

## PAUTAS PREVENTIVAS PARA UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

EL MANEJO DEL EXCESO DE PESO DEBE SER INDIVIDUALIZADO Y CONTEMPLAR LOS DIFERENTES ASPECTOS QUE CONFLUYEN EN CADA PERSONA

## Educación, clave en diabetes con obesidad

→ Los países mediterráneos, a pesar de los beneficios aportados por la dieta, son los que registran una tasas más altas de obesidad, sobre todo en niños y adolescentes, que en un alto porcentaje de casos viene acompañada

de la diabetes y de otros factores de riesgo. Atajar el problema antes de que aparezca es sin duda la solución ideal y para esto es necesario contar con una buena educación desde las primeras etapas de la vida.



■ Clara Simón Vázquez

Se puede convertir en la epidemia del siglo XXI por el alarmante aumento de niños y adolescentes con diabetes tipo 2 asociada a obesidad o *diabesidad*. La prevención es necesaria, pero también la implicación de toda la sociedad. DIARIO MÉDICO, en colaboración con el Instituto Tomás Pascual Sanz para la Nutrición, ha reunido a Manuel Serrano Ríos, profesor emérito de la Universidad Complutense de Madrid; Manuel Portero, profesor de Fisiología del Departamento de Medicina Experimental de la Universidad de Lérida, y Susana Monereo, jefe del Servicio de Endocrinología del Hospital de Getafe, de Madrid, para comentar la evolución de la enfermedad y cómo se pueden modular los factores exógenos asociados. Lo primero que hay que aclarar es la definición.

¿Qué se entiende por *diabesidad*?

**Serrano Ríos:** El término *diabesidad* es cuestionable. Es un neologismo, una traducción que dudo que sea correcta. Prefiero denominarlo diabetes tipo 2 inducida por obesidad. El 20 por ciento de los obesos tienen resistencia a la insulina, pero son metabólicamente sanos.

**Monereo:** Se refiere a la aparición de una diabetes tipo 2 por obesidad; es más, por obesidad abdominal.

**Portero:** Hay un espectro amplio, donde hay que considerar el síndrome metabólico, que podría formar parte del contexto funcional.



Manuel Serrano Ríos, Susana Monereo y Manuel Portero, durante el debate en DIARIO MÉDICO.

**Todos los factores que regulan la formación del feto influyen y modifican los genes que facilitan el desarrollo de la diabetes asociada a obesidad**

Si la diabetes está ya consolidada es necesario establecer un control de glucemia. En ocasiones se confunden estos dos términos: estado fisiológico y patológico.

¿Es entonces la diabetes más prevenible?

**Serrano Ríos:** Sí, sin duda. Si se añade sedentarismo y dieta no apropiada aparece la resistencia a la insulina y al final acaba en diabetes tipo 2 o recluta otros factores más: dislipidemias e hipertensión, y se llega al síndrome metabólico.

**Monereo:** Muchos de estos aspectos ya están genéticamente programados y epigenéticamente dispuestos. El ambiente materno, la gestación y la nutrición, todos los factores que regulan la formación del feto, influyen y modifican los genes, que facilitan esta enfermedad.

Naces predestinado y si el medio ambiente lo favorece, acabas desarrollando diabetes y obesidad.

**Portero:** Tenemos una generación con esa impronta genética. Las modificaciones no se incorporan al genoma como tal, pero sí en el desarrollo. Si se suman los factores de riesgo de obesidad, malos hábitos e ingesta inapropiada, el resultado no es el mejor. De hecho, ya se ha transmitido ese mal estilo de vida a la nueva generación.

¿El riesgo es adquirido o heredado?

**Serrano Ríos:** Se nace y se hace. En las enfermedades genéticas hay que diferenciar dos grados tipos: las monogénicas, que no hay más remedio que padecerlas, es un destino; y las poligénicas, como la diabetes y la obesidad. Naces con la predisposición; hay más de 2.500 genes implicados y sólo cuatro o cinco tienen algún potencial. El ambiente intrauterino puede determinar que se expresen y se pueden modificar por factores ambientales.

**Monereo:** En los países pobres ya se está viendo este

proceso: embarazos con una mala alimentación en los que el individuo se está formando y nace con sus genes modificados por el medio ambiente para desarrollar diabetes. En cuanto el medio ambiente hace que coma de una determinada forma, se expresan unos genes específicos que favorecen la aparición de la diabetes asociada a obesidad.

**Serrano Ríos:** Pero los cambios epigenéticos aún están ocurriendo, no sólo aparecen intraútero. Es lo que justifica la interacción entre genes y nutrientes. Hay cierto grupo de nutrientes que producen inflamación, aparece la obesidad y así sucesivamente.

Por ejemplo, está la teoría famosa del bajo peso al nacer, que se asocia al riesgo relativo de diabetes. Se ve en las épocas de hambre, como la que se pasó en Holanda después de la Segunda Guerra Mundial, en la que los niños que nacieron con poco peso al nacer desarrollaron hipertensión y resistencia a la insulina (ver DM del 28-X-2008).

