



Type 2 Diabetes in Children

What is the concern with type 2 diabetes and children?

People with *type 2 diabetes (T2DM)* have higher than normal blood *glucose* (sugar) levels. The *pancreas*, an organ located in the abdomen just behind the stomach, produces *insulin*. Insulin helps sugar from the bloodstream enter your body's cells, where it's used for energy. This process controls the amount of sugar in your blood, keeping it from getting too low or too high. T2DM occurs when the body becomes resistant to the effect of insulin and then cannot make enough so that sugar builds up to abnormally high levels in the blood.

Usually, T2DM develops in middle age or later. Although T2DM is rare in children, over the past two decades, more and more cases have been reported in the United States. Most youth with type 2 diabetes develop it when they are teenagers. If left untreated or poorly controlled, over the years, T2DM can lead to blindness, kidney failure, nerve damage, heart disease, stroke and high blood pressure.

Who is at risk?

A number of factors can increase the risk of T2DM in youth:

- Overweight or obesity
- Lack of exercise
- Family history of diabetes in a parent or sibling
- Ethnic background of African American, Hispanic, American Indian, Asian, or Pacific Islander origin
- Being born to a mother who had *gestational diabetes* (diabetes during pregnancy)

Other signs and symptoms that increase risk for T2DM include:

- *acanthosis nigricans* (dark shiny patches on the skin between the

fingers or toes or on the back of the neck)

- polycystic ovary syndrome
- high blood pressure
- high cholesterol

While the best way to prevent T2DM during childhood is to maintain a healthy weight, if T2DM is present, early diagnosis and effective treatment are crucial.

How is type 2 diabetes in children diagnosed?

Three blood tests can be used to check the levels of sugar in the blood (plasma) and diagnose T2DM:

- Fasting plasma glucose—Blood is drawn after you fast (go without food) overnight or for at least 8 hours.
- Random plasma glucose—Blood is drawn at any time.
- Oral glucose tolerance test—This test requires that you fast for at least 8 hours. Blood is drawn before you drink 8 ounces of a sugary solution and 2 hours after.

Your doctor will review the results of these tests. If the tests indicate diabetes, your doctor will discuss treatment options.

How is type 2 diabetes in children treated?

For some children, the disease can be managed initially by diet and exercise. If the child's weight is not improved, however, he or she will need to take medication to control blood sugar levels. Presently, both metformin and insulin have been approved to treat children with T2DM.

Over time, more medications will be approved for use by children; check with your child's doctor for more options. Specific treatment depends on

the individual child and his/her blood glucose level. Your family and diabetes care team should work together to find the best approach for your child.

What unique issues do children face when they have type 2 diabetes?

Having a disease like T2DM has psychological and social, as well as physical, effects on young people. Its successful treatment requires personal motivation and self-management—following a healthy nutrition plan, being physically active, regularly monitoring blood sugar levels, and taking medication as prescribed. Complying with a treatment plan can be hard for pre-teens and teens who do not want to be different from their peers. They may fear being ostracized which can interfere with diabetes management.

What is the parent's role?

A critical factor in managing T2DM in a child or teen is family support and involvement. The entire family should follow a healthy lifestyle, including diet and exercise. This not only benefits the child with T2DM but also may help prevent the disease in siblings. Work with your child to create a plan for taking medications and monitoring glucose levels. Support your child and encourage your child to talk freely about concerns and problems.

Resources

Find-an-Endocrinologist:
www.hormone.org or call
1-800-HORMONE (1-800-467-6663)

Hormone Foundation Diabetes
Information: www.hormone.org/diabetes

National Diabetes Education Program
(NIH) Information on Children
and Adolescents: <http://ndep.nih.gov/diabetes/youth>

EDITORS:

Eric Felner, MD
Francine Kaufman, MD
July 2008

For more information on how to find an endocrinologist, download free publications, translate this fact sheet into other languages, or make a contribution to The Hormone Foundation, visit www.hormone.org or call 1-800-HORMONE (1-800-467-6663). The Hormone Foundation, the public education affiliate of The Endocrine Society (www.endo-society.org), serves as a resource for the public by promoting the prevention, treatment, and cure of hormone-related conditions. This page may be reproduced non-commercially by health care professionals and health educators to share with patients and students.

© The Hormone Foundation 2008



La diabetes tipo 2 en los niños

¿Por qué es preocupante la diabetes tipo 2 en los niños?

Las personas con *diabetes tipo 2* (T2DM por sus siglas en inglés) tienen niveles de *glucosa* (azúcar) en la sangre más elevados de lo normal. El *páncreas*, un órgano ubicado en el abdomen justo detrás del estómago, produce *insulina*. La insulina regula la cantidad de azúcar en la sangre, impidiendo que suba o baje demasiado. La diabetes tipo 2 se presenta cuando el cuerpo desarrolla resistencia al efecto de la insulina y luego no puede producir suficiente, por lo que el nivel de glucosa en la sangre se eleva más de lo normal.

