

Capítulo 22

Factores de riesgo cardiovascular en los niños y los adolescentes

Dr. Aser García Rada

Médico especialista en Pediatría. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid

Dr. Roque Cardona Hernández

Médico especialista en Pediatría. Unidad de Diabetes. Sección de Endocrinología Pediátrica del Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona

Hábitos saludables desde la infancia

La enfermedad cardiovascular no constituye una causa importante de muerte entre los niños y adolescentes, pero sí lo es entre los adultos en los países desarrollados. El mecanismo responsable básico es la aterosclerosis, un trastorno inflamatorio que lesiona y obstruye las arterias mediante la formación de placas de grasa a lo largo de la pared arterial. Dicha formación comienza en la infancia, incluso en la gestación, y progresa lentamente hasta la edad adulta. Durante ese tiempo las placas se engrosan y endurecen, y pueden llegar finalmente a bloquear las arterias, lo que conduce a las trombosis arteriales en las extremidades (piernas, principalmente), el infarto de miocardio o el infarto cerebral.

Se han identificado varios factores, fuertemente relacionados con la aterosclerosis, que desempeñan un papel fundamental en la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares; son los llamados *factores de riesgo cardiovascular*. A medida que aumenta su número, también crece la gravedad de la aterosclerosis. Unos factores se relacionan con los hábitos de vida, algunos son hereditarios y otros son el resultado de una enfermedad. Las cardiopatías congénitas (enfermedades del corazón presentes desde el nacimiento) no se pueden evitar, pero cada vez existen mejores tratamientos para ellas, porque también el diagnóstico es bastante precoz.

Los principales factores de riesgo cardiovascular en los niños y los adolescentes son:

- Sobrepeso y obesidad.
- Inactividad física o sedentarismo.
- Niveles sanguíneos elevados de colesterol (hipercolesterolemia).
- Presión arterial alta (hipertensión arterial).
- Diabetes.
- Tabaquismo.

Algunos factores pueden ser modificados, pero no todos. El control de tantos de ellos como sea posible iniciado en la infancia disminuye el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular en la edad adulta. Los niños con factores de riesgo en la infancia presentan más posibilidades de sufrirlos a la edad adulta. Así, el niño obeso fácilmente puede convertirse en adulto obeso, mientras que el niño con un peso normal puede mantenerlo mejor el resto de su vida. Además, los niños tienen mayor disposición al aprendizaje y a modificar sus hábitos, de ahí que la infancia sea una época ideal para abordar estos problemas, especialmente en aquellas personas o familias en las que tienden a agruparse varios de esos factores.

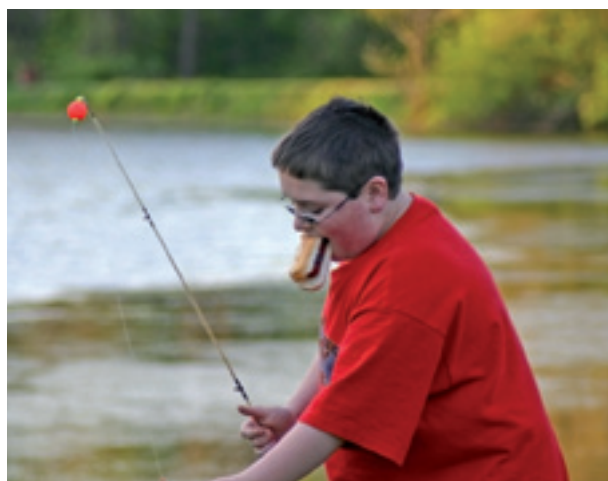
El sobrepeso y la obesidad

Los términos *sobrepeso* y *obesidad* hacen referencia al exceso de grasa en el cuerpo. Aunque sus causas son múltiples y consecuencia de la interacción de factores genéticos, ambientales y del propio desarrollo del pequeño,

resulta determinante en el mantenimiento del peso el equilibrio entre lo que se come y lo que se gasta. Este equilibrio está alterado en la gran mayoría de los niños con sobrepeso y obesidad, independientemente de que haya enfermedades que por sí mismas justifiquen el exceso de peso. Además, las enfermedades que producen obesidad en la infancia (alteraciones hormonales, síndromes congénitos, etc.) son muy infrecuentes. Es decir, que la inmensa mayoría de niños o adolescentes con problemas de peso comen más de lo necesario y tienen poca actividad física, quizá más específicamente esto último.

