riesgo del síndrome metabólico.

La relación entre el aumento de la densidad energética de los nu-

trientes y de la ingesta grasa en el desarrollo de la obesidad es clara y parece que, junto a la disminución de la actividad física, son los factores principales que contribuyen al aumento de peso corporal. Pero también las modificaciones cualitativas de la grasa de la dieta condicionan los depósitos de grasa corporal y su distribución regional. Queda pues definido el papel de la grasa en la alimentación y en la regulación del peso corporal. Estudios experimentales demuestran que una dieta rica en grasa en animales favorece el desarrollo de obesidad y su reversibilidad depende del tiempo de aplicación de la dieta. Epidemiológicamente existe una controversia sobre el papel de la grasa en la alimentación y el desarrollo de obesidad. En algunos países con ingesta grasa elevada, como Holanda o Italia, la prevalencia de obesidad es menor de la esperada y en otros, como Estados Unidos, sí que existe una relación entre obesidad e ingesta de grasa, si bien se da la llamada paradoja americana, en la que la reducción de la ingesta poblacional de

grasa no ha conseguido reducir la prevalencia de obesidad. Parece que el efecto adverso de la ingesta de grasa en la dieta es mayor en los pacientes con predisposición genética a la obesidad y en los sujetos sedentarios.

El incremento de grasa en la dieta no aumenta la sensación de saciedad, pero sí eleva el rendimiento energético (9 Kcal./gr) y el valor calórico total de la ingesta diaria, produce una alta tasa de densidad energética, concepto no exclusivo del aporte graso, sino también de carbohidratos solubles y, por último, la facilidad para inducir la oxidación de la ingesta grasa es baja y la facilidad de almacenamiento es alta. Estos factores son los que condicionan el incremento de peso asociado a la ingesta grasa. Pero ¿hay diferencias entre los distintos tipos de grasa en la dieta? Existen claras diferencias en la lipólisis y la oxidación de los distintos tipos de grasa. Los ácidos grasos saturados de cadena larga son los más lentos en oxidarse. La ingesta de ácidos grasos trans se ha relacionado con un incremento de la grasa intraabdominal y con la obesidad visceral, además de con un incremento del riesgo cardiovascular asociado a ella. Por el contrario, es probable que el consumo de ácido oléico como fuente de ingesta grasa, los ácidos grasos

de cadena media y los omega 3 influyan mucho menos en la ganancia de peso asociada a la ingesta grasa e incluso parece que algunos ácidos grasos como el CLA (ácido linoléico conjugado) pueden jugar un papel terapéutico.

En la práctica, la reducción de ingesta de grasa en la dieta sin restricción energética origina una discreta reducción de peso corporal, pero la efectividad a largo plazo es discutida por la dificultad del paciente para mantenerla, y cuando esta restricción se asocia con una liberalización de la ingesta de carbohidratos, puede incluso empeorar el perfil metabólico. La restricción calórica asociada a cambios de estilo de vida consigue efectos de reducción de peso corporal más llamativos. Por tanto, la utilización de dietas con bajo contenido en grasa debe complementarse con alimentos de alto contenido en fibra en lugar de alimentos ricos en azúcares solubles.

En resumen, podemos decir que las modificaciones cualitativas de la ingesta de grasa en la alimentación producen un beneficio añadido a la simple restricción de grasa en la dieta, tanto en la prevención como en el tratamiento de la obesidad, así como en los factores de riesgo asociados. ■

# Epidemiología de la obesidad en España (I)

## Javier Aranceta Bartrina

Doctor en Medicina y Nutrición. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Presidente de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria



**Javier Aranceta Bartrina**

Doctor en Medicina y Nutrición.  
Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Presidente de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

**Se consideran indicativos de la presencia de obesidad porcentajes de grasa corporal por encima de 33% en las mujeres y del 25% en los hombres**

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial, con implicación de determinantes tanto genéticos como ambientales, y que se manifiesta por una alteración en la composición corporal caracterizada por un aumento del compartimento graso. Este aumento en los depósitos de tejido adiposo en la mayor parte de los casos se acompaña de incremento del peso corporal y supone un considerable aumento del riesgo de aparición de complicaciones o comorbilidades que afectan a la calidad y la esperanza de vida.

Existe evidencia de que el 95 por ciento de los casos de obesidad tienen en su desarrollo un claro componente ambiental vinculado al sedentarismo y a unos hábitos dietéticos que favorecen el balance positivo de energía y, como consecuencia, el depósito paulatino de masa grasa. Se consideran indicativos de la presencia de obesidad porcentajes de grasa corporal por encima del 33 por ciento en las mujeres y del 25 por ciento en

los hombres en el análisis de la composición corporal.

El informe de la OMS sobre dieta y salud de marzo de 2003 reconoce el impacto de la obesidad en el desarrollo de la mayor parte de las patologías crónicas más prevalentes en nuestra sociedad: diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, patología músculo-esquelética y cada vez más tipos de cáncer. El aumento del volumen corporal también ocasiona trastornos de la imagen corporal, autoestima y relación con el entorno y genera paulatinamente importantes costes económicos directos e indirectos, así como una importante demanda sanitaria y social (consultas sanitarias, absentismo, pérdida de autonomía, necesidades especiales, etc.).

Tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la International Obesity Task Force (IOTF) como las distintas sociedades científicas recomiendan el empleo de datos antropométricos (considerando peso, talla, pliegues cutáneos y circunferencias corporales) para el diagnóstico y

la clasificación de la obesidad. En el Consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO, 2000), considerando el valor del Índice de Masa Corporal (IMC), se establecieron los siguientes puntos de corte para la tipificación ponderal: Normopeso: 18,5-24,9; Sobrepeso grado I: 25-26,9; Sobrepeso grado II (preobesidad): 27-29,9; Obesidad de tipo I: 30-34,9; Obesidad de tipo II: 35-39,9; Obesidad de tipo III (mórbida): 40-49,9; Obesidad de tipo IV (extrema): > 50.

Para definir el sobrepeso y la obesidad en población infantil y juvenil se han considerado va-

rios criterios. En la actualidad, al igual que en los adultos, en los estudios de prevalencia se tiende a utilizar el valor del IMC comparado con la distribución de referencia específica por edad y sexo, aunque no existe un consenso unánime para definir los puntos de corte. Los más frecuentes son los percentiles (p) p85 o p90 para definir el sobrepeso y el p95 o el p97 para definir la obesidad. Con fines de comparaciones internacionales, el IOTF recomienda utilizar los criterios poblacionales propuestos por Cole *et al*, de acuerdo con una distribución internacional de referencia. ■

# Epidemiología de la obesidad en España (y II)

## Javier Aranceta Bartrina

Doctor en Medicina y Nutrición. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Presidente de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria



**Javier Aranceta Bartrina**

Doctor en Medicina y Nutrición.  
Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Presidente de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

**El aumento en la prevalencia de obesidad ha sido más acusado en las personas con menor nivel educativo**

La prevalencia de obesidad (IMC<sup>3</sup>30) en la población adulta española entre 25 y 64 años, de acuerdo a los resultados del estudio *Dorica*, se estima en el 15,5 por ciento, con una prevalencia más elevada en las mujeres (17,5 por ciento) que en los hombres (13,2 por ciento). El 0,79 por ciento de los hombres y el 3,1 por ciento de las mujeres entre 25 y 60 años se tipifica como obesidad tipo II (IMC 35-39) y el 0,3 por ciento de los varones y el 0,9 por ciento de las mujeres se clasifica en el rango de obesidad mórbida (IMC<sup>3</sup>40). En este grupo de edad, la prevalencia de obesidad aumenta con la edad, es significativamente más elevada en las mujeres que en los hombres y también es mayor en los colectivos con menor nivel educativo y situación económica menos favorecida.

En la población mayor de 65 años se estima una prevalencia de obesidad del 35 por ciento; 30,9 por ciento en hombres y 39,8 por ciento en mujeres. Es más elevada en la población anciana no ins-

titucionalizada (36 por ciento). En ancianos institucionalizados se estima una prevalencia de obesidad del 21 por ciento, (20,5 por ciento en varones y 21,7 por ciento) en mujeres.

En la población infantil y juvenil española entre 2 y 24 años, de acuerdo al estudio *enKid*, la prevalencia de obesidad es del 13,9% considerando como punto de corte el valor del percentil 97 del IMC de las tablas de Orbegozo, específico por edad y sexo. En este grupo de edad la prevalencia de obesidad es superior en varones (15,6%) que en mujeres (12,0%). La obesidad es más frecuente entre los 6 y los 13 años.

El consumo elevado de productos de bollería industrial y otros alimentos ricos en grasas, el bajo consumo de frutas y verduras y un estilo de vida sedentario se han identificado como factores determinantes de la obesidad en este grupo de edad.

Se han observado diferencias geográficas en la prevalencia de obesidad en las distintas regiones españolas, con

proporciones de obesos más elevadas en las comunidades autónomas del sureste del país, noroeste y Canarias.

El análisis de la influencia de diferentes estilos de vida sobre la obesidad en la edad adulta pone de manifiesto que la obesidad es más frecuente en las personas sedentarias en relación con las que practican habitualmente ejercicio físico. Se ha estimado un mayor riesgo de obesidad en las personas que realizan consumos bajos de frutas y verduras y en las que siguen dietas con un contenido elevado de grasas, especialmente a partir de los ácidos grasos saturados. El consumo habitual de alcohol también se asocia con el exceso ponderal. Distintos estudios han asociado un aumento en el IMC con el abandono del hábito de fumar. Las mujeres con mayor número de hijos son obesas con mayor frecuencia.

El análisis de los datos de la Encuesta Nacional de Salud entre 1987 y 1997 refleja un aumento en la prevalencia de obesidad en torno 5 puntos porcentuales. En los hombres entre 55 y 64 años la sobrecarga ponderal ha aumentado en 8 puntos y en las mujeres mayores de 65 años ha pasado del 16,3 por ciento al

25,4 por ciento en el mismo periodo. El aumento en la prevalencia de obesidad ha sido más acusado en las personas con menor nivel educativo. Por el contrario, en las mujeres globalmente la tasa de obesidad parece estabilizarse. En población adulta, la prevalencia de obesidad en España se sitúa en un punto intermedio entre los países del norte de Europa, Francia y Australia con las proporciones de obesos más bajas y Estados Unidos y los países del este europeo que presentan en la actualidad las mayores frecuencias. La prevalencia de obesidad en la población infantil y juvenil española ha adquirido dimensiones preocupantes en el ámbito de los países industrializados.

En este contexto, la Estrategia NAOS impulsada por el Ministerio de Sanidad y Consumo, con un amplio respaldo de todas las comunidades autónomas, y el proyecto *Perseo* en el marco de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, diseñado para la promoción de actividad física y una alimentación más saludable en el medio escolar, pueden representar un punto de inflexión muy importante en la evolución del exceso ponderal en España. ■

# Obesidad y Diabetes Mellitus tipo 2

## Dr. Pablos Velasco

Jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario de Gran Canaria. Profesor Titular de Endocrinología en la Universidad de Las Palmas



## Dr. Pablos Velasco

Jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario de Gran Canaria. Profesor Titular de Endocrinología en la Universidad de Las Palmas

**Podemos concluir que la obesidad, especialmente la obesidad central, es el principal factor de riesgo potencialmente corregible, para el desarrollo de la diabetes**

La obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) constituyen un problema de salud de primera magnitud en todo el mundo. La importancia de esta asociación viene dada por tres hechos: a) su alta prevalencia, b) porque frecuentemente se asocian a otros factores de riesgo cardiovascular (hipertensión y dislipemia), lo que origina una alta morbimortalidad cardiovascular, y c) porque la prevalencia de estas dos enfermedades así como de las comorbilidades asociadas se podrían disminuir en un porcentaje significativo si fuéramos capaces de adoptar medidas preventivas para evitar o mitigar la aparición y el desarrollo de las mismas.