Por lo general, la diabetes tipo 2 surge en la mediana edad o posteriormente. Aunque la diabetes tipo 2 es poco común en niños, durante las últimas décadas, se han reportado cada vez más casos en Estados Unidos. Entre los jóvenes, la mayoría de casos de diabetes tipo 2 se presenta en la adolescencia. Si no se trata o controla debidamente, la diabetes tipo 2 puede resultar en ceguera, insuficiencia renal, daño a los nervios, enfermedades del corazón, apoplejía y presión arterial alta.

¿Qué tipo de personas corren mayor peligro de tenerla?

Varios factores pueden elevar el peligro de diabetes tipo 2 en niños y jóvenes:

- Sobrepeso u obesidad
- Falta de ejercicio
- Antecedentes familiares de diabetes en un padre o hermano
- Origen étnico afroamericano, hispano, indígena americano, asiático o de las islas del Pacífico
- *Diabetes gestacional* (diabetes durante el embarazo) de la madre

Entre otros indicios y síntomas que aumentan el riesgo de diabetes tipo 2 se encuentran:

- *acantosis nigricans* (manchas oscuras y lustrosas en la piel entre los dedos de la mano, del pie o en la nuca)

- síndrome del ovario poliquístico
- presión arterial alta
- colesterol alto

Aunque la mejor manera de prevenir la diabetes tipo 2 durante la infancia es mantener un peso adecuado, si su hijo ya tiene diabetes tipo 2, es sumamente importante diagnosticarla temprano y tratarla eficazmente.

¿Cómo se diagnostica la diabetes tipo 2 entre los niños?

Hay tres exámenes de sangre para determinar el nivel de glucosa en la sangre y diagnosticar la diabetes tipo 2:

- Examen de glucosa en ayunas—Se le extrae sangre tras estar en ayunas (sin comer) toda la noche o por lo menos 8 horas.
- Examen de glucosa al azar—Se le extrae sangre en cualquier momento.
- Examen de tolerancia oral a la glucosa—Esta prueba requiere que esté en ayunas durante por lo menos 8 horas. Se le extrae sangre antes y 2 horas después de tomar 8 onzas de una solución azucarada.

Su médico analizará los resultados de estos exámenes. Si los exámenes indican diabetes, su médico hablará con usted sobre las opciones de tratamiento.

¿Qué tratamiento reciben los niños con diabetes tipo 2?

En el caso de algunos niños, se puede controlar la enfermedad inicialmente con dieta y ejercicio. Sin embargo, si el peso del niño no mejora, éste deberá tomar medicamentos para controlar el nivel de glucosa en la sangre. Actualmente, la metformina e insulina cuentan con aprobación para el tratamiento de niños con diabetes tipo 2.

Con el tiempo se aprobarán más medicamentos para uso pediátrico; averigüe sobre opciones adicionales con el médico de su hijo. El tratamiento específico depende del niño en particular y su nivel de glucosa en la sangre. Su

familia y su equipo de tratamiento de diabetes deben colaborar para encontrar la mejor estrategia para su hijo.

¿Qué problemas particulares enfrentan los niños con diabetes tipo 2?

Una enfermedad como diabetes tipo 2 tiene efectos psicológicos y sociales, además de físicos, en los niños. Un tratamiento eficaz requiere estar motivado y participar en el control de la enfermedad: seguir un régimen alimentario saludable, realizar actividad física, medir el nivel de glucosa en la sangre con regularidad y tomar los medicamentos tal como han sido recetados. El cumplimiento con un tratamiento puede ser difícil para los preadolescentes y los adolescentes que no quieren ser diferentes a sus compañeros. El temor a ser marginados puede interferir con el control de la diabetes.

¿Qué función cumplen los padres?

Un factor crucial en el control de la diabetes tipo 2 en un niño o adolescente es el apoyo y la participación de la familia. Toda la familia debe llevar un estilo de vida sano, lo que incluye la dieta y ejercicio. Esto no sólo beneficia al niño con diabetes tipo 2 sino que también puede prevenir la enfermedad en sus hermanos. Colabore con su hijo en la formulación de un plan para que tome los medicamentos y mida su nivel de glucosa. Apoye a su hijo y aliéntelo a hablar francamente de sus inquietudes y problemas.

Recursos

Encuentre a un endocrinólogo:
www.hormone.org o llame al 1-800-467-6663

Información sobre la diabetes de la Fundación de Hormonas:
www.hormone.org/diabetes

Información sobre niños y adolescentes del Programa Nacional de Educación sobre la Diabetes (NIH):
<http://ndep.nih.gov/diabetes/youth>

EDITORES:

Eric Felner, MD
Francine Kaufman, MD
Julio del 2008

Para más información sobre cómo encontrar un endocrinólogo, obtener publicaciones gratis de la Internet, traducir esta página de datos a otros idiomas, o para hacer una contribución a la Fundación de Hormonas, visite a www.hormone.org o llame al 1-800-HORMONE (1-800-467-6663). La Fundación de Hormonas, la filial de enseñanza pública de la Sociedad de Endocrinología (www.endo-society.org), sirve de recurso al público para promover la prevención, tratamiento y cura de condiciones hormonales. Esta página puede ser reproducida para fines no comerciales por los profesionales e instructores médicos que deseen compartirla con sus pacientes y estudiantes.
© La Fundación de Hormonas 2008