El sobrepeso y la obesidad se definen en función de los valores de peso y altura, relacionados mediante el índice de masa corporal (IMC). Se entiende por *normalidad*, los valores de peso, altura e IMC más habituales en la población de esa edad y ese sexo. En general, se dice que un individuo es obeso cuando su IMC es igual o superior al 95% correspondiente a su franja de población, y que tiene sobrepeso cuando su IMC está en el 85-95% de ese IMC considerado normal. Existen tablas específicas en función de la edad y el sexo para estimar el IMC durante la infancia, porque la proporción de grasa corporal se modifica con el desarrollo y también varía según el sexo.

El sobrepeso y la obesidad en la infancia están aumentando en los países desarrollados y en algunos en vías de desarrollo, hasta el punto de considerar este problema una pandemia, una epidemia global. En Europa hay tres millones de niños con sobrepeso u obesidad y cada año se suman 400.000 niños más. España es el tercer país del mundo con las mayores tasas de sobrepeso (18,48%) y obesidad (9,13%) en niños y adolescentes, y estos porcentajes siguen aumentando. Como consecuencia, empiezan a surgir en el niño enfermedades que hasta hace poco aparecían casi exclusivamente en adultos, como la diabetes tipo 2 (típica de adultos obesos), la hipertensión arterial y el exceso de colesterol. Además, la obesidad infantil por sí sola predispone a la obesidad y a una mayor mortalidad en el adulto, independientemente de que haya sobrepeso en la edad adulta. Por otro lado, existe una tendencia familiar a la obesidad y al riesgo cardiovascular. La obesidad en los padres, especialmente la materna, predice obesidad infantil; asimismo, el riesgo de desarrollar obesidad en las primeras etapas de la vida adulta es mayor en los niños pequeños con padres obesos. Por ello, estas familias han de ser aún más cuidadosas con su prevención y tratamiento. Por último, la obesidad se puede asociar a otro tipo de enfermedades como el



El sobrepeso y la obesidad en la infancia están aumentando en los países desarrollados y en algunos en vías de desarrollo, hasta el punto de considerar este problema una pandemia, una epidemia global.

asma, la apnea del sueño, problemas articulares, algunos tipos de cáncer y depresión.

El pediatra general o el endocrinólogo infantil pueden ser de gran ayuda para identificar y tratar las causas de la obesidad. El diagnóstico y el seguimiento de los niños obesos pueden realizarse en muchos casos con la mera inspección. Los exámenes complementarios más importantes son los que valoran la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes o la hipercolesterolemia, aunque en ocasiones puede ser necesario realizar estudios especiales. El seguimiento debe ser prolongado y continuarse en el paso a la edad adulta, dado que, aunque el niño alcance un peso razonable, muchas veces la obesidad constituye una enfermedad crónica y existe una tendencia a volver a ganar peso.

Los cambios permanentes en los hábitos de vida son fundamentales en la prevención y el tratamiento de la obesidad, especialmente los referentes a la alimentación y, sobre todo, al incremento de la actividad física. Estos hábitos no son muy diferentes de los necesarios para prevenir o controlar la diabetes, el colesterol elevado o la presión arterial alta.

Las modificaciones en la dieta durante la infancia pueden tener escasa eficacia e incluso pueden ser cuestionadas determinadas restricciones durante este período de desarrollo. Así, por ejemplo, no se recomienda hacer ningún tipo de restricción dietética en niños menores de dos años, dado que éste es un período de máximo crecimiento y podría alterarse su desarrollo. No obstante, existen algunas

recomendaciones generales saludables que también contribuyen a disminuir la presentación de otros factores de riesgo y que, aplicadas en familia, mejorarán la salud cardiovascular tanto de niños como de adultos:

- Realizar cinco comidas al día (desayuno, media mañana, almuerzo, merienda y cena) con cantidades razonables de alimento, sin repetir platos y sin comer entre horas.
- Aumentar el consumo de frutas (por ejemplo, en el recreo o la merienda y sustituyendo los postres lácteos) y el de verduras (variar los tipos de verdura y las formas de cocinarlas las hace más atractivas).
- Limitar el uso de golosinas y aperitivos, como patatas fritas o bollería industrial.
- Beber agua en vez de bebidas gaseosas o zumos empaquetados.
- Comer en familia y conocer cuál es el menú del colegio (facilita el conocimiento de lo que comen los niños y sus cantidades).
- No utilizar nunca la comida como recompensa o castigo.