### La obesidad como causa de DM-2

Existen abundantes pruebas que implican a la obesidad, y más concretamente a la obesidad central, como uno de los principales factores de riesgo para padecer DM-2. La obesidad central se define por el perímetro de cintura mayor de

102 cm en el hombre y 88 cm en la mujer.

La resistencia a la insulina es el mecanismo por el que la obesidad visceral predispone para la aparición de DM-2. El exceso de tejido adiposo, sobre todo el intraabdominal, provoca resistencia a la insulina por aumento en la secreción de ácidos grasos no esterificados, de determinadas adipoquinas y de algunas hormonas adipocitarias como la resistina.

### Prevención de DM-2 mediante el control del sobrepeso

En los últimos años hay cada vez más evidencias que demuestran que pérdidas moderadas de peso —reducciones del 5-10 por ciento del peso inicial— y mantenidas en el tiempo se acompañan de una mejoría del metabolismo de los hidratos de carbono.

El primer estudio que ha valorado el impacto de la modificación del estilo de vida sobre la prevención de la DM2 es el *Da Qing Study* en el se demostró que la dieta, el ejercicio físico

o la combinación de ambos disminuía de manera muy significativa, a los seis años de seguimiento la incidencia acumulada de diabetes. Otros estudios similares como el estudio Finlandés de Prevención de la Diabetes (DPS) y el Programa de Prevención de la Diabetes en Estados Unidos (DPP) han obtenido los mismos resultados

### **Manejo del paciente con DM-2 y Obesidad**

Varios estudios a largo plazo han mostrado el impacto positivo de las pérdidas moderadas y sostenidas de peso en los pacientes con DM-2. En general mejoran la secreción de insulina, disminuyen la producción hepática de glucosa, me-

joran su captación periférica, y desde un punto de vista clínico hay una mejoría del control glucémico valorado por la HbA1C y una reducción de los hipoglucemiantes necesarios para mantener el control glucémico.

Un aspecto fundamental en el tratamiento consiste en convencer y motivar a los pacientes para que, inicialmente mediante cambios en sus hábitos de vida, disminuyan de peso. Si con ello no se consiguen los objetivos marcados habrá que iniciar la intervención farmacológica.

En resumen, podemos concluir que la obesidad, especialmente la obesidad central, es el principal factor de riesgo potencialmente corregible, para el desarrollo de la diabetes. ■

# Nutrición y ejercicio

## Dr. Carlos de Teresa

Coordinador de la Unidad Mixta de Investigación en Biomedicina y Ejercicio. CAMD. Hospital Universitario San Juan de Dios. Granada



### Dr. Carlos de Teresa

Coordinador de la Unidad Mixta de Investigación en Biomedicina y Ejercicio. CAMD. Hospital Universitario San Juan de Dios. Granada

**En el deporte se dan algunas circunstancias que obligan a hacer modificaciones dadas las demandas energéticas, estructurales y funcionales**

**E**l deporte es uno de los espejos en los que todos tratamos de mirarnos como medio para conseguir una vida más saludable. Los hábitos y la higiene general de los deportistas suelen ser presentados como el paradigma de la vida sana. La disciplina en el entrenamiento físico, el control de las situaciones de mayor estrés emocional, la búsqueda del descanso reparador, etc. son algunos ejemplos de la rutina de vida de los deportistas que son percibidos por el resto de la población como los hábitos más saludables.

Pero uno de los aspectos del deporte que más repercusión tiene sobre la población general es la alimentación, ya que existe la tendencia a pensar que “si comemos lo mismo que ellos tendremos los mismos resultados”, lo cual posiblemente no sea cierto si nos referimos al rendimiento y al éxito deportivos (más basados en aspectos genéticos), pero sí lo sea cuando nos referimos a otros aspectos relacionados con la promoción de la salud.

Los pilares básicos de la alimentación de un deportista son muy semejantes a los que utilizamos para la población general, aunque ciertamente en el deporte se dan algunas circunstancias que obligan a hacer modificaciones dadas las demandas energéticas, estructurales y funcionales que se presentan durante el entrenamiento físico y la competición.

El primer aspecto a tener en cuenta es el referido a cubrir el aumento de las demandas energéticas, que puede suponer hasta un gasto calórico diario de 3.500-5.000 kcal en casos de deportes de larga duración. Sin embargo, la distribución porcentual de dicho aporte sigue el mismo patrón que el recomendado para la población general (50-55 por ciento mediante hidratos de carbono; 35 por ciento a través de la grasa; 10-15 por ciento a través de las proteínas), si bien, en el caso de dietas hipercalóricas (4.000-5.000 kcal) es preferible ajustar las necesidades proteicas según el peso corporal, en gramos de proteína por

kilogramo de peso, variando dichos valores entre 1,2-1,8 g/kg de peso en función del tipo de ejercicio.

El consumo de grasa tiene importancia no sólo desde el punto de vista energético, sino también desde el funcional, ya que la grasa monoinsaturada o los ácidos grasos de la serie Omega-3 han demostrado proteger frente a los procesos oxidativos e inflamatorios que están aumentados en el caso del deporte de larga duración y elevada intensidad, y que predisponen a una aparición más precoz de la fatiga muscular.

Otros nutrientes cuyas necesidades están aumentadas en los deportistas son el complejo vitamínico B (B1, B6, B12), así como algunos minerales como el hierro y el calcio (principalmente en las mujeres), lo que requiere un control más exhaustivo en el diseño de este tipo de dietas.

Pero uno de los puntos clave en la dieta de los deportistas, por su repercusión energética y funcional, es el aporte de alimentos ricos en antioxidantes (vitaminas A, C y E, selenio, CoQ, etc.), durante los periodos de entrenamiento más intenso

y de mayor estrés emocional, como sucede durante la competición, dadas las repercusiones funcionales del estrés oxidativo en la reducción de la capacidad ergogénica y en la disfunción del sistema inmune.

Por último, el aumento de los requerimientos de hídricos durante el ejercicio deben controlarse adecuadamente, ya que la reducción de la funcionalidad debida a la deshidratación llega hasta cifras de un 30 por ciento cuando la pérdida de líquido supone un 5 por ciento del peso corporal, lo que no es infrecuente especialmente cuando se practica deporte en ambientes cerrados o muy cálidos.

El futuro de la alimentación del deportista pasará por el consumo de alimentos específicos y funcionales que reduzcan los riesgos del ejercicio de alta intensidad y prolongada duración (oxidación e inflamación), y que finalmente consigan que estas actividades siempre sean seguras y saludables, promocionando cada vez más la salud no sólo de los deportistas, sino también de la población general. ■

# Frutas y verduras, agentes de salud

**Dr. Antonio Agudo**

*Servicio de Epidemiología y Registro del Cáncer del Instituto Catalán de Oncología*



**Dr. Antonio Agudo**

*Servicio de Epidemiología  
y Registro del Cáncer  
del Instituto Catalán  
de Oncología*

**La fruta y las  
verduras, además  
de las vitaminas  
mencionadas,  
contienen muchas  
otras sustancias  
bioactivas que  
podrían contribuir  
a los efectos  
protectores**

Los avances tecnológicos y sociales, especialmente en la segunda mitad del siglo XX, han dado lugar a una creciente longevidad en los países occidentales. En ese contexto el bienestar y la salud han pasado a ser considerados como un derecho y cualquier circunstancia que pueda perturbarlos se percibe como una amenaza. La dieta no está exenta de dicha apreciación. Algunos términos antes reservados a los profesionales, tales como colesterol, han pasado a formar parte del lenguaje vulgar casi como sinónimo de enemigo a batir. Algunos macronutrientes como los lípidos tienen también una connotación negativa por su asociación con las enfermedades cardiovasculares y la obesidad. Y diversas sustancias que no forman parte de los alimentos en su forma natural, pero que se incorporan a ellos por contaminación o en el proceso de elaboración, tales como los pesticidas y aditivos, son temidos, sobre todo, por su potencial carcinogénico.

Sin embargo, una dieta equilibrada también ha sido siempre considerada como fuente de salud. Y en concreto, dos grupos de alimentos que forman parte de nuestra dieta habitual, las frutas y las verduras, pueden ser una fuente considerable de sustancias con propiedades benéficas. Recientemente, un estudio ha cuantificado el efecto del consumo de fruta y verdura en la mortalidad de la población española entre 29 y 69 años de edad; respecto a las personas que tienen un consumo bajo (menos de una pieza de fruta o un plato de verdura al día), quienes consumen dos o tres piezas de fruta y uno o dos platos de verdura presentan una reducción de la mortalidad de un 20 por ciento a un 30 por ciento. Entre las sustancias presentes en las frutas y verduras las más fuertemente asociadas con una mayor supervivencia son el ácido ascórbico y diversos carotenoides, incluyendo los que tienen actividad como provitamina A, tales como el alfa y beta-caroteno y la criptoxantina, así como

el licopeno. Asimismo, excepto en el caso del licopeno, una parte sustancial del efecto se atribuye a la capacidad antioxidante de estas sustancias. En consonancia con estos resultados, el mayor efecto se observa en las frutas frescas, ricas en vitamina C, y en las verduras de raíz tales como la zanahoria y las fruitiformes (tomate, pimientos, pepino), ricas en carotenos y licopeno.

Ni el efecto saludable de frutas y verduras ni la hipótesis antioxidante son nuevos. Sin embargo, en este caso dicho efecto se ha demostrado y cuantificado en la población española en un amplio estudio prospectivo con una evaluación exhaustiva de la dieta y analizando conjuntamente alimentos, nutrientes y la capacidad antioxidante. Estos resultados, así como algunos aspectos del estudio, deben considerarse en el contexto de la salud pública. En primer lugar, el efecto beneficioso se refiere a la reducción de la mortalidad global; pero obviamente dicha reducción se produce sobre todo a expensas de las principales causas de muerte en la población adulta: los tumores y las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, no se trata de un estudio etiológico

y la mayor supervivencia debe ser interpretada como un indicador de mejor salud general. El efecto se observa con las dosis habituales de consumo de fruta y verdura en la dieta; es importante recordar que en diversos ensayos los supuestos componentes benéficos de las frutas y verduras se han suministrado en forma de suplementos y no han observado efecto alguno, y en alguno se llegó a observar una mayor mortalidad. En muchos de estos casos las dosis de algunos componentes eran varias veces superiores a las obtenidas a partir de la dieta. Por otra parte, la fruta y las verduras, además de las vitaminas mencionadas, contienen muchas otras sustancias bioactivas que podrían contribuir a los efectos protectores, tanto por su actividad antioxidante como mediante otros mecanismos. También es importante recordar que los efectos observados se deben a la dieta habitual, no a la ingesta puntual; por tanto, que en ocasiones no se consuma fruta o verdura no supone por sí mismo un peligro, como no lo es que se consuman otros alimentos tanto de origen vegetal como animal. Lo importante es establecer un hábito de consu-

mo y mantenerlo a largo plazo. Éste es, pues, un claro ejemplo de la dieta como portador de elementos positivos y por tanto como fuente de salud. Y con un efecto considerable: una reducción de un 20 por ciento supone un beneficio sustancial en términos de salud pública y contribuye de forma importante a la longevidad, una aspiración legítima por otra parte. Además, las recomendaciones que se derivan no son, en principio, de difícil aplicación. De hecho, en una parte importante de la población adulta ni siquiera suponen un cambio en sus hábitos nutricionales, pues ya consumen de forma habitual las cantidades recomendadas de fruta y verduras. En cambio, sí se deriva una clara recomendación al 25 por ciento de la población adulta que consume me-

nos de una pieza de fruta o un plato de verduras al día para que incremente su consumo. Y sobre todo, hay que intentar incidir en la población más joven, que de forma creciente va adoptando hábitos nutricionales con un menor consumo de fruta y verdura. Finalmente, es muy importante recordar que el consumo de fruta y verdura no sustituye otros hábitos saludables. Es decir, un consumo elevado de fruta y verdura no contrarresta en absoluto los posibles efectos del tabaco, el alcohol o una vida sedentaria. Sin embargo, si además de no fumar, consumir alcohol en mínimas cantidades o de forma moderada y la práctica regular de ejercicio físico, se consume de forma regular fruta y verduras se obtiene un beneficio adicional en forma de menor mortalidad. ■