¿Existe algún elemento común?

**Hay más de 2.500 genes implicados en la obesidad y sólo 4 ó 5 tienen algún potencial. Se nace con ellos y el ambiente intrauterino puede determinarlos**

**Monereo:** El hilo conductor es la resistencia a la insulina.

**Serrano Ríos:** Es el factor de riesgo más común a todo.

**Portero:** Esto explica situaciones curiosas como en algunas poblaciones específicas en las que las formas de diabetes juvenil no se parecen tanto a la tipo 1 sino que son más cercanas a la asociada a la obesidad.

¿Cuál es la edad de inicio?

**Serrano Ríos:** La diabetes tipo 2 infantil es la parte de la epidemia más dramática y la edad de inicio pueden ser los seis años.

**Monereo:** Dependen varios factores, sobre todo la herencia genética y la predisposición. Si además de la epigenética, el medio ambiente le ha cambiado los genes, le ayudará el medio

ambiente. Si se juntan todos estos factores, la aparición de la diabetes de tipo 2 es precoz, antes de los 10 años de edad.

**Portero:** El problema es que cuando se analiza el factor que predispone, la prevalencia es muy alta.

Ante esta situación, ¿qué medidas se están tomando?

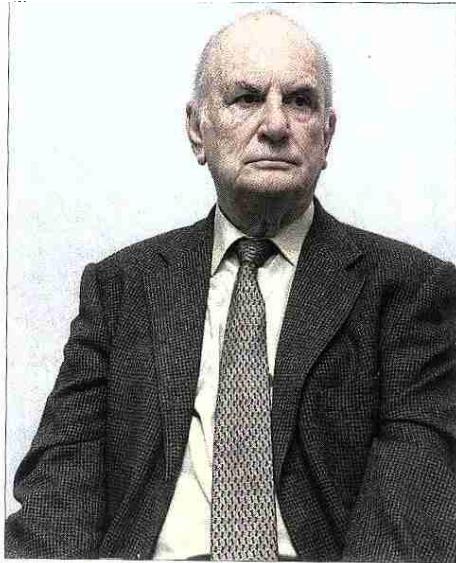
**Monereo:** El 20 por ciento de la población infantil obesa ya tiene intolerancia a la glucosa.

**Serrano Ríos:** La iniciativa NAOS fue una acción sensata. Como se generó solo desde la política, aparecieron los problemas de implantarla en las diferentes comunidades autónomas. Por eso, la respuesta es irregular, sobre todo por las diferencias que existen. También es necesario establecer un control y seguimiento del programa. Hay que potenciar la buena alimentación, el ejercicio, el buen ejercicio en los colegios. Yo no creo que haya una evaluación ahora.

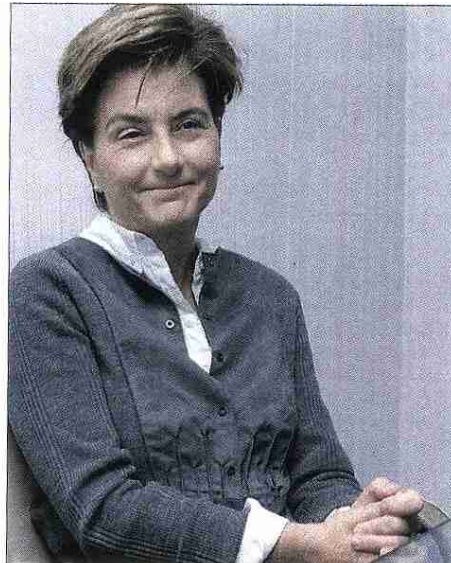
**Monereo:** La prevención tiene que establecerse antes de llegar al médico.

**Portero:** Es un problema

## PAUTAS PREVENTIVAS PARA UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA



Serrano Ríos recuerda que el tejido adiposo no está aislado.



Susana Monereo defiende la teoría de la epigenética.

mos sobre los tejidos que sufren las consecuencias de la obesidad.

**Monereo:** Ni todas las medidas de prevención sirven para todos, ni el tratamiento ni el ejercicio es común para todos.

**Portero:** Aún no sabemos mucho de la base de la enfermedad. Por ejemplo, la regulación del sistema nervioso central. No es sólo un mero donador de la ingesta calórica, sino que hay algo más. Cada vez más artículos muestran que el cerebro no es un receptor de señales, lo que puede influir en la formación del tejido adiposo.

**Monereo:** Es muy rico en señales simpáticas. Se puede hablar de un órgano endocrino.

**Portero:** Sí, el tejido adiposo tiene mucha interrelación con el cerebro.

**Monereo:** Y con los receptores hormonales y los neurotransmisores.

**¿Hay más elementos implicados?**

**Portero:** Son cuestiones que antes se pasaban por alto y ahora se ve que tienen más importancia. Hoy se habla más de la relación entre grasa pericárdica y enfermedad cardiovascular. Los niveles de la adiponectina que se producen allí son diferentes de los de la grasa subcutánea. Para establecer unas medidas eficaces llegaremos a tener que hacer un análisis muy exhaustivo y eso económicamente es complicado.