Respecto a la alimentación en el lactante, la lactancia materna disminuye el riesgo de sobrepeso infantil y mejora los niveles de colesterol, por lo que podría presentar beneficios a largo plazo sobre la salud cardiovascular frente a las fórmulas de leche artificiales. Se ha observado, además, una disminución en el riesgo de desarrollar obesidad y otros factores de riesgo en adultos alimentados con leche materna durante su infancia.

Las recomendaciones para incrementar la actividad física constituyen hoy en día el principal pilar para el adecuado control del peso corporal en niños y adolescentes. El empleo de fármacos para tratar la obesidad no está aprobado para uso prolongado o en la adolescencia. Otras opciones de tratamiento, como algunas técnicas quirúrgicas, pueden ser aplicadas en pacientes muy concretos.

La inactividad física o el sedentarismo

La inactividad física, además de ser en sí misma un factor de riesgo cardiovascular muy importante en esta etapa, aumenta también el peligro de desarrollar otros, como la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial, la obesidad o la diabetes.



La actividad aeróbica contribuye a desarrollar los grandes grupos musculares del cuerpo y mejora la capacidad cardíaca y pulmonar.

Los niños o adolescentes que practican habitualmente ejercicio, además de disminuir estos riesgos durante su vida, controlan mejor su peso, fortalecen sus huesos (la actividad física mejora su desarrollo óseo y disminuye el riesgo de osteoporosis en la vida adulta), mejoran su autoestima y confianza en sí mismos y su salud cardiovascular. Así, el ejercicio disminuye la presión arterial, aumenta los niveles sanguíneos de colesterol HDL (*high-density lipoproteins*) o colesterol *bueno* y reduce el nivel de estrés, que constituye otro importante factor de riesgo. Además, los niños y adolescentes acostumbrados a realizar actividad física serán en general adultos más activos físicamente, con los beneficios que ello conlleva.

Es recomendable que todo niño con una edad igual o mayor a cinco años realice al menos 30 minutos de ejercicio cada día, mezclando actividades de intensidad moderada y alta. En general, las clases de educación física del horario escolar no son suficiente ejercicio. Existe una serie de recomendaciones generales a este respecto:

- Limitar el tiempo de actividades sedentarias, con poca o nula actividad física (ver la televisión, jugar a la consola de videojuegos o navegar en Internet).
- Buscar la actividad física en lo cotidiano: caminar, en vez de ir en coche o en autobús, o bajarse una parada antes y completar el trayecto andando; o subir las escaleras, en vez de usar el ascensor.
- Aumentar el tiempo dedicado a actividades de ocio, como montar en bicicleta, patinar o esquiar, y encontrar actividades divertidas para realizar en familia.
- Fomentar la realización de actividades aeróbicas como el atletismo, las clases de danza o jugar al



La televisión, las consolas de videojuegos e Internet fomentan el sedentarismo, lo que puede ser un factor de riesgo cardiovascular.

fútbol o al baloncesto. El niño debe decidir lo que prefiere en función de sus gustos e intereses personales. La actividad aeróbica contribuye a desarrollar los grandes grupos musculares del cuerpo y mejora la capacidad cardíaca y pulmonar.

- Desde el punto de vista institucional, la mejoría de los programas de educación física debe ser una prioridad del sistema educativo.

El ejercicio es fundamental para todos los niños, incluidos aquellos a los que no les gustan los deportes, tienen escasa coordinación o alguna limitación física. Los profesionales de la salud o los profesores en el colegio pueden ser una buena fuente de orientación. Es muy importante que los padres o educadores pasen tiempo con los niños y busquen actividades en las que se puedan implicar todos.

La televisión y las consolas de videojuegos como factor de riesgo cardiovascular

Un niño español pasa al día como media unas dos horas y media viendo la televisión y media hora más con videojuegos o navegando por Internet. Esto contribuye a la aparición de problemas como la obesidad, que se asocia a las horas frente al televisor al margen de la edad, la raza, los ingresos, la ingesta de calorías y la actividad física. Si tiene televisión propia en su habitación, se incrementa aún más el riesgo de obesidad, aunque vea la televisión el mismo número de horas que un niño sin televisión propia. Además, al ver más la televisión, es más susceptible a la publicidad y aumenta el consumo de zumos preparados, refrescos, dulces, aperitivos y comida rápida. Aunque todavía está menos estudiado, todo apunta a que el tiempo dedicado a las consolas de videojuegos podría tener similares efectos. Sería recomendable que ningún niño dedicara a estas actividades más de una hora al día y, como aprenden de lo que ven, la misma recomendación se podría hacer a los adultos.