# Los ácidos grasos w-3 y la protección cardiovascular

**Antonio López Farré y Carlos Macaya**

*Unidad de Investigación Cardiovascular. Servicio de Cardiología. Instituto Cardiovascular. Hospital Clínico San Carlos. Madrid*



**Antonio López Farré  
y Carlos Macaya**

*Unidad de Investigación  
Cardiovascular. Servicio  
de Cardiología. Instituto  
Cardiovascular. Hospital  
Clínico San Carlos. Madrid*



**España, al igual  
que en el Norte de  
Europa, el consumo  
de pescado es  
elevado. Pero, el  
número de muertes  
por cardiopatías  
isquémicas en  
hombres y mujeres de  
menos de 65 años es  
4 veces inferior**

La grasa de la dieta es una fuente importante de energía para nuestra actividad biológica. Sin embargo, uno de los principales problemas nutricionales de las sociedades occidentales es el excesivo consumo de grasa saturada. En España, el patrón de consumo se va alejando de la dieta mediterránea tradicional, aunque esto no ha afectado al alto consumo de pescado. En este contexto, un tema de actualidad y debate es si el consumo de pescado es beneficioso desde el punto de vista cardiovascular, algo que incluso afecta a la industria alimentaria. La composición nutricional del pescado depende de factores como la especie, la edad, la época estacional y la región de la captura. Como promedio el pescado viene a contener un 70%-75% de agua, un 18%-20% de proteínas, un 0,5% de hidratos de carbono y un 5%-6% de grasa. El efecto protector del pescado, y particularmente del pescado azul, ha sido atribuido en gran medida a su alto contenido en ácidos grasos poliinsa-

turados del tipo omega-3, denominados también w-3 de cadena hidrocarbonada muy larga. El más representativo es el ácido eicosapentanoico que puede convertirse en otro w-3 de cadena larga, el ácido docosapentanoico que luego puede elongarse y oxidarse formándose el ácido docosahexanoico.

La alta ingesta de pescado en las poblaciones de Groenlandia, norte de Canadá y Alaska y su reducida tasa de mortalidad cardiovascular, hizo sospechar que los w-3 de cadena larga podrían tener propiedades protectoras desde el punto de vista cardiovascular. El consumo de w-3 en estas poblaciones está estimado entre 5-15 g/día. La población japonesa, que como es bien conocido tiene también una dieta rica en pescado con unas elevadas cantidades de eicosapentanoico y docosahexanoico también tienen una menor incidencia de infarto de miocardio y aterosclerosis.

Uno de los estudios iniciales para analizar el posible efecto protector cardiovascular de los

w-3 fue el *Physicians Health Study* en el que se incluyeron 20.551 hombres de 40-84 años sin antecedentes de infarto de miocardio y con un seguimiento de 11 años. En los individuos que consumían pescado, el equivalente de una comida a la semana, se observó una reducción del 52% del riesgo de muerte súbita en comparación con los individuos que consumieron pescado menos de una vez al mes. Se han realizado también estudios de intervención. Entre ellos, merecen una atención especial los trabajos (como ejemplo el realizado por Johansen *et al* y publicado el año 1999 en *J Am Coll Cardiol*) que han analizado la incidencia de reestenosis tras angioplastia coronaria en pacientes a los que se les administraron 5,1 g de eicosapentanoico/docosahexanoico dos semanas antes de la angioplastia. Sin embargo, no se observó un beneficio en el desarrollo de reestenosis coronaria en estos pacientes.

Son tres los mecanismos principales propuestos para explicar los potenciales efectos beneficiosos cardiovasculares de los ácidos grasos w-3: un efecto antiarrítmico, un efecto antitrombótico y un efecto antiinflamatorio. Estos mecanismos se han analizado básicamente en estudios

experimentales en animales y en cultivos celulares, aunque también hay algunos estudios en pacientes. El efecto antiarrítmico de los ácidos grasos w-3 se ha intentado explicar por cambios en la composición de los fosfolípidos de las células, lo que se asocia a modificaciones en la función cardiaca. El efecto antitrombótico se ha atribuido básicamente a una reducción de los niveles celulares de ácido araquidónico y por tanto de la producción de tromboxano A<sub>2</sub>, potente activador plaquetario. Finalmente, el efecto antiinflamatorio de los w-3 se ha asociado con una menor expresión de moléculas involucradas en la adhesión de monocitos a la pared vascular lo que explicaría un menor contenido de estas células leucocitarias en la placa de ateroma. Sin embargo, una reflexión que hay que hacer al analizar los estudios en los que se proponen estos mecanismos protectores es la alta dosis de aceite de pescado o de ácido eicosapentanoico requeridos para alcanzar estos efectos.

Como ya hemos referido, España es un país que, al igual que en el Norte de Europa, el consumo de pescado es elevado. Sin embargo, el número de muertes debidas a cardiopatías isquémicas

micas en hombres y mujeres de menos de 65 años es en nuestro país 4 veces inferior. Queda claro que hay algo más en nuestro medio que nos protege de las enfermedades cardiovasculares. Probablemente, la genética sea importante pero sin duda lo es también nuestra alimentación.

Griegos y romanos sentaron las bases de lo que actualmente conocemos como dieta mediterránea, sin olvidar que la elaboración del pan, fuente fundamental de

la ingesta de cereales, se debe a los egipcios. El Mediterráneo es plural en sus culturas pero la forma de cocinar es sencilla utilizando en abundancia las hierbas aromáticas, la cebolla y el ajo, además de verduras, hortalizas, legumbres y cereales sin olvidar el pescado y todo ello alrededor del aceite de oliva, eje fundamental de la dieta mediterránea y fuente de ácidos grasos monoinsaturados que entre otras propiedades tienen una menor capacidad de oxidarse que los w-3. ■

# Nutrición en el embarazo (I)

**Javier Haya**

Ginecólogo del Hospital Santa Cristina de Madrid



**Javier Haya**

Ginecólogo del Hospital  
Santa Cristina de Madrid

**El costo energético total del embarazo se estima en 80.000 kcal, equivalente a un aumento promedio de 286 kcal/día, distribuidas en 150 kcal/día en el primer trimestre y 350 kcal/día en el segundo y tercer trimestre**

**D**urante la gestación se produce un incremento del metabolismo anabólico, especialmente en el tercer trimestre. Esto está determinado por la presencia de feto y placenta en continuo crecimiento, aumento del trabajo mecánico externo dado por el mayor peso materno, aumento del trabajo mecánico interno debido al mayor uso de la musculatura respiratoria y del trabajo cardíaco. Todo esto implica un aumento del aporte calórico equivalente a aproximadamente un 10 por ciento de las necesidades pregestacionales. El costo energético total del embarazo se estima en 80.000 kcal, equivalente a un aumento promedio de 286 kcal/día, distribuidas en 150 kcal/día en el primer trimestre y 350 kcal/día en el segundo y tercer trimestre. Estos cálculos se basan en una mujer de antropometría promedio, normonutrida y con feto único. En el embarazo gemelar se recomienda un aporte calórico adicional de 300 kcal/día. En embarazadas obesas se debe efectuar una restricción del aporte ca-

lórico, lo suficiente para lograr un aumento de peso total a término equivalente a 7,5-10,5 kg. La restricción calórica máxima es de 1.800 kcal/día, ya que cifras inferiores se asocian a cetocidosis de ayuno que deben ser evitadas.

No hay necesidad de hacer un esfuerzo especial por comer más durante el embarazo. Durante el primer trimestre la ingesta energética debe permanecer relativamente igual en una mujer con estado nutricional normal. En los otros trimestres el incremento de energía está en torno a un 10% y “comer por dos” determina un aumento innecesario de peso. El cambio en la dieta debe, por lo tanto, ser más cualitativo, que cuantitativo.

**Proteínas.** Los requerimientos proteicos durante el embarazo se incrementan en promedio en un 12 por ciento. La necesidad adicional de proteínas se estima en 10 gramos diarios, cantidad que se puede satisfacer, por ejemplo, con dos tazas de leche adicionales o con cualquier porción

de un alimento proteico (carne, huevos, pescado...).

**Grasas.** Deben aportar no más del 30% de las calorías totales. Es importante incluir ácidos grasos esenciales de la familia “omega-6” presentes en aceites vegetales (maíz, oliva) y de la familia “omega-3” que se encuentran fundamentalmente en los aceites de soja, girasol y en alimentos como el pescado, almendras y nueces. Estos ácidos grasos son fundamentales para el buen funcionamiento del sistema útero-placentario, el desarrollo del sistema nervioso y la retina del feto durante el embarazo y del niño durante la lactancia. Deben desaconsejarse el uso de grasas saturadas, como mantequilla o margarina, tanto para cocinar, como otros usos. En la misma línea, no son recomendables los productos de bollería industrial, rica en grasas saturadas, y además de configuración “trans”. **Hierro.** Se puede establecer que la cantidad diaria de hierro incorporado al organismo está comprendida entre 1 y 2 mg/día, lo cual resulta claramente insuficiente para satisfacer las necesidades de la gestante, al menos en el segundo y tercer trimestres, por lo que depende enteramente de sus reservas para

llegar a satisfacer las necesidades fetales y las propias. De ahí que la suplementación con hierro medicamentoso constituya una de las acciones preventivas más relevantes del control prenatal, que debe ser tenida siempre en cuenta.

**Calcio.** La placenta transporta activamente el calcio hacia el feto, con una acumulación neta de 30 g al término de la gestación, estando casi todo en el esqueleto fetal. En un 90% esta acumulación acontece en el tercer trimestre. Este importante traspaso de calcio materno al feto, si no es obtenido de la dieta o de suplementos farmacológicos, es movilizado desde el tejido óseo materno, lo que puede tener un efecto negativo en etapas posteriores de la vida de la mujer.

**Yodo.** El yodo interviene en la síntesis de las hormonas tiroideas, las cuales a su vez están íntimamente relacionadas con el desarrollo del sistema nervioso fetal. En condiciones basales una mujer en edad fértil necesita aproximadamente unos 100 µg de yodo al día, cifra que se incrementa hasta los 200 µg durante el embarazo. **Acido fólico (vitamina B9).** Propuestas recientes

han aumentado la recomendación de ingesta diaria en la mujer en edad fértil a 400 µg/día (más del doble de la cifra previa) hasta 450-600 µg/día en la embarazada. La asociación entre este nutriente y los defectos de cierre del tubo neural es extensamente conocida. Su uso en altas dosis (4,0 mg/

día) es especialmente importante en mujeres con antecedentes previos de hijos con defectos del tubo neural desde 6 a 8 semanas antes de la concepción hasta completar el primer trimestre del embarazo. Probablemente, las mujeres obesas también necesiten cifras mayores de este nutriente. ■

# Nutrición en el embarazo (y II)

**Javier Haya**

Ginecólogo del Hospital Santa Cristina de Madrid



**Javier Haya**

Ginecólogo del Hospital  
Santa Cristina de Madrid

**La obesidad aumenta el riesgo de malformaciones congénitas mayores, en especial los defectos del tubo neural. Ello ha llevado a sugerir que las mujeres obesas requieren una cantidad mayor de ácido fólico**

**C**ada vez hay más antecedentes que confirman los diferentes riesgos en el proceso reproductivo asociados a la obesidad materna. Los principales de ellos se describen a continuación.

