



# Growth Hormone Deficiency in Children

## What is growth hormone deficiency (GHD)?

GHD is a rare condition in which the body does not make enough growth hormone (GH). GH is made by the pituitary gland, a small organ at the base of the brain.

In children, GH is essential for normal growth, muscle and bone strength, and distribution of body fat. It also helps control glucose (sugar) and lipid (fat) levels in the body. Without enough GH, a child is likely to grow slowly and be much shorter than other children of the same age and gender. Most children with GHD grow less than two inches each year.

It's important for parents to know that there are many reasons for slow growth and below-average height in children. At times, slow growth is normal and temporary, such as right before puberty starts. A pediatric endocrinologist or primary care doctor can help find out why a child is growing slowly.

## What causes GHD?

Some children are born with GHD. Others develop it after birth due to a brain injury, a tumor, or radiation treatment to the head. For some children, no cause can be found.

### Signs of GHD

- Slowed growth in height in infants, children, or adolescents
- A young-looking face compared with other children of the same age
- A chubby body, small hands and feet, and poorly developed muscles
- Low blood glucose levels (in infants and toddlers with severe GHD)
- A very small penis (in male newborns with severe GHD)
- Delayed puberty

## How is GHD diagnosed?

Your doctor will review your child's medical history and growth charts, and look for signs of GHD and other conditions that affect growth. Your doctor may do tests to help find the cause of slow growth. These include

- An X-ray of the hand to check bone growth (bone age) and assess growth potential
- Blood and other laboratory tests to rule out other conditions that affect growth

Specific tests for GHD include:

- A blood test to check levels of IGF-1, a hormone that reflects GH levels.
- A GH stimulation test. The child is given medicines that stimulate the pituitary to release GH. Then, if GH levels in the blood don't rise to a certain level, it can mean the pituitary is not making enough GH.
- An MRI (imaging test) of the head to look for a problem with the pituitary or the brain, and rule out a brain tumor.

## How is a child with GHD treated?

Children with GHD are treated with daily injections of synthetic (manufactured) human GH, a prescription medicine. The GH, given at home, is injected under the skin. Growth is usually monitored every 3 to 6 months by a pediatric endocrinologist, who will adjust the dose as needed.

The best results occur when GHD is diagnosed and treated early. In some children, GH can lead to four inches (10 centimeters) of growth during the first year of treatment. Others grow less, but usually faster than without treatment. Some children need treatment until adolescence; others need it into adulthood.

## What are the side effects of growth hormone therapy?

Mild to moderate side effects are uncommon. They include

- headaches
- muscle or joint pain

- mildly underactive thyroid gland
- swelling of hands and feet
- curvature of the spine (scoliosis)
- development of breast tissue in boys

Rare but serious side effects include

- severe headache with vision problems
- a hip problem, when the top of the thigh bone slips out of place
- inflamed pancreas (pancreatitis)

For most children, the benefits of taking GH outweigh the risks.

## What can you do to help your child with GHD?

You can help your child get the best care for GHD by taking these steps:

- Call the doctor if you have questions about treatment.
- Follow directions carefully when giving GH and other prescription medicines to your child.
- Tell all of your child's doctors that your child takes GH.
- Be sure your child gets regular check-ups.
- Get counseling for your child if you see signs of poor self-esteem or sadness that could be related to being smaller than peers.

## Resources

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

Hormone Foundation information about growth disorders: [www.hormone.org/Growth/index.cfm](http://www.hormone.org/Growth/index.cfm)

The Human Growth Foundation: [www.hgfound.org/pub\\_growth.html](http://www.hgfound.org/pub_growth.html)

The Nemours Foundation information for kids: "Feeling Too Tall or Too Short": [kidshealth.org/Features.jsp?lic=1&feature=300#](http://kidshealth.org/Features.jsp?lic=1&feature=300#)

The Magic Foundation information about GHD: [www.magicfoundation.org/www/docs/108/growth\\_hormone\\_deficiency\\_in\\_children](http://www.magicfoundation.org/www/docs/108/growth_hormone_deficiency_in_children)

### EDITORS:

Luiz Claudio Castro, MD  
Alan D. Rogol, MD, PhD  
Dorothy I. Shulman, MD

December 2011

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](http://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](http://www.endo-society.org)), serves as a resource for the public by promoting the prevention, treatment, and cure of hormone-related conditions. The development of this fact sheet was supported by educational grants from Genentech, Inc.; Lilly USA, LLC; and Pfizer, Inc. This page may be reproduced non-commercially by health care professionals and health educators to share with patients and students.