Los niveles sanguíneos elevados de colesterol (hipercolesterolemia)

El colesterol es un tipo de lípido (grasa) necesario para formar las membranas de las células y determinadas hormonas. La mayor parte se constituye dentro de nuestro cuerpo, en el hígado principalmente. El resto lo ingerimos a través de los alimentos de origen animal (carne, pescado, huevos y productos lácteos) y se absorbe en el intestino.

El colesterol circula a través de la sangre entre el hígado, donde se almacena, y el resto de tejidos del organismo. Para poder circular debe unirse a unas partículas denominadas *lipoproteínas*. Dos de las más importantes son las lipoproteínas de baja densidad (LDL, *low-density lipoproteins*) y las lipoproteínas de alta densidad (HDL, *high-density lipoproteins*). Las primeras corresponden al llamado colesterol *malo*; las segundas, al colesterol *bueno*. Esto se debe a que las LDL transportan el colesterol desde el hígado a los diferentes órganos, entre ellos las paredes de las arterias, contribuyendo al proceso de obstrucción arterial por la aterosclerosis y aumentando el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. En cambio, las HDL lo transportan en sentido contrario, retirándolo de esos tejidos para almacenarlo en el hígado, con lo que se considera que disminuyen el riesgo cardiovascular.

Los profesionales estudian los niveles sanguíneos de colesterol total, los de LDL, los de HDL y los de otros lípidos denominados *triglicéridos*. Los más interesantes, en cuanto a su participación en la progresión de la aterosclerosis, son el colesterol total y el *malo*. Sus niveles varían durante el desarrollo y son diferentes en los niños y en las niñas. No obstante, existen unos niveles considerados por consenso internacional como normales en la infancia y la adolescencia: menos de 200 mg/dl de colesterol total y menos de 130 mg/dl de colesterol *malo*.

Una dieta rica en grasas, especialmente grasas saturadas (presentes en productos lácteos, carnes rojas y aceites vegetales como el de coco, palma o palmiste, frecuentes en los alimentos manipulados industrialmente), incrementa los niveles de colesterol *malo* y total, y disminuye los de colesterol *bueno*, favoreciendo además el desarrollo de otros factores de riesgo, como el sobrepeso y la obesidad. Cada vez cobra una importancia mayor la aparición en la dieta infantil de otros productos grasos que también favorecen la aterosclerosis, presentes sobre todo en alimentos industriales (pastelería industrial, margarinas y aperitivos, fundamentalmente).

Por otra parte, el tabaquismo, determinados medicamentos y algunas enfermedades, como la presión arterial elevada o la obesidad, aumentan los niveles de colesterol. Además, un 5% de la población padece algún tipo de alteración genética hereditaria que determina niveles altos de colesterol, como la hipercolesterolemia familiar, que afecta hasta al 1-2% de los niños y cursa con un riesgo elevado de padecer enfermedades cardiovasculares de forma precoz. Estos niños deberían ser identificados mediante la medición de sus niveles de colesterol antes de los cinco años de vida. También se debe medir el colesterol en los niños que presentan otros factores, como obesidad o tabaquismo, en los hijos de padres con colesterol total elevado y en aquellos con padres o abuelos que hayan padecido enfermedades cardiovasculares a los 55 años de edad o antes.

Para prevenir o disminuir los niveles altos de colesterol en niños y adolescentes podemos seguir unas recomendaciones:

- Realizar al menos 30-60 minutos al día de ejercicio.
- Disminuir los alimentos ricos en grasa y colesterol de la dieta a partir de los dos años de edad (antes no es recomendable). La dieta mediterránea, caracterizada por la abundancia de productos frescos de origen vegetal (frutas, verduras,

cereales, patatas, frutos secos, etc.), la escasez de productos ricos en azúcares refinados y carnes rojas, la presencia del aceite de oliva como la principal fuente de grasa y la ingesta de queso, yogur, pollo y pescado en cantidades moderadas, constituye un patrón alimenticio saludable. Una dieta adecuada que contenga todos los nutrientes esenciales en las cantidades correctas se asegura mediante la selección de una amplia variedad de alimentos de todos estos grupos.