**Infertilidad.** Se ha estimado que la obesidad aislada o como parte del síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo de infertilidad y anovulación en las mujeres. Una disminución de peso en mujeres obesas, aun en las mujeres con ovario poliquístico, induce ovulación en muchos casos y mejora la fertilidad, lo que se explica por un descenso en los niveles de andrógenos.

**Parto distóxico (cesárea o fórceps).** El riesgo de parto distóxico aumenta en directa relación con el peso al nacer a partir de los 4.000 gramos y en especial sobre los 4.500. La macrosomía fetal puede deberse a la obesidad materna *per se* o puede ser secundaria a la diabetes gestacional inducida por la obesidad. En ambos casos la macrosomía fetal es secundaria al hiperinsulinismo determinado por la hiperglucemia materna. La prevalen-

cia de cesárea en las mujeres con IMC sobre 30 aumenta en un 60 por ciento, después de controlar el efecto de otras variables. El alto peso materno en el momento del nacimiento se asocia también con dilatación y parto prolongado, traumas obstétricos y asfisia intraparto. Estudios recientes señalan aumento en días de hospitalización de las madres obesas y cinco veces mayor gasto obstétrico.

**Malformaciones congénitas.** La obesidad aumenta el riesgo de malformaciones congénitas mayores, en especial los defectos del tubo neural. Estudios epidemiológicos que han controlado el efecto de otros factores de riesgo indican un riesgo relativo 40-60 por ciento mayor con un IMC sobre 25. Estudios de caso-control apoyan estos hallazgos y sugieren un riesgo de la misma magnitud. Ello ha llevado a sugerir que las mujeres obesas requieren una cantidad mayor de ácido fólico.

**Mortalidad perinatal.** Los recién nacidos tienen un riesgo de muerte 50 por ciento mayor

si la madre tiene un IMC superior a 25 y 2 a 4 veces mayor si es superior a 30.

**Preeclampsia y eclampsia.** Esta patología afecta tanto a la madre como al feto. Ocurre hasta en un 10 por ciento de los embarazos y es responsable de serias complicaciones para el binomio madre-feto, que condicionan alta morbimortalidad materna y fetal. Diversas estrategias se han desarrollado para prevenir la preeclampsia, incluyendo restricción de sodio, uso de diuréticos, y dietas con alto contenido proteico, que no han tenido el resultado esperado. En la pasada década considerables estudios se han centrado en el uso de dosis bajas de aspirina y de suplementos de calcio.

**Diabetes Gestacional.** La diabetes mellitus gestacional (DG) es una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que se inicia o descubre por primera vez durante el embarazo. Aproximadamente un 4 por ciento de los embarazos se complican con DG, aunque su prevalencia puede ir de 1 a 14 por ciento dependiendo de la población estudiada (con o sin factores de riesgo) y de las pruebas diagnósticas utilizadas.

La presencia de hiperglucemia de ayuno se asocia a un incremento del riesgo de muerte intrauterina durante las 4-8 semanas. La DG no complicada, no ha sido asociada con un incremento en el riesgo de mortalidad perinatal, pero sí con macrosomía fetal (peso de nacimiento igual o superior a 4.000 g) y otras morbilidades neonatales incluyendo hipoglucemia, hipocalcemia, poliglobulia e hiperbilirrubinemia.

Las bases del tratamiento de las pacientes con DG son la alimentación, el autocontrol, la insulino terapia (cuando corresponda), la actividad física y la educación. Toda mujer con diagnóstico confirmado debe ser manejada en unidades de alto riesgo obstétrico por equipos multidisciplinarios (obstetras, endocrinos).

Toda paciente con DG debe recibir un plan de alimentación acorde con su estado nutricional y actividad física, suficiente en cantidad, variada y equilibrada en los alimentos que la componen.

El aporte energético, la distribución de los macronutrientes y la ganancia de peso son iguales que en embarazadas sanas. La ingesta mínima diaria no debe ser inferior a 1.800 Kcal, con

160 g/día de hidratos de carbono, para evitar la cetosis de ayuno (aunque se trate de una paciente obesa y sedentaria).

Se debe privilegiar el consumo de hidratos de carbono complejos (cereales, patatas, leguminosas), suprimiendo la sacarosa y los alimentos que la contien-

gan. La distribución de los alimentos debe hacerse con cuatro comidas. Es esencial respetar los horarios, sin saltarse comidas para evitar la hipoglucemia y no juntar comidas que condicionen hiperglucemia. Debe incorporarse diariamente 20 a 35 g. de fibra a la dieta. ■

# La dieta de recuperación tras el esfuerzo competitivo

**Dr. Joseba Barrón Arniches**

Especialista en Medicina Deportiva Centro Senkirol de Medicina Deportiva de Bilbao



**Dr. Joseba Barrón Arniches**

Especialista en  
Medicina Deportiva  
Centro Senkirol de  
Medicina Deportiva  
de Bilbao

**H**ay situaciones en el deporte que nos exigen una pronta recuperación para afrontar nuevos esfuerzos bien sean de competición o de entrenamiento.

Lo que está claro es que cuanto antes estemos recuperados tras un partido, una competición ciclista o una marcha atlética, será más beneficioso para nuestro organismo y para enfrentarnos a los retos de la vida diaria.

Los conocimientos que tenemos en la actualidad en Fisiología del esfuerzo nos hablan de la importancia que tienen los minutos iniciales tras el final del esfuerzo para comenzar a reponer todo lo que hemos gastado.

**LÍQUIDOS:** El primer concepto que tenemos que tener claro es la reposición de líquidos en función de las temperaturas con las que hayamos jugado. Tomaremos sales minerales y agua en una proporción 1 a 3. Es decir, si dividimos un litro en cuatro partes 3 serán de agua y una de sales minerales. Las sales minerales que se venden en

el mercado presentan una composición muy adecuada para el deportista.

**HIDRATOS DE CARBONO:** Se sabe que durante los 60 minutos después de realizar un esfuerzo máximo y extenuante, como una carrera ciclista de 3 horas o una maratón, los depósitos de glucógeno que están vacíos se encuentran en la mejor disposición para rellenarse. Este momento tras el esfuerzo no es nada fácil para ingerir alimentos sólidos, pero un deportista que quiera recuperarse deberá forzarse a ello. En situación de proximidad a la vivienda de cada uno se puede tomar una dieta rica en hidratos de carbono como la pasta y el arroz. Cuando esto no es posible yo llevo recomendando desde hace más de 10 años tomar un producto lácteo que no necesite nevera para su conservación, por ejemplo arroz con leche. Se tomarán 2 tarrinas o más en función de la duración del esfuerzo que se haya realizado. Aunque en el momento no parezca fácil ingerir nada, hay que hacerlo.

Los conocimientos que tenemos en la actualidad en Fisiología del esfuerzo nos hablan de la importancia que tienen los minutos iniciales tras el final del esfuerzo para comenzar a reponer todo lo que hemos gastado

**PROTEÍNAS:** Estamos en la misma situación de antes. Si se llega a casa se añade al plato de pasta un segundo plato con carne de pollo o pavo. En el caso de tomar el arroz con leche se le puede añadir proteína en polvo de venta en tiendas de dietética. Es como si fuera un cacao de desayuno que deja un excelente sabor a chocolate. También resultan de extrema utilidad los productos en los que vienen. Aminoácidos para la reconstrucción de los tejidos musculares que se han roto durante el esfuerzo.

**ELECTROLITOS:** Esto requiere tener a nuestra disposición agua y los diferentes productos que se consiguen en farmacias como son el magnesio, el potasio y el sodio.

**ANTIOXIDANTES:** Estos productos se encuentran en el mercado en diferentes modelos. La toma de dos cápsulas de antioxidantes tras la comida reparadora que acabamos de presentar nos permitirá tener un buen rendimiento para el día siguiente en la medida de nuestra preparación.

Todo lo que se refiere a la dieta debe estar acompañado por agua abundante y reposo físico. Mejor si hacemos estiramientos, descansamos o tenemos una sesión de fisioterapia. También hay cremas relajantes que van a completar nuestro descanso y recuperación, pero lo más novedoso e importante de esta dieta de recuperación es la inmediatez con la que se debe realizar. Todo dentro de los 60 minutos posteriores a la finalización del esfuerzo. ■

# Vitamina D: ¿La hormona de la vida?

**Esteban Jódar**

*Profesor asociado de Medicina. Adjunto del Servicio de Endocrinología del Hospital 12 de Octubre de Madrid*



**Esteban Jódar**

*Profesor asociado de Medicina. Adjunto del Servicio de Endocrinología del Hospital 12 de Octubre de Madrid*

La vitamina D ha sido, tradicionalmente, una “cenicienta” entre las hormonas. Este secosteroide hormonal, antiquísimo evolutivamente, fue identificado erróneamente como hormona por un accidente histórico. Sir Edward Mellanby, encargado por el Medical Research Council Británico de la búsqueda de una cura para el raquitismo, descubrió un factor presente en la dieta capaz de prevenir el equivalente a la enfermedad en perros mantenidos en ausencia de exposición solar, al que denominó vitamina soluble en grasa. En pocos años, McCollum distinguió la vitamina D de la A y Goldblatt y Soames mostraron que una sustancia equivalente se producía mediante la irradiación solar de un precursor cutáneo, lo que Hess y Weinstock resumieron en la afirmación “la luz equivale a vitamina D”.

Es nuestro medio, al carecer del hábito de suplementar con vitamina D los alimentos de consumo más frecuente, la dieta no nos permite alcanzar los requerimientos diarios recomen-

dados como se ha puesto recientemente de manifiesto entre mujeres a partir de los 40 años. Nos queda, por tanto, la principal fuente de obtención de la vitamina D—la exposición solar—lo que no debiera ser problema en un país cuya principal industria es el turismo ligado al sol y al buen tiempo. Pero ya sea por modas, por hábitos de vestido, por miedo al cáncer de piel o al envejecimiento cutáneo o por el uso habitual de fotoprotección—un factor protector = 8 prácticamente anula la producción de vitamina D— la realidad es que las concentraciones en sangre de vitamina D están consistentemente bajas en todas las poblaciones estudiadas: ancianos que viven en residencias de asistidos, ingresados de cualquier edad en plantas de medicina interna, mujeres menopáusicas con o sin osteoporosis e, incluso, en mujeres que reciben en tratamiento médico por osteoporosis.

El déficit de vitamina D se ha asociado en estudios epidemiológicos a una mayor propensión

**Los efectos mejor conocidos de la vitamina D se centran en el control de la absorción intestinal de calcio y en sus efectos sobre el metabolismo fosfo-cálcico**

al desarrollo de cánceres (colon, mama, próstata), diabetes mellitus tipo 1 y 2, enfermedad inflamatoria intestinal, esclerosis múltiple, dolor músculo-esquelético inespecífico, HTA, albuminuria, obesidad, hipertrigliceridemia e incluso predice el riesgo de precisar ingreso en residencias para enfermos crónicos. De hecho, como se ha publicado hace un par de semanas, la suplementación con vitamina D reduce la mortalidad general un 7 por ciento lo que no debe extrañarnos a la vista de su papel en el control de la proliferación y diferenciación celular y en la modulación de la respuesta inmune e inflamatoria. No obstante, los efectos mejor conocidos de la vitamina D se centran en el control de la absorción intestinal de calcio y en sus efectos sobre el metabolismo fosfo-cálcico; la insuficiencia de vitamina D —que aparece hasta en 2 de cada 3 personas en edades de riesgo— produce hiperparatiroidismo secundario y un mayor riesgo de desarrollar osteoporosis, habiéndose mostrado como un factor predictor independiente para sufrir fracturas no vertebrales. Además los suplementos de vitamina D han mostrado mejorar la función muscular y el equilibrio en los

sujetos con riesgo de fractura osteoporótica en los que puede reducir el riesgo de caída en más de un 20 por ciento.