**Serrano Ríos:** Son datos nuevos sobre ideas antiguísimas. Las hormonas intestinales se describieron en 1901. El tejido adiposo no es nada aislado, tiene un impacto en todo el organismo.

**¿Hay que fijarse en la cantidad de calorías?**

**Portero:** Culturalmente, las dietas de los países nórdicos no son hipocalóricas, pero tienen una buena actividad física y han hecho una buena reflexión sobre la cantidad de calorías.

**Monereo:** Ahí está la cuestión. Lo que se come en global; el cómputo diario es más adecuado.

**Serrano Ríos:** No podemos olvidar la actividad física ni las redes sociales de la obesidad; si tienes un amigo obeso, es más fácil que tu lo seas.

**Portero:** Somos animales sociales.

### CONCLUSIONES

#### La situación

El 20 por ciento de la población infantil obesa presenta intolerancia a la glucosa.

#### El inicio

La diabetes tipo 2 infantil puede aparecer ya a los seis años.

#### El elemento común

El hilo conductor entre diabetes y obesidad es la resistencia a la insulina. Es el factor de riesgo más común a todos.

#### La predisposición

Se nace con alguno de los genes implicados y el ambiente intrauterino puede determinar que se expresen. Además, se pueden modificar cuando intervienen los factores ambientales.

#### El problema

Se trata de una cuestión de salud pública en la que tiene que haber una educación sanitaria controlada.

#### Factores externos

Una manera de ser pobre es ser obeso, sobre todo en ciertas comunidades. Cuanto más bajo es el nivel socioeconómico más alta es la presencia de síndrome metabólico.

#### La solución

La educación. Es la única solución. Hay que potenciar la buena educación y el ejercicio desde las primeras etapas de la vida.

**La dieta mediterránea es más popular en Estados Unidos que en Europa, y la alimentación rápida tiene gran culpa de ello**

de salud pública y tiene que haber educación sanitaria controlada.

**Serrano Ríos:** Se trata de una enfermedad crónica y, por lo tanto, la prevención tiene que ser continuada. La educación es la palabra clave y así se ha demostrado en los países escandinavos.

**Monereo:** Es cierto; de hecho, en todos los países mediterráneos estamos a la cabeza de la obesidad infantil.

**¿Qué se ha hecho para llegar a esta situación?**

**Serrano Ríos:** No se aplica la dieta mediterránea ni las pautas adecuadas de ejercicio. Nuestra dieta es más popular en Estados Unidos que en Europa. La alimentación rápida tiene gran culpa de ello.

**Monereo:** Hay un estudio publicado en *The New England Journal of Medicine* que habla de dos epidemias que crecen en paralelo con un pequeño intervalo. Primero empieza la obesidad y luego sigue la diabetes. Las previsiones de diabetes se triplican en los países de Asia y Oriente Medio.

**Serrano Ríos:** En África ya convive el binomio fatídico de la desnutrición y de la obesidad.

**Monereo:** Y los que sobreviven se hacen diabéti-

cos. Es la influencia epigenética: nacen preparados para ser pobres y el medio ambiente, en cuanto les ofrece comida, hace que se vuelvan diabéticos.

**Portero:** Es el famoso fenotipo acumulador de calorías. Está presente en nuestra impronta.

**¿Cómo se puede modificar este fenotipo?**

**Serrano Ríos:** El gusto se

**Son dos epidemias que crecen en paralelo con un pequeño intervalo: primero empieza la obesidad y luego sigue la diabetes**

educa desde las primeras etapas de la vida.

**Monereo:** Hay sujetos que son capaces de llegar a un exceso de grasa y en ese camino hay unos que desarrollan diabetes y otros no. Aunque hay mil formas, tiene que haber una predisposición y ser capaz de acumular grasas.

**Portero:** En el reino animal está muy claro. El león

marino es capaz de acumular grandes cantidades de grasa que equivalen a récords de obesidad. Pero su grasa, desde el punto de vista metabólico, no es tan perjudicial. Por eso, hay que tener en cuenta no sólo la grasa, sino su distribución, propiedades, cantidad y calidad.

**Entonces, ¿el abordaje de la obesidad debe ser individual?**

**Serrano Ríos:** La obesidad es muy heterogénea; hay factores bioquímicos, genéticos, etc. Por eso, no es igual en todos los pacientes y es uno de los grandes retos. Ya se está hablando de desarrollar estrategias en las que actue-



Portero se fija en la cantidad de calorías.

**Hay que tener en cuenta no sólo el tejido adiposo sino su distribución, sus propiedades, su calidad y la cantidad presente en el organismo. El famoso fenotipo acumulador de calorías está presente en nuestra impronta genética**