- Restringir la ingesta de productos manipulados industrialmente.

Si estas medidas no fueran suficientes, los profesionales sanitarios pueden orientar hacia otras recomendaciones dietéticas más estrictas e incluso indicar tratamientos farmacológicos para disminuir los niveles de colesterol.

La presión arterial alta o hipertensión arterial

La sangre es impulsada por el corazón hacia las arterias y desde ellas hasta los capilares, que la transportan a todos los órganos; desde ahí va nuevamente al corazón a través de las venas. La tensión arterial es la fuerza con la que la sangre que sale del corazón golpea la pared de las arterias. La presión arterial alta, o hipertensión arterial, está ocasionada por un estrechamiento de unas pequeñas arterias llamadas *arteriolas*, que regulan la entrada de sangre a los órganos. Cuando éstas se contraen, el corazón tiene que impulsar la sangre con más vigor y ejerce una fuerza (presión) más intensa sobre las paredes de los vasos. La presión que ejerce la sangre sobre la pared de la arteria con cada latido del corazón se denomina *presión sistólica* o *máxima*. La presión que existe en el vaso sanguíneo entre latido y latido es la *presión diastólica* o *mínima*.

La hipertensión arterial no es frecuente en la infancia; sin embargo, sí puede ser grave cuando aparece. Al igual que con otros factores, como el colesterol o la diabetes, puede existir una predisposición hereditaria a padecerla. Eso no significa que un niño necesariamente vaya a tener hipertensión arterial si alguno de sus padres la padece, sino que sus posibilidades de sufrirla son mayores que las de otros niños y, por consiguiente, habrá que vigilar de forma regular su presión arterial. Cuando no se conoce la causa de la presión elevada, se habla de *hipertensión arterial primaria* o *esencial*. Sin embargo, en los niños, al contrario que en las personas adultas, la tensión arterial elevada suele relacionarse con problemas en otros

órganos, como el corazón o los riñones. Es lo que se denomina *hipertensión arterial secundaria*.

Todos los niños deben acudir a las revisiones de su pediatra a fin de detectar precozmente una tensión arterial elevada. Los valores adecuados de presión arterial dependen del sexo, la edad y la talla, de ahí que existan unas tablas específicas en función de esos parámetros para determinar si sus niveles son normales. Una lectura de la presión arterial mide la fuerza sistólica o máxima y la diastólica o mínima; la sistólica se anota en primer lugar.

Si un niño padece hipertensión arterial es fundamental identificar su causa, ya que es frecuente encontrar un problema médico que lo justifique (hipertensión arterial secundaria). En muchos casos, eliminada la causa desaparece la hipertensión. Si el problema médico persiste, o si se trata de una hipertensión arterial primaria o esencial, muchas veces no es necesario administrar ningún medicamento; bastará con realizar modificaciones en el estilo de vida: ejercicio físico, una alimentación sana, mantener un peso corporal adecuado, limitar el consumo de sal y evitar el tabaco en el caso de los adolescentes. Si esto no es suficiente, el pediatra determinará la necesidad de administrar medicamentos que disminuyan la tensión arterial.

La diabetes

En el cuerpo humano existe una hormona llamada *insulina* que se produce en el páncreas, circula por la sangre, y se encarga de que la glucosa procedente de los alimentos (fundamentalmente, de los hidratos de carbono o azúcares) sea utilizada por las células. Funciona como una llave que abre la cerradura de la puerta de la célula para que entre la glucosa (el azúcar o hidrato más simple y la principal fuente de energía del cuerpo), y la célula disponga así de *combustible* o energía para realizar sus funciones.

Existen dos tipos principales de diabetes: la tipo 1, que aparece principalmente en niños y jóvenes, y la tipo 2, que se inicia fundamentalmente en adultos y personas mayores y que está en estrecha relación con la obesidad. Ambos tipos pueden coexistir en el mismo individuo. En la diabetes tipo 1 se destruyen las células del páncreas que producen la insulina, de modo que, al no existir esta hormona, la glucosa no puede entrar en la célula y aumenta su nivel en la sangre. Los niveles de glucosa en la sangre se denominan *glucemia*; cuando son muy elevados reciben el nombre de *hiperglucemia*. En la diabetes tipo 2 sí se produce



Glucómetro.