Lamentablemente, la falta de adherencia a los suplementos de calcio y vitamina D es un problema clínico común, acaeciendo en más del 50 por ciento de los tratados. Esta falta de cumplimiento terapéutico tanto entre los pacientes tratados por osteoporosis e incluso entre población post-menopáusica general, se asocia a mala respuesta y aparición de fracturas.

El reconocimiento de estos datos llevó a la celebración en Dublín a finales de 2005 de la Cumbre Europea sobre el Papel de la Vitamina D en el Tratamiento de la Osteoporosis, auspiciada por el Trinity College de Dublín y el Nottingham City Hospital del Reino Unido, y donde se elaboró la Declaración Europea sobre la Vitamina D. Esta cumbre contó con la representación de diferentes sociedades médicas españolas. En España, y como continuación a la Cumbre Europea, se celebró en Madrid a principios del 2006 la Cumbre Española sobre el Papel de la Vitamina D en el Tratamiento de la Osteoporosis, que contó con el auspicio de la Facultad de Medicina de la Uni-

versidad Autónoma de Madrid. Todas las sociedades médicas relacionadas con la osteoporosis de nuestro país, así como representantes de los pacientes españoles afectados por esta enfermedad, participaron en esta reunión y elaboraron la Declaración Española sobre la Vitamina D que tuve el honor de coordinar junto a Manuel Quesada. Uno de

los puntos de esta declaración dice que es esencial desarrollar material educativo para explicar la importancia de la vitamina D y su papel en la función muscular, la salud ósea y el tratamiento de la osteoporosis, y alentar el seguimiento de las directrices nacionales establecidas, a lo que espero que haya contribuido esta tribuna. ■

# El tejido adiposo como órgano endocrino

**Felipe Casanueva**

*Catedrático de Endocrinología de la Universidad de Santiago de Compostela*



**Felipe Casanueva**

*Catedrático de Endocrinología de la Universidad de Santiago de Compostela*

**T**radicionalmente el tejido adiposo ha sido visto como un órgano relativamente inerte, que ejercía funciones pasivas como el aislamiento y protección mecánica corporal, y otras activas como la de reservorio energético. El bajo peso de la grasa y su alta densidad energética permite a los animales en general y al hombre en particular moverse y viajar con nutrientes suficientes para subsistir semanas de hambre. La gran sorpresa de los últimos años para el público en general y los no especialistas ha sido comprobar que el tejido adiposo segrega una variedad de señales de tipo proteico. Estas señales son liberadas de una forma regulada, intencional, circulan en el plasma y activan receptores periféricos localizados a distancia, por tanto cumplen la definición universal de hormona. Si esto es así, si el tejido adiposo segrega hormonas de una forma regulada, deberemos cambiar nuestro concepto sobre el mismo y empezar a verlo como una glándula.

**La leptina es considerada una hormona y fue la primera demostración de que el tejido adiposo debe ser considerado un órgano endocrino**

De cualquier forma, esta transformación de tejido de reserva a glándula no tomó tan de sorpresa a la comunidad investigadora dedicada a la obesidad y el metabolismo. Desde hace más de cuarenta años se sospechaba que el tejido adiposo liberaba una señal que actuando en el cerebro debía inhibir el apetito. Estudios fundamentales de Kennedy y su grupo estudiaron un modelo en el que dos ratas de laboratorio se unían entre sí mediante la sutura de sus tejidos, de forma que los fluidos corporales y el plasma de ambas se compartían. Este modelo se denomina parabiosis y las dos ratas hechas artificialmente siamesas se mueven comen y comparten unidas su vida. Cuando a una de ellas se le inducía una obesidad artificial, a medida que engordaba, la compañera en parabiosis reducía la ingesta y terminaba muriendo por desnutrición. Pero si a la compañera se le lesionaban los centros reguladores del apetito en el hipotálamo no se producía esta reducción de peso. Este experimento demostraba que el

tejido adiposo de la rata que aumentaba de peso artificialmente producía una señal que pasaba a su compañera de parabirosis y le inhibía el apetito. Fue en 1984 cuando Friedman aisló por clonaje posicional una nueva proteína a la que denominé leptina. El tejido adiposo al aumentar de volumen segrega más leptina a la circulación, la cual a nivel hipotálamico activa receptores que inducen una reducción del apetito y un aumento del gasto calórico a través de la termogénesis. Si por el contrario se produce una reducción de tejido adiposo por efecto del ayuno, la reducción de la circulación de leptina pone en marcha todo el mecanismo adaptativo al ayuno, incluyendo un bloqueo de la capacidad reproductiva. Por tanto la leptina es considerada una hormona y fue la primera demostración de que el tejido adiposo debe ser considerado un órgano endocrino. Para nosotros los endocrinólogos clínicos significó algo más importante, la idea de que a pesar de su complejidad algún día desarrollaríamos herramientas biológicas para tratar a nuestros pacientes obesos y de que la obesidad era una enfermedad de verdad, no un problema de falta de voluntad del paciente.

Tras la leptina, la lista de factores y señales proteicas y no proteicas segregadas por el tejido adiposo no ha cesado de aumentar. La adiponectina, las interleukinas, el factor de necrosis alfa, el angiotensinógeno forman parte relevante de esta lista. Uno de estos factores, la resistina, puede ser la conexión entre obesidad y el aumento del riesgo cardiovascular de los pacientes obesos. En efecto, la resistina segregada por el tejido adiposo actúa a distancia y está implicada en un aumento de la resistencia periférica a la insulina, la cual es la base del discutido síndrome metabólico o al menos del aumento del riesgo cardio metabólico.

En los próximos años asistiremos a nuevas sorpresas provenientes del tejido adiposo y su papel modulador del sistema endocrino corporal. No sería extraño que comprobásemos que el tejido adiposo está programado evolutivamente como un tejido egoísta cuya misión principal es mantenerse lo mejor nutrido y desarrollado posible y que toda su batería hormonal actúa con este fin independientemente de las necesidades del organismo. Esto nos recuerda la codificación de los nematodos como

el *Caenorhabditis*, que en situaciones de reducción de nutrientes en el medio entra en la fase dauer, esto es, deja de moverse y reproducirse, dedicándose en exclusiva a acumular grasa hasta que las condiciones del medio retornan a la normalidad.

Mientras tanto, el estudio de la fisiología y de la patología del tejido adiposo nos van a permitir comprender mejor la regulación del peso corporal, del apetito y de la homeostasis energética, y esperemos nos dote de fármacos eficaces para combatir la obesidad en nuestros pacientes. ■



# Apéndice



## LA ESTRATEGIA NAOS, UNA CARRERA DE FONDO

EL PRESIDENTE DE LA AESAN SE MUESTRA ABIERTO A ESTUDIAR LA FINANCIACIÓN DE TRATAMIENTOS Y LA SUBVENCIÓN DE ALIMENTOS SALUDABLES

## La lucha contra la obesidad necesitará fondos

► El sistema sanitario debe implicarse a fondo en la lucha contra la obesidad, al igual que la industria alimentaria. Pero ambos actores necesitarán del apoyo financiero del Estado para diversas medidas, como la financiación

de terapias contra el sobrepeso y las ayudas para alimentos saludables, que la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (Aesan) se muestra dispuesta a estudiar.



## Alain Ochoa

La Estrategia para la Nutrición, la Actividad Física y la Prevención de la Obesidad (NAOS), presentada hace poco más de dos años (ver DM del 11-II-2005), se ha convertido en una de las grandes apuestas de salud pública del Ministerio de Sanidad y en una de sus grandes esperanzas de futuro, aunque todos los especialistas coinciden en que los resultados no se verán a corto plazo.

Atanasio Charro, jefe de Endocrinología del Hospital Clínico de Madrid, considera que desde la implantación de la NAOS "se ha avanzado en unos capítulos más que en otros". En su opinión, la parte preventiva y de educación se está desarrollando a buen ritmo, pero faltan otros muchos temas, sobre todo el tratamiento: "El 52 por ciento de la población adulta en España tiene sobrepeso y eso hay que tratarlo. En este ámbito, sin embargo, no se ha hecho todo lo que a mí me gustaría".

Félix Lobo, presidente de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (Aesan), considera que "tanto la prevención como el tratamiento de la obesidad están bien recogidos en la cartera de servicios" y señala que "con una norma no se resuelven los problemas, pero es un paso adelante, la creación de un derecho subjetivo".

Charro, no obstante, recuerda que "existen ciertos medicamentos muy caros, la mayoría no contempladas en la financiación pública.



Oscar Hernández, Rafael Tojo, Félix Lobo y Atanasio Charro, en la sede de DIARIO MEDICO.

**Félix Lobo, presidente de la Aesan, reconoce que una norma como la NAOS no es suficiente para resolver el problema "pero supone un paso adelante"**

Eso tenía sentido porque antes eran recursos que se necesitaban de forma muy excepcional, peor hoy ya no es así".

A este respecto, Lobo ha admitido que "la financiación puede ser interesante como elemento coadyuvante del cumplimiento de la estrategia en ciertos casos". El director de la Aesan considera que "el Sistema Nacional de Salud (SNS) debe examinar la cuestión y estudiarla serenamente, y tal vez se deduzca que es una inversión rentable, siempre con las restricciones adecuadas para evitar abusos".

Al fin y al cabo, la obesidad tiene un gran coste económico: "Los últimos informes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) dicen que para garantizar la sostenibilidad de los sistemas sanitarios se debe ante todo luchar contra el tabaco, el alcohol y la obesidad".

Lobo afirma que la necesidad de "ayudar a los médicos, empezando por darles

formación en la carrera sobre este punto, para que conozcan instrumentos para detectar la obesidad", además de seguir desarrollando guías con la colaboración de atención primaria y pediatría. Charro destaca que ambas especialidades son "un campo fundamental de acción para la NAOS" pero cree que "aún no hay una adecuada sensibilización ni en primaria ni en el ámbito

**El pediatra Rafael Tojo advierte de que el estilo de vida llevará cada vez a un mayor uso de los alimentos preparados, "de ahí que sea clave su composición"**

hospitalario". Rafael Tojo, catedrático de Endocrinología de la

## MÁS PIB, MÁS OBESOS

Rafael Tojo cree que una de las virtudes de la NAOS ha sido que los poderes públicos reconozcan la existencia del problema. Entre las pegadas del documento, señala que las autonomías han cobrado protagonismo en la estrategia debido a las transferencias competenciales, "pero esa coordinación entre ellas no ha fructificado aún". Sin embargo, no es un problema propiamente español: "Estados Unidos, siendo el país de la gran epidemia de obesidad, no ha logrado el éxito en

combatirla". Y el futuro no pinta bien, con naciones tan pobladas como China e India caminando progresivamente hacia el estilo de vida estadounidense a medida que aumenta su producto interior bruto (PIB). "El problema -dice Tojo- es que la sociedad no está dispuesta a renunciar a la forma de vida de la que se ha dotado y la reducción de la obesidad requiere precisamente de un cambio conductual, ya que harán falta al menos diez años para contar con fármacos eficaces".

Universidad de Santiago de Compostela, también cree que la formación del médico del primer nivel es esencial, "y también potenciar la investigación, ya que por ahora no se prevén a medio plazo fármacos eficaces para controlar el sobrepeso".

**Apoyo a la investigación**  
Oscar Hernández, director de Relaciones Institucionales del Grupo Leche Pascual, ha recalado que "ya se hace mucho en I+D+i pero el Gobierno y las autonomías deberían apoyar más esta actividad". En este sentido, Hernández afirma que "se reformulan ya alimentos, para reducir sal, grasas, etc., pero hay que considerar que también deben ser agradables, tener un valor sensorial, o no se consumirían". En cualquier caso, el Grupo Leche Pascual ya ha eliminado productos que no encajaban con la NAOS.