Bomba de insulina.

insulina, pero los receptores de todas las células del organismo (las *cerraduras*) no funcionan y el efecto es el mismo: la glucosa no entra en la célula y aumenta en la sangre, con lo que aparece la hiperglucemia. Este fenómeno se conoce con el nombre de *resistencia a la insulina* y está muy relacionado con otros procesos como la obesidad. Los niños que lo padecen suelen presentar unas zonas de mayor coloración en la piel de los pliegues, como el cuello o las axilas, denominadas *acantosis nigricans*. Pese a que clásicamente se ha relacionado la aparición de la diabetes tipo 1 con la infancia y la de la diabetes tipo 2 con la edad adulta y la vejez, hoy en día en España se ven cada vez más casos de diabetes tipo 2 en los niños, en relación con la epidemia de obesidad infantil.

Aún no se ha podido hallar una respuesta a por qué un niño padece diabetes tipo 1; sin embargo, son muchos

los estudios que hacen suponer que existe una serie de factores combinados entre sí que darían lugar a este tipo de diabetes:

- **Factor genético:** los niños con diabetes heredan una predisposición genética de sus padres. Ello no implica necesariamente que alguno de sus progenitores haya padecido o vaya a padecer diabetes, sino que indica que el material genético del niño (sus cromosomas) contiene una serie de *marcadores* (genes) que le hacen más propenso o susceptible a tenerla. Se desconoce por qué algunos niños tienen esos marcadores y no desarrollan diabetes, y la causa de que otros, sin ningún tipo de marcador, acaben padeciéndola. En la diabetes tipo 2 también están implicados factores genéticos.
- **Factor ambiental:** ciertos agentes en el ambiente pueden activar esas marcas genéticas o actuar directamente lesionando el páncreas. Así, se han visto implicadas infecciones por algunos virus o determinados elementos de la dieta, como las proteínas de la leche de vaca.

Lo que sí se sabe es que la interacción entre la predisposición genética y los factores ambientales lleva a una cadena de acontecimientos que hace que las propias células inmunológicas, que defienden normalmente al niño de las infecciones, reconozcan las células productoras de insulina como extrañas y acaben destruyéndolas.

El objetivo fundamental del tratamiento de la diabetes es que el niño pueda hacer una vida lo más similar posible a la de un niño sin diabetes. Para ello debe mantener una glucemia lo más cercana posible a la normal, tratando de evitar importantes elevaciones (hiperglucemia) o disminuciones (hipoglucemia), que pueden tener consecuencias graves a corto y largo plazo. Lograr un equilibrio no es fácil porque en la glucemia influyen múltiples factores, entre ellos, la glucosa que se ingiere, el nivel de insulina en la sangre y el nivel de actividad física que se esté desarrollando, muy variable según los niños.

El tratamiento de la diabetes tipo 1 se basa, por tanto, en tres pilares que deben estar en equilibrio: la terapia con insulina, el plan dietético y el ejercicio físico. Todo ello debe estar apoyado en una buena educación diabetológica que permita tomar decisiones seguras y apropiadas en cada momento. Dado que el estilo de vida

condiciona la evolución de la enfermedad, resulta fundamental que el niño con diabetes conozca muy bien cómo manejarla y que lo vaya aprendiendo de forma progresivamente autónoma a medida que adquiere suficiente responsabilidad sobre sí mismo. Así, si controla la diabetes de manera adecuada, puede llevar a cabo una vida totalmente normal. El niño con diabetes podrá ir al colegio, participar en actividades deportivas y juegos, realizar excursiones y, en definitiva, hacer las mismas actividades que un niño que no la padezca. Para ello es fundamental el papel de los padres, que deben aprender todo lo posible para controlar la diabetes de su hijo y poder enseñarle después. El tratamiento de la diabetes tipo 2 consiste fundamentalmente en la reducción del peso.