Lobo coincide en la importancia de la colaboración de la industria para cambiar la formulación de los alimentos, "ya que los productos elaborados, por ejemplo, están subiendo mucho en la cesta de la compra". El presidente de Aesan reconoce que el proceso tropieza con problemas tecnológicos "pero que parecen resolubles".

"A final de año esperamos conseguir cambios en tres importantes líneas de producto", en los que ya se está trabajando en nuevas formulaciones en colaboración con la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), que es la organización empresarial que aglutina a la mayor parte de las empresas productoras de alimentos en España.

El presidente de Aesan es consciente de la importancia de la dimensión económica de la NAOS. "Acabaremos viendo ideas que hoy parecen futuristas. Por

## LA ESTRATEGIA NAOS, UNA CARRERA DE FONDO

ejemplo, habrá que abordar el asunto de los incentivos económicos a los productos más saludables". Lobo reconoce que es pronto para concretar qué formato podrían adoptar esas ayudas, pero sí ha dejado claro que "la NAOS no puede ser una estrategia de lujo".

Tojo también señala que "la industria fabrica productos que muchas veces no tienen una gran calidad nutricional, y para colmo se multiplica el precio de los productos que sí la tienen. Siendo así, una familia con ingresos escasos lo tiene muy difícil para dar a sus niños cinco raciones diarias de fruta y verdura". En cualquier caso, recuerda que "los países se van dando cuenta de que el sobrepeso afecta a la salud de sus poblaciones y sin salud no hay progreso económico, máxime porque esta epidemia se suma a la tendencia al envejecimiento".

Ciertas cosas ya van cambiando. Hernández se ha mostrado satisfecho de que la política agrícola común empiece a considerar como uno de sus objetivos promover el consumo de fruta y hortalizas en los colegios, "algo de lo que antes ni se hablaba en ese contexto".

El pediatra Tojo admite que la industria ha hecho progresos importantes, pero "las familias no están dispuestas a cocinar, y de ahí el aumento de los productos preparados. En unos años sólo se cocinará lo que sea muy fácil". Por tanto, la industria alimentaria manufacturera seguirá creciendo. "Habrá que hacer un esfuerzo adicional para que su transformación sea lo más saludable posible y la Administración deberá premiar a los productos más saludables, con exenciones fiscales o como sea".

### Modelo europeo

Hernández destaca, en este sentido, que el modelo europeo de producción de alimentos es caro, ya que opta por el bienestar animal, la seguridad alimentaria, etc. "Ese modelo es seguro y va camino de ser más sano, pero hay que defenderlo ante la Organización Mundial del Comercio porque es caro y no está implantado en otras partes del mundo". No es fácil para las empresas



Atanasio Charro, jefe de Endocrinología del Hospital Clínico de Madrid.

mantenerse competitivas en esa situación, afirma Hernández, quien recalca sin embargo que su compañía

respalda el sistema de producción europeo y cree que hay margen para la industria siempre que en los requisi-

tos que se le impongan no se pierda de vista que debe conjugar la salud con un producto apetecible para el

Se ha avanzado en los aspectos preventivos pero no tanto en los tratamientos, donde habría que empezar a financiar ciertos medicamentos

Nadie hasta ahora ha logrado invertir una tendencia, y para ver si la NAOS lo consigue habrá que confiar en la labor del Observatorio de la Obesidad

consumidor.

A este respecto, Tojo recuerda que la industria estadounidense reclamó, a tra-

vés del *American Journal of Clinical Nutrition*, abanderar la lucha contra la obesidad y mostró su disposición para adaptar alimentos o elaborar otros nuevos. "Las compañías se están dando cuenta de que, si ofrecen buenos productos a precios asequibles, la gente los comprará. Por tanto, hay una posibilidad de beneficio, la industria no va a perder. Además cada vez estigmatizaremos más los productos poco sanos".

Lobo coincide en que el sistema europeo puede generar problemas de costes y competitividad, "pero es la opción correcta tanto desde el punto de vista sanitario como desde el de estrategia económica: la seguridad alimentaria no es gratis pero es una inversión muy rentable porque lo peor que le puede pasar a un sector es que surja un problema importante en este ámbito". Por eso, Lobo opina que la Unión Europea debe defender su modelo ante la Organización Mundial del Comercio. "Da una confianza a los consumidores que incluso puede favorecer a los productos europeos en el ámbito de las ventas".

Pero no todo está en manos de las empresas ni depende de cómo sean los alimentos que se pongan a la venta. Hernández recuerda que "la industria es sólo un factor más" y subraya la importancia del ejercicio físico, junto con la alimentación. Tojo también remarca problemas que van más allá de la medicina asistencial. "Los niños entran tan temprano al colegio que es difícil que desayunen bien, porque eso implicaría unos horarios matutinos inviables. El diseño de las ciudades prima al automóvil sobre los ciudadanos, llenando los espacios de jardines muy bonitos pero en los que está prohibido jugar".

Queda así de manifiesto uno de los pilares de la NAOS: la transversalidad. Para Lobo, uno de los grandes éxitos ha sido, precisamente, su capacidad de hacer cooperar a consejeros diversos para un mismo objetivo. También observa el nacimiento "de una sana competencia entre autonomías, todas ellas luchando por hacer las cosas bien". En cual-

(Pasa a la pág. 8)

LA NORMA ENTRARÁ EN VIGOR EL 1 DE JULIO PERO REQUERIRÁ DESARROLLOS POSTERIORES

## "El reglamento de alimentos funcionales es útil pero complejo, y no lo resolverá todo de forma inmediata"

### IA.O.

Uno de los pasos pendientes es el reglamento de alimentos funcionales, que está ultimándose para que entre en vigor el 1 de julio. Óscar Hernández, representante del Grupo Leche Pascual, recalca que "la industria quiere trabajar con evidencia científica, y poder incluir en el etiquetado las alegaciones que sean ciertas, por lo que salud la regulación".

Félix Lobo, presidente de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (Aesan) ha recalcado que el reglamento "será un instrumento útil, muy complejo pero bienvenido, porque se aprecia un cierto desorden en el sector y estamos trabajando para que desaparezca". La primera parte de esa labor fue de persuasión, "y de hecho se han ido retirando algunos anuncios", pero siempre se ha dejado claro que la norma se hará cumplir. "Así se protegerá a la empresa que



Félix Lobo, presidente de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

de verdad innove frente a la competencia desleal". No obstante, Lobo recalca que el reglamento necesitará posteriores desarrollos, por lo que "no resolverá todos los problemas el 1 de julio". El presidente

de Aesan aclara que los mayores cambios y retiradas no se esperan en los alimentos funcionales, sino en los productos que alegan propiedades saludables, como la capacidad para reducir el riesgo de

enfermedad, "sobre todo en niños". En este campo no sólo habrá severidad sino que la Administración siempre tiene la baza de designar un producto como fármaco, someténdolo a la máxima regulación.

## OBESIDAD ABDOMINAL, EL NUEVO RETO DE LA ATENCIÓN PRIMARIA

EL PERÍMETRO DE LA CINTURA SE ESTÁ IMPONIENDO COMO NUEVO MARCADOR DE RIESGO PARA EL MULTIFACTORIAL SÍNDROME CARDIOMETABÓLICO

# La 'curva de la felicidad' conduce al precipicio

→ Cuatro expertos en el tratamiento de la obesidad alertan de los peligros que acechan tras la llamada popularmente *curva de la felicidad*, obesidad abdominal en términos médicos: diabetes, hipertensión, dislipemias, hiper-

colesterolemia e infartos. A la atención primaria le piden que utilice la cinta métrica, a la Administración sanitaria, que financie tratamientos para casos necesarios y a la sociedad, que tome conciencia de la amenaza.



■ S. Ch./J. R. Z.

Mientras algunos factores de riesgo cardiovascular parece que pierden fuerza, como el tabaquismo, o hay más control médico y sensibilidad sobre ellos, como las dislipemias, otros campan a sus anchas y amenazan con extenderse incontroladamente. Es el caso de la obesidad.

Con el patrocinio del Instituto Tomás Pascual, DM ha reunido a cuatro especialistas en su tratamiento con los que ha debatido la situación actual, el futuro y las soluciones: Basilio Moreno, presidente de la Sociedad Española para el Estudio de la Sociedad (Seedo); Felipe Casanueva, catedrático de Endocrinología de la Universidad de Santiago de Compostela; José María Cruz Fernández, jefe de Cardiología del Hospital Virgen Macarena, de Sevilla, y Manuel Gargallo, del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Virgen de la Torre, de Madrid.

¿Qué cambios epidemiológicos y clínicos se están produciendo en torno a esta epidemia de obesidad?

**Moreno:** La Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (Seedo) y la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición están ahora centradas en la llamada obesidad abdominal. Engloba una serie de peculiaridades, conocidas como síndrome metabólico, con enfermedades relacionadas con el riesgo cardiovascular, diabetes, hipertensión arterial, dislipemia, etc. La obesidad abdominal ha sido revisada por el documento Seedo 2007, continuación del do-



De izda. a dcha., Felipe Casanueva, José María Cruz Fernández, Javier Cotelo, coordinador médico de DM, Manuel Gargallo, Basilio Moreno y Silvia Churrua, redactora jefe de DM.

**Basilio Moreno: "El estudio 'Idea', realizado sobre 200.000 personas, es el único que aporta datos mundiales sobre obesidad abdominal"**

cumento del año 2000, que remarcó que la obesidad abdominal afectaba no sólo a endocrinos, internistas y atención primaria, sino también a cardiólogos y a otros profesionales. Anteriormente nos guiábamos por el índice de masa corporal (IMC), pero vimos que con una simple medida del perímetro de la cintura podíamos valorar no sólo la prevalencia e incidencia de la obesidad sino la obesidad abdominal, que es la realmente importante para desarrollar el riesgo cardiovascular o cardiometabólico. Con el estudio *Idea*, de 2005, que coordinamos Felipe Casanueva y yo a nivel mundial, sobre casi 200.000 se ha valorado el perímetro de la cintura, junto con otros factores. España era el país con más participantes, cerca del 18 por ciento, por encima de

Francia y Alemania.

**Casanueva:** Aunque el *Idea* no puede considerarse un estudio epidemiológico porque se ha hecho sobre una población atendida por médicos de atención primaria, tiene una enorme importancia en dos vertientes: la científica, pues muestra que también en España la obesidad abdominal se asocia con riesgo cardiovascular y de diabetes con más eficacia que el IMC; y después, desde el punto de vista de la comunicación a las autoridades sanitarias, porque describe la alta prevalencia de esta situación y su asociación con los parámetros de riesgo metabólico.

**Gargallo:** como dice Felipe, no puede considerarse poblacional o epidemiológico, pero sí es una buena aproximación, sobre todo teniendo en cuenta que así como hay una multiplicidad de datos sobre prevalencia de obesidad y sobrepeso, se carece de informaciones sobre esta obesidad abdominal. Es el único estudio que tenemos de este tipo. Hay personas que no son obesas en el sentido tradicional del IMC y, sin embargo, sí tienen riesgo por exceso de grasa abdominal.

**Cruz Fernández:** nos enfrentamos a 70.000 personas que en España sufren al año un infarto de miocardio,

**José María Cruz: "Un documento de la SEC analiza cómo esta obesidad abdominal está en el centro de una serie de trastornos bioquímicos"**

de las que mueren 40.000. Es evidente que necesitamos ahondar en el campo de la prevención. Es una de las tareas de la Sociedad Española de Cardiología, en la que, además de participar en el estudio *Idea*, ha elaborado un documento en el que se añan todas estas hipótesis y se pone de mani-

## LÍMITES, MEDIDAS E INCOHERENCIAS

Desde hace unos cincuenta años se distingue entre obesidad abdominal y obesidad glúteofemoral. Mientras esta última sólo parece causar varices e inquietudes estéticas, la abdominal confiere riesgo cardiovascular. Los límites están claros: 88 cm en la mujer y 102 en el varón. A partir de esa medida del perímetro de la cintura, hay que empezar a tomar otras medidas, en especial dietéticas y deportivas. Y si no bastan y el abdomen sigue creciendo, se puede acudir a las farmacológicas. En el mercado existen de momento dos

tratamientos con cierta utilidad. Los especialistas insisten en que algunos casos -alrededor del 25 por ciento- podrían aliviarse con fármacos que por ahora no están financiados por la Seguridad Social. Curiosamente, como dice Manuel Gargallo, "lo que sí está financiada es la cirugía de la obesidad, que es como el estadión terminal". Y como apostilla Basilio Moreno, "es incoherente que los diabéticos e hipertensos dispongan de fármacos y obesos con gran riesgo metabólico no puedan acceder a ellos".

fiesto cómo la obesidad abdominal está en el centro de una serie de alteraciones bioquímicas que vamos conociendo cada vez mejor.

**Casanueva:** Es muy importante la conjunción de cardiólogos, nutricionistas, endocrinólogos, internistas, etc. en torno a este problema. La mortalidad cardiovascular está decreciendo en Estados Unidos desde hace bastantes años. Se ve que estamos trabajando bien, y que funcionan las campañas de prevención, pero esa alegría termina cuando vemos en qué factores se está produciendo esa reducción: en todos los parámetros excepto en los de obesidad y diabetes.

¿Deben incorporar las consultas de primaria la obesidad abdominal en la historia clínica y establecer su seguimiento?

**Gargallo:** Una de las bondades del estudio *Idea* es sensibilizar a la atención primaria para que no sólo usen la báscula sino también la cinta métrica. Es un sistema rentable. El perímetro abdominal es un marcador de riesgo de patología metabólica. Y eso es una señal de alarma para implantar medidas profilácticas y de prevención. Ante una obesidad abdominal con un IMC normal habría que recomendar una serie de pautas para no llegar a esa situación de diabetes, obesidad franca, dislipemia y enfermedad cardiovascular.

**Moreno:** No podemos conformarnos con controlar el colesterol, los lípidos y los triglicéridos, o el ácido úrico. Ahora hay un indicador -el perímetro abdominal- con el que podemos prevenir la diabetes y la obesidad. Por eso hablamos de riesgo cardiometabólico, no sólo cardiovascular.

**Casanueva:** El problema es que la obesidad no se está tratando ni en Estados Unidos ni en España. En las dislipemias se observa que

**OBESIDAD ABDOMINAL, EL NUEVO RETO DE LA ATENCIÓN PRIMARIA**

la comunidad científica incide en ellas y que la población ha hecho cambios en la alimentación, y que existen fármacos útiles; pero falta educación, más sensibilidad en los facultativos, y que las autoridades sanitarias financien los tratamientos para la obesidad. Sigue vigente la idea de que la obesidad no es un problema, sino falta de voluntad del obeso, y se considera más un problema estético. En consecuencia, no lo financio.

**Cruz Fernández:** Algunos estudios cardiológicos nos están alertando desde hace tiempo de que esa obesidad empieza desde la infancia. Eso nos hace pesimistas: cuando esos niños se hagan adultos, si no han cambiado los hábitos, el problema se magnificará, y habrá que atajarlo con medidas drásticas.

**-¿Es suficiente la medida del perímetro abdominal como factor de riesgo?**

**Casanueva:** Hay muchos métodos para tratar el riesgo cardiometabólico, pero éste es un sistema sencillo. Un estudio ha detectado nueve condiciones que explicarían el 90 por ciento de los infartos. En cuarto lugar figura la obesidad abdominal que tiene una relación muy clara con la enfermedad cardiovascular.

**-¿Con qué otros indicadores hay que relacionar es-**

**tos parámetros?**

**Gargallo:** El obeso no se siente enfermo y la sociedad en general no siente que sea una enfermedad. ¿Por qué no se financian los fármacos? ¿Por qué no existe una conciencia pública de que se trata de un problema de salud? Sería un suicidio político que alguien dijera que no se iban a financiar los fármacos para los diabéticos. Se piensa que lo que debe hacer el obeso es dejar de comer y que no sería adecuado que mis impuestos se invirtieran en algo que él puede fácilmente solucionar. Eso lo piensa la población y hasta el propio enfermo, que no se considera tal.

**Moreno:** En 1999 las sociedades europeas para el Estudio de la Obesidad nos reunimos en Milán y establecimos la Declaración de Milán. Se basaba en dos puntos: prioridad a proyectos de investigación -la obesidad no era un síntoma, sino una enfermedad-, y mejorar la organización y eficacia en los tratamientos. Por primera vez se reconocía en Europa que la obesidad había que tratarla. Este mes tenemos en Zaragoza el congreso de la Seede y vamos a establecer la Declaración de Zaragoza, donde se fijarán los criterios de las sociedades científicas de que la obesidad hay que abordarla con ejercicio físico, con mo-



Manuel Gargallo y Basilio Moreno, en un momento del debate.

**El obeso no se siente enfermo y la sociedad en general no es consciente de que sea una enfermedad**

**Ahora contamos con un indicador nuevo -el perímetro abdominal- para prevenir la diabetes y la obesidad**

dificación de la conducta alimentaria, y con fármacos; no hay que olvidar que al menos un 25 o 30 por ciento de esos obesos requieren fármacos. En Zaragoza haremos un llamamiento a los políticos en el sentido de que es imprescindible pensar en los fármacos para tratar la obesidad, porque a la larga repercutirá en menos hipertensión, menos diabetes y menos hiperuricemia.

**-¿No se corre el riesgo con**

**los fármacos de que se descuiden otras medidas?**

**Cruz Fernández:** Al paciente hipertenso los cardiólogos le recomendamos tratamiento higiénico-dietético, normas de vida adecuada y ejercicio, pero añadiendo más fármacos. En la mayoría de las enfermedades crónicas, como la diabetes, ocurre algo parecido. A veces, no son suficientes esas medidas higiénico-dietéticas.

**Casanueva:** El obstáculo es que no ha calado en la clase política el riesgo que tenemos con la obesidad y su correlato, la diabetes. Si hubiera ahora algún peligro que amenazara al 25 por ciento de la población, ya se habría establecido un Ministerio específico para enfrentarse a él.

**Gargallo:** Los políticos actúan por impulso de la sociedad y ésta no está muy sensibilizada. Frente a la elevada prevalencia de obesidad, vemos que no hay ninguna asociación de enfermos obesos.

**Cruz Fernández:** Faltan sin duda campañas de divulgación y educación. A la obesidad abdominal se la ha llamado la curva de la felicidad. Vamos a pasar de eso a lo contrario, y en esa curva se pueden estrellar algunos en forma de infarto.

**Moreno:** La obesidad era una enfermedad de ricos, una enfermedad estética. La historia arranca en 1994,

cuando se descubrió que en la obesidad influyen unas hormonas que la regulan, al igual que ocurre con la diabetes o la hipertensión. Un estudio de 1985 sobre peso e hipertensión ya había observado que el 87 por ciento de los hipertensos eran obesos, pero hemos seguido tratando la hipertensión o la diabetes, no la obesidad.

**-¿Quién debe y puede tratar la obesidad: primaria, cardiología, un equipo multidisciplinar...?**

**Moreno:** El sobrepeso y la obesidad pueden atenderse en primaria, y los casos complicados, el endocrino, el cardiólogo o el internista, pero el primer escalón es el de primaria. No hay que olvidar que en España hay seis millones de obesos, y veinte millones con sobrepeso.

**Gargallo:** El problema es que un médico de primaria valora poco a alguien con sobrepeso si no tiene otros factores de riesgo. Igual que existe el hábito en las consultas de hacer una analítica periódica en ciertas condiciones, pesar a la gente transmite la sensación de que valoras ese dato.

**Casanueva:** Mientras no exista en los programas electorales un punto sobre la obesidad y el riesgo que significa para la población, no habrá sensibilidad ciudadana. Si lo estamos haciendo para los accidentes de tráfico habrá que hacerlo también para esto.

**CONCLUSIONES**

**Z Dos herramientas**

Las sociedades científicas que tratan la obesidad insisten en que los médicos de primaria incorporen entre sus herramientas básicas la cinta métrica y la báscula. Hay personas con un IMC normal, pero con un peligroso exceso de grasa abdominal.

**Z Tarea de todos**

La atención primaria es, sin duda, la clave en el control de la obesidad, pero todos los especialistas pueden contribuir a ello. Y los casos complicados han de derivarse al internista, endocrino, cardiólogo o nutricionista.

**Z Sensibilización**

A diferencia de lo que ocurre, por ejemplo, con los accidentes de tráfico, no hay sensibilización social ni política frente a la bomba de relojería que supone la obesidad. Ni los propios afectados se consideran enfermos. Piensan simplemente que les sobran unos kilos.

**Z Denominador**

Cada vez está más claro que la obesidad es un denominador común de otros trastornos como la hipertensión, la diabetes o la dislipemia.

**Z Umbral mágico**

Se necesita un plan nacional eficaz, divulgativo y educativo, y medidas que contribuyan a esa pequeña pérdida de peso que repercute en menor hipertensión, colesterol y diabetes, y a largo plazo en un ahorro de fármacos.



Felipe Casanueva, junto con el cardiólogo José María Cruz Fernández.

**Si hubiera un peligro que amenazara al 25 por ciento de la población, ya habría un Ministerio específico**

**El tratamiento higiénico-dietético es básico en enfermedades crónicas, pero a veces no es suficiente**

## EL SÍNDROME METABÓLICO

EL AMBIENTE OBESOGÉNICO DE LA SOCIEDAD MODERNA PROPICIA LA APARICIÓN DE UN PROBLEMA CUYO MANEJO DEBE EMPEZAR POR LA OBESIDAD

## Una 'sociopatía' con riesgo cardiovascular

→ El síndrome metabólico está cada vez más extendido. Es el resultado de la vida moderna y una mayor o menor *suerte* genética. Tres expertos reflexionan sobre este síndrome, cuya denominación, según dicen, permite que

la comunidad científica se entienda mejor. Es una de las *sociopatías* del siglo XXI. Los especialistas hablan de sus consecuencias clínicas, de su manejo y apuntan hacia dónde deben ir las líneas de investigación.



■ Patricia Morán Barcelona.

Xavier Formiguera, endocrinólogo y director de la Unidad de Obesidad del Hospital Germans Trias i Pujol, de Badalona, Eduardo de Teresa, jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Virgen de la Victoria, de Málaga, y presidente de la Fundación Española del Corazón, y Xavier Pintó, internista y director de la Unidad de Lípidos del Hospital de Bellvitge, han participado en un debate sobre el síndrome metabólico organizado por DIARIO MÉDICO con el patrocinio del Instituto Tomás Pascual para la Nutrición y la Salud.

¿Qué bases genéticas y parámetros clínicos justifican la denominación de síndrome metabólico?

Formiguera: Yo soy bastante crítico al respecto. Un síndrome es un conjunto de síntomas y signos, mientras que el síndrome metabólico es un conjunto de problemas que tienen una causa común pero no demostrada. Los criterios del síndrome metabólico varían mucho, cada dos o tres años. Han aparecido criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), de la Organización Mundial de la Salud y del Panel de Tratamiento de Adultos (ATP III). Los criterios de la ATP ponen más énfasis en la resistencia a la insulina. Sin embargo, los de la IDF, en la obesidad central, acompañada de al menos otras dos situaciones clínicas como HDL bajo, hipertriglicéridemia, hipercolesterolemia, glicemia en el límite supe-

rior a 100 mg/dl e hipertensión arterial.