- **Insulina:** hoy en día existe una importante gama de insulinas que se ajustan a las necesidades de cada niño. El endocrinólogo fijará la pauta más idónea para cada uno de acuerdo con sus necesidades y su estilo de vida. En general, se prefieren las pautas llamadas *basal-bolus*, cuyo objetivo es conseguir una similitud con el funcionamiento normal del páncreas: uno o dos pinchazos de insulina de acción prolongada (basal), que cubren las necesidades de insulina del organismo cuando está en reposo y sin comer, asociados a tres o cuatro pinchazos de insulina de acción rápida (bolos), que cubren la subida de azúcar debida a las comidas. La bomba de insulina es una alternativa. Se trata de un dispositivo de pequeñas dimensiones, unido al organismo mediante un catéter insertado bajo la piel, que permite la infusión continua de insulina a lo largo de todo el día (simulando la secreción basal o fisiológica del páncreas) y al mismo tiempo posibilita al niño administrar bolos rápidos en el momento de las comidas.
- **Plan dietético:** el niño con diabetes no debe estar sometido a una dieta estricta, pero sí a un plan dietético que facilite la consecución de glucemias normales en relación con la insulina que se inyecta. En términos generales, se puede decir que la dieta del niño con diabetes debe ser la misma que la de cualquier otro niño de su edad y sexo. Así, las recomendaciones acerca de las raciones de frutas y verduras, de féculas (pan, pasta, patatas, arroz), de carne y de pescado deben ser idénticas a las

de la persona sin diabetes. No obstante, los niños con diabetes deben aprender a contabilizar las cantidades de hidratos de carbono que ingieren, ya que van a ser éstas las que más influyan en sus cifras de glucemia.

- **Ejercicio físico:** todo el mundo debería realizar algún tipo de actividad física para mantenerse sano y en forma, aunque el ejercicio debe disfrutarse y no ser algo forzado. El deporte disminuye la glucemia durante y después del ejercicio, reduce la obesidad y el colesterol, mejora la sensación de bienestar y puede favorecer la integración social.

A largo plazo, del mismo modo en que participa en el buen control de la diabetes, retrasa y evita las posibilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares. La diabetes mal controlada se asocia al desarrollo de complicaciones importantes. Así, además de afectar a los grandes vasos sanguíneos y al corazón, la diabetes puede repercutir en los pequeños vasos, especialmente en los de la retina, causando ceguera, en última instancia, y en los del riñón, deteriorando su función.

Campamentos para niños con diabetes

Los campamentos de verano organizados por las asociaciones dedicadas al cuidado de estos niños constituyen un método muy bueno para favorecer el aprendizaje de los niños con diabetes. Se celebran en el período de vacaciones y, en ellos, los niños pasan de una a dos semanas muy divertidas, durante las que aprenden a manejar su enfermedad en compañía de otros niños que también la padecen. Favorecen mucho su integración, además de permitir a sus padres un período de descanso necesario.

El tabaquismo

El tabaquismo es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, así como también lo es para infinidad de enfermedades de toda índole (respiratorias, digestivas, articulares, diferentes tipos de cáncer, etc.). Por ello constituye el factor individual cuya prevención más disminuiría la mortalidad en los países desarrollados.

En su casa, en el colegio o en la calle, la mayoría de los niños va a tener acceso al tabaco, como a otras drogas, en algún momento de su infancia, especialmente en la etapa de la adolescencia. Las normas culturales y sociales han establecido el criterio de consumo aceptable



Los niños con diabetes pueden aprender a manejar su enfermedad en actividades de verano organizadas especialmente para ellos.

de algunas sustancias tóxicas, entre ellas el tabaco. Los niños, y sobre todo los adolescentes, se ven influidos por los modelos adultos y pueden acabar entendiendo estos hábitos como algo natural y aceptable. Además, el niño que nace en una familia en la que algunos de sus miembros fuman se convierte en muchos casos en fumador pasivo.

Otra cuestión es cómo se puede evitar que los niños o los adolescentes fumen. El 80% de los fumadores enciende su primer cigarrillo antes de los 18 años, de ahí que si los niños o adolescentes no fumarán, es probable que la mayoría no lo hiciera nunca el resto de su vida. Al ser los padres o tutores un modelo para el niño, si éstos fuman, deberían dejarlo y no permitir que nadie fumara en su hogar. La comunicación constituye un pilar básico de la prevención del tabaquismo. En todos los ámbitos (hogar, colegio, etc.) se debe hablar abiertamente de los riesgos del tabaco. Es importante destacar que el tabaco asociado a la toma de anticonceptivos aumenta en la mujer el riesgo de infarto de miocardio, pero también hay que hablar sobre otros efectos a los que a veces los adolescentes se muestran más receptivos: los dientes amarillos, el mal aliento o el mal olor en la ropa. La decisión final sobre el consumo es individual, pero el adolescente informado tiene herramientas que puede utilizar para decidir por sí mismo.

Asimismo, es de gran importancia preguntarse cómo ayudar al niño o adolescente que quiere dejar de fumar. La mayoría de los adolescentes fumadores son adictos a la nicotina y, por ello, más de un 90% de los fumadores en la adolescencia lo sigue siendo de adultos. Aunque el propio adolescente quiera dejar de fumar, su

adicción lo hace difícil y muchos pasan por los mismos síntomas de abstinencia que los adultos, de ahí que se le deba tratar de forma comprensiva y no criminalizarlo, aportándole motivos para abandonar el tabaco: vivirá más tiempo y con mejor calidad de vida, disminuirá las posibilidades de tener un infarto o cáncer, tendrá más dinero para gastar en otras cosas, etc. Además, si el progenitor o tutor fuma, pueden acordar dejar de fumar juntos. Por último, se puede acompañar al adolescente a consultar con un profesional sanitario que le oriente a él y a la familia.

Consultas más frecuentes

¿Qué hábitos de vida pueden mejorar la salud de los niños?

Una buena alimentación y la práctica regular de ejercicio físico son los pilares para conseguir una buena salud.

¿Por qué es importante aplicar hábitos de vida saludables desde la infancia?

Los niños de hoy son los adultos de mañana. Si los niños los aprenden desde pequeños, es más probable que los mantengan al llegar a la vida adulta.

¿Puede contribuir el control de los factores de riesgo cardiovascular en los hijos a mejorar la salud de toda la familia?

Por supuesto, ya que es más probable que el resto de miembros de la familia adopte estilos de vida saludables, mejorando su propia salud.

¿Puede un niño con diabetes tener una calidad de vida similar a la de un niño sano?

Sí, pero depende del buen control que se lleve de su enfermedad. Es fundamental que el niño y sus padres aprendan mucho sobre la diabetes para saber cómo actuar en cada momento.

Si un niño presenta algún factor de riesgo cardiovascular, ¿deberá tomar algún medicamento?

Por lo general no, ya que con las modificaciones del estilo de vida los factores de riesgo suelen controlarse o desaparecer.

Glosario

Apnea del sueño: cese temporal de la respiración durante unos segundos que se produce durante el sueño.

Ejercicio aeróbico: tipo de ejercicio en el que intervienen grandes grupos musculares. Se practica con una intensidad moderada durante períodos de tiempo extensos. En este ejercicio se utiliza el oxígeno para generar energía en los músculos (andar, correr, bailar o montar en bicicleta).

Factor de riesgo cardiovascular: hábitos, patologías, antecedentes o situaciones que desempeñan una función importante en la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular en un futuro más o menos lejano en aquellos individuos que los presentan. Entre ellos se incluyen la hiperlipemia, la hipertensión, la diabetes, la edad y el tabaquismo.

Índice de masa corporal: parámetro que relaciona el peso y la altura de una persona, y ofrece un valor orientativo acerca de lo proporcionado o no de su peso. Su fórmula se calcula mediante el peso en kilogramos dividido entre el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2).

Bibliografía

BEHRMAN, R. E., R. M. KLIEGMAN, y H. B. JENSON. *Nelson. Tratado de pediatría*. 17.ª ed. Madrid: Elsevier, 2005.

GRUPO DE TRABAJO DE EDUCACIÓN DIABETOLÓGICA DE LA SECCIÓN DE ENDOCRINOLOGÍA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA. *Lo que debes saber sobre la diabetes infantil*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2000.

HANAS, R. *Diabetes tipo 1 en niños, adolescentes y adultos jóvenes*. Madrid: Inpesal Marketing Projects, 2004.

POMBO, M. *Tratado de endocrinología pediátrica*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2002.

TEXAS HEART INSTITUTE. Centro de Información Cardiovascular. «Factores de riesgo cardiovascular para niños y adolescentes». http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/children_risk_factors_span.cfm. (Fecha de consulta: 28/11/08.)

Resumen

- La prevención de la enfermedad cardiovascular depende en gran parte de un acercamiento global a los factores de riesgo cardiovascular durante la infancia y la adolescencia. Resulta fundamental la implicación conjunta del niño, la familia y los profesionales sanitarios y docentes.
- El establecimiento y la promoción tempranos de un estilo de vida saludable, mediante intervenciones relacionadas

con factores de riesgo modificables (prevención del tabaquismo, control del peso, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes, estímulo de ejercicio físico y una dieta adecuada), pueden retrasar el desarrollo de la aterosclerosis y disminuir consiguientemente el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