De Teresa: Creo que esta denominación nos ayuda a hallar parámetros que no son una enfermedad, pero están alterados y que, si bien parecen confusos, todos podemos tener una idea de lo que estamos hablando.

Pintó: Nos ayuda a prestar atención a un grupo de factores que tienen una base común. La mayoría de casos de síndrome metabólico se caracterizan por la obesidad abdominal y una serie de alteraciones como el metabolismo de la glucosa, triglicéridos, hipertensión y otros marcadores de inflamación en sangre como el fibrinógeno y la proteína C reactiva. Los médicos, al saberlo, pueden buscar todo lo demás. Si la glucosa está en el límite de la normalidad pero hay una constatación de todos estos factores, puede haber un aumento del riesgo cardiovascular. De esta forma, el médico puede hablar con el paciente, decirle que tiene síndrome metabólico y un problema de alto riesgo cardiovascular; es decir, transmitirle un mensaje claro que puede ayudarlo a cambiar sus hábitos de vida.

Entonces, ¿sirve para comunicarse mejor con el paciente?

Pintó: Exacto.

¿Cuál es la situación



Xavier Formiguera, Eduardo De Teresa y Xavier Pintó, en un momento del debate en la redacción de DIARIO MÉDICO en Barcelona.

Los criterios de la ATP ponen énfasis en la resistencia a la insulina, y los de la IDF, en la obesidad central acompañada de otras dos situaciones clínicas

epidemiológica en España de este síndrome, tanto en adultos como en niños?

Pintó: Los estudios del grupo Converte, de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (Seedo), de Basilio Moreno, han efectuado un análisis en la población adulta cercana a mediana edad, según el cual el síndrome metabólico afecta al 20 por ciento de la población adulta en su conjunto.

Formiguera: Siempre depende de los criterios diag-

Los casos en la infancia preocupan especialmente a los clínicos, ya que en esa etapa se fijan hábitos que luego resultan muy difíciles de cambiar

nósticos. Con la ATP, la cifra es menor; y con la IDF, seguramente es mayor del 20 por ciento y puede llegar al 25 por ciento de la población adulta.

De Teresa: Afecta a casi una cuarta parte de la población. Depende de los estudios de la población laboral, según ha recogido un análisis de Ibermutuamur, de más de 200.000 personas de España, de entre 18 y 65 años y con una media de edad de 34 años. Es más prevalente en varones que en mujeres. Al margen de las cifras, algo muy preocupante es el problema en niños, porque no sólo es un factor de riesgo, sino que

está actuando más tiempo y no responden tanto a un sustrato genético sino a unos hábitos que aparecen en una época, en la infancia y la adolescencia, en la que se fijan para toda la vida y que luego van a ser difíciles de cambiar. Cualquier factor de riesgo del síndrome metabólico debe ser preocupante no sólo para la sociedad, sino para las autoridades públicas, como lo ha demostrado la estrategia NAOS.

Ahora que la mención, ¿cree que está consiguiendo sus objetivos?

Formiguera: La NAOS no está sirviendo de mucho. Es una declaración con muy buenas intenciones, pero necesita mucho dinero para implantarse.

¿Qué puede hacer el médico de atención primaria? ¿Se está aplicando la medida de la cintura?

De Teresa: Un problema así desborda a la atención primaria, por lo que debe involucrar a toda la socie-

## RECETAS CLÁSICAS, PSICOTERAPIA Y URBANISMO

Las recetas que funcionan en el control del síndrome metabólico son las clásicas: dieta y ejercicio físico, según se deduce de las declaraciones de los invitados de DIARIO MÉDICO. La comunidad científica predica con constancia mensajes en los que invita a la población a adelgazar, sin que surtan efecto, dice Xavier Pintó. El ambiente tóxico y obesogénico puede más que la fuerza de voluntad y la motivación. Los entrevistados admiten que quizás la psicoterapia, de orientación cognitivo-conductual, podría ayudar a adoptar conductas más saludables. Sin embargo, también han afirmado que

aplicaría hoy es "un ideal", en el sentido utópico de la palabra. Otro factor que ha contribuido al estallido epidemiológico del síndrome metabólico ha sido la emulación del urbanismo americano, basado en ciudades donde se debe coger el coche para casi todo. Un barrio residencial de Denver, cercano al aeropuerto internacional de Stapleton, se percató del error y ya se ha rediseñado, ha informado Xavier Formiguera. De ahí que cualquier plan que se aplique deba tanto al sector sanitario como a otros. Pero, sobre todo, debe ir acompañado de dinero, según Eduardo De Teresa.

EL SÍNDROME METABÓLICO

dad y a la escuela.

**Formiguera:** El médico de atención primaria debe pesar y medir a sus pacientes el perímetro de la cintura, que no ha de exceder de 88 centímetros en las mujeres y de 102 en los hombres; ése es el punto de corte en el que se considera que hay un exceso de grasa visceral. Y no consume mucho tiempo. Pero si el médico de primaria casi no tiene tiempo ni de decir "hola" al paciente, ¿cómo va a medirlle la cintura?

¿No podría medirla la enfermera?

**Formiguera:** La enfermera o alguien. No se mide ni en los hospitales. Cuando se revisan las historias clínicas, en más del 80 por ciento de ellas no figuran ni la talla, ni el peso, ni la medida de la cintura.

**De Teresa:** Podría hacerse en el contexto extrahospitalario; es como tomar la tensión.

**Pintó:** El médico de atención primaria debe medir el perímetro abdominal, al igual que el peso y la altura, y otras alteraciones como la dislipemia, la hipertensión y la hipercolesterolemia.

¿Debería hacerse un cribado del síndrome metabólico en población de riesgo?

**Pintó:** Los médicos de atención primaria ya tienen una actitud preventiva a través del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (Papps), que ya contempla, a partir de determinada edad, que se realicen analíticas con cierta periodicidad. No sé si se analizan los triglicéridos, el perímetro, la obesidad y la dislipemia. Si se aplicara el programa Papps, ganaríamos mucho.

**De Teresa:** El médico suele seguir la estrategia de detección oportunista. Siempre evalúa a individuos que acuden al médico por una u otra razón. El problema es que hay mucha población que no va al médico. El cribado real debería incluir una actitud activa para ver qué sucede en la población en la realidad, pero es más difícil de hacer.

**Formiguera:** El perímetro de la cintura es un elemento sencillísimo de cribado.

¿El riesgo cardiovascular se multiplica en pa-



Xavier Pintó, jefe de la Unidad de Lípidos de Bellvitge.



Eduardo De Teresa, de la Fundación Española del Corazón.

El médico puede decirle al paciente que tiene el síndrome y riesgo cardiovascular. Un mensaje claro puede ayudarle a cambiar los hábitos de vida

Hay mucha población que no va al médico. El cribado real debería incluir una actitud activa para ver qué sucede en la población en la realidad

cientes con síndrome metabólico?

**De Teresa:** En general, cualquier factor de riesgo cardiovascular no es aditivo, sino que multiplica.

**Pintó:** Un metanálisis de 21 estudios prospectivos (*Am. J. Med.* 2006; 119: 812-819) ha demostrado que el riesgo cardiovascular es cercano al doble en personas que tienen síndrome metabólico. Y algunos análisis señalan que es tres veces mayor.

**Formiguera:** El estudio *Interheart* ha revelado que la obesidad abdominal multiplica por 2,2 el riesgo de sufrir un evento cardiovascular.

¿Quién debe tratar el síndrome metabólico: el médico de primaria, el cardiólogo, el internista, el endocrinólogo...?

**De Teresa:** La obesidad es un problema médico en atención primaria. Pero en ocasiones se difunde el mensaje contrario: como estamos en la zona mediterránea se piensa que el riesgo relativo es bajo. Pero hay que recordar que la primera causa de muerte en España son las enfermedades cardiovasculares; aunque tengamos menos que en Europa, eso no quiere decir que no tengamos. El proyecto *Monica* refleja que estamos algo mejor que los demás, pero no debemos estar sa-

tisfechos ni bajar la guardia.

**Formiguera:** El médico que debe atender el síndrome metabólico es el de atención primaria y, en caso de que no lo consiga, el endocrinólogo o la unidad específica de obesidad. El objetivo principal debe ser re-

ducir la obesidad abdominal y mejorar los componentes del síndrome metabólico. Sólo la pérdida del 10 por ciento del peso inicial logra un rendimiento en mejora de entre el 50 y el 60 por ciento en el control de la diabetes, la disli-

pemia o la hipertensión arterial. Es un tratamiento rentable; con poca pérdida de peso, 9 kilos, se reduce la diabetes de tipo 2 un 37 por ciento.

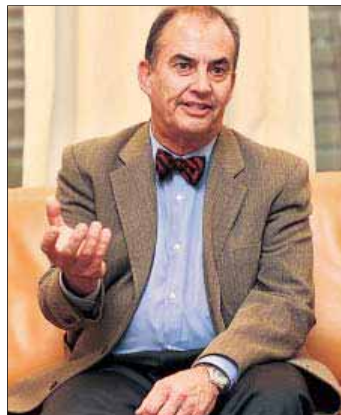
**Pintó:** Estoy de acuerdo en el tratamiento en la unidad de lipídios, pero también se podría atender en una unidad de riesgo cardiovascular cuando tiene una evolución más multifactorial. Estas unidades podrían integrar a endocrinólogos, internistas, cardiólogos y profesionales como dietistas, enfermeras especializadas e, incluso, psiquiatras.

¿En qué aspectos debe incidir la investigación en síndrome metabólico?

**Formiguera:** La investigación debe dirigirse a entender la biología molecular, es decir, los mecanismos alterados en la resistencia a la insulina y la línea genética. Hay casos de obesidad central en familias.

**De Teresa:** Soy un firme convencido de que hay que investigar en prevención, en aspectos sociológicos y psicológicos de los estilos de vida, en cómo lograr que la gente adopte estilos de vida distintos, pero es difícil.

**Pintó:** También se debe estudiar cómo los cambios de estilo influyen en la fisiopatología del cerebro y la regulación del apetito.



Xavier Formiguera, del Hospital Germans Trias i Pujol.

La cintura no se mide ni en los hospitales. Cuando se revisan las historias clínicas, en más del 80% no figuran ni la talla, ni el peso, ni esa medida

CONCLUSIONES

**Z Definición**

Los criterios de síndrome metabólico varían y divergen según diferentes documentos. Aunque no todos los médicos están de acuerdo con esta denominación, la consideran útil para entender de qué se está hablando y transmitirle a los pacientes que tienen riesgo cardiovascular.

**Z Epidemiología**

Una cuarta parte de la población adulta padece síndrome metabólico. También hay casos en niños, lo que preocupa especialmente a los clínicos.

**Z Obesidad central**

La lucha contra el síndrome debe centrarse en medir el perímetro de la cintura, que no debe exceder 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres, y en lograr que el paciente reduzca su obesidad central.

**Z Profesionales**

El tratamiento del síndrome metabólico se debe realizar desde la atención primaria, y sólo cuando no se hayan conseguido los objetivos terapéuticos, en las unidades de lipídios, de obesidad o de riesgo cardiovascular.

**Z Investigación**

Hay que incidir en varias líneas de estudio: la biología molecular y la genética; la prevención y los aspectos sociológicos y psicológicos de los estilos de vida; y la regulación del apetito y los circuitos del cerebro.







[www.InstitutoTomasPascual.es](http://www.InstitutoTomasPascual.es)

Moralzarzal, 41 - 28034 Madrid  
Tel.: 91 768 51 24 - 91 768 51 25

e-mail: [webmasterinstituto@institutotomaspascual.es](mailto:webmasterinstituto@institutotomaspascual.es)  
[www.institutotomaspascual.es](http://www.institutotomaspascual.es)