© The Hormone Foundation 2011



# Deficiencia en la hormona del crecimiento en niños

## ¿Qué es la deficiencia en la hormona del crecimiento (DHC)?

La DHC es un trastorno poco común en que el cuerpo no produce suficiente hormona del crecimiento. La glándula pituitaria, un órgano pequeño en la base del cráneo, produce esta hormona.

En los niños, la hormona del crecimiento es esencial para que los niños tengan un crecimiento, fortaleza muscular y ósea, y distribución de grasa normales. También ayuda a controlar el nivel de glucosa (azúcar) y lípidos (grasa) del cuerpo. Sin suficiente hormona del crecimiento, es probable que el niño crezca lentamente y sea de menor estatura que otros niños de la misma edad y género. En la mayoría de los casos, los niños con DHC crecen menos de dos pulgadas al año.

Es importante que los padres sepan que existen motivos para el crecimiento lento y una estatura por debajo del promedio en los niños. En ocasiones, el crecimiento lento es normal y temporal, como en la etapa inmediatamente anterior al inicio de la pubertad. Un endocrinólogo pediátrico o médico de cabecera puede ayudarlo a determinar por qué el niño está creciendo lentamente.

## ¿Qué causa la DHC?

Algunos niños nacen con DHC. En otros surge después de nacer debido a una lesión cerebral, tumor o tratamiento con radiación en la cabeza. En algunos niños, no se logra encontrar una causa.

### Indicios de DHC

- Poco aumento de estatura en bebés, niños o adolescentes
- Rostro que se ve menor que el de otros niños de la misma edad
- Cuerpo regordete, manos y pies pequeños, y desarrollo muscular insuficiente
- Bajo nivel de glucosa en la sangre (en bebés y niños pequeños con DHC severa)
- Pene muy pequeño (en recién nacidos varones con DHC severa)
- Retraso en la pubertad

## ¿Cómo se diagnostica la DHC?

Su médico analizará la historia médica y tabla de crecimiento de su hijo, en busca de indicios de DHC y otros trastornos que afectan el crecimiento. Es posible que su médico le haga

pruebas para ayudarlo a determinar la causa del retraso en el crecimiento. Las pruebas incluyen

- Rayos X de la mano para determinar el crecimiento de los huesos (edad ósea) y evaluar el crecimiento potencial
- Análisis de sangre y otro tipo para descartar otros trastornos que afectan el crecimiento

Entre las pruebas específicas de DHC se encuentran:

- Análisis de sangre para determinar el nivel de factor de crecimiento insulínico tipo 1 (IGF-1 por sus siglas en inglés), que refleja el nivel de hormona del crecimiento.
- Prueba de estimulación de la hormona del crecimiento. Se le dan al niño medicamentos que estimulan la pituitaria para liberar la hormona del crecimiento. Luego, si el nivel de hormona del crecimiento en la sangre no aumenta hasta cierto punto, puede significar que la pituitaria no está produciendo suficiente hormona del crecimiento.
- Exploración de resonancia magnética (MRI por sus siglas en inglés), una prueba de diagnóstico con imágenes, de la cabeza, en busca de un problema con la pituitaria o el cerebro, y para descartar un tumor en el cerebro.

## ¿Cuál es el tratamiento para la DHC en niños?

En el tratamiento para la DHC, se inyecta diariamente a los niños con una versión sintética (fabricada) de la hormona humana del crecimiento, medicamento de venta con receta. La hormona del crecimiento se inyecta en casa debajo de la piel. Por lo general, un endocrinólogo pediátrico evalúa el crecimiento cada 3 a 6 meses y cambia la dosis tal como sea necesario.

Se producen los mejores resultados cuando la DHC se diagnostica y trata a temprana edad. En algunos niños, la hormona del crecimiento puede producir un crecimiento de cuatro pulgadas (10 centímetros) durante el primer año de tratamiento. Otros niños crecen menos, pero generalmente lo hacen más rápidamente que sin tratamiento. Algunos necesitan tratamiento hasta la adolescencia; otros lo necesitan de adultos.

## ¿Cuáles son los efectos secundarios de la terapia con hormona del crecimiento?

Con poca frecuencia, hay efectos secundarios leves o moderados. Incluyen

- dolor de cabeza
- dolor muscular o de articulaciones

- hipotiroidismo leve
- hinchazón de las manos y pies
- curvatura de la espina dorsal (escoliosis)
- desarrollo de tejido mamario en los varones

Los efectos secundarios son poco comunes pero serios e incluyen

- dolor de cabeza severo con problemas de vista
- problemas de la cadera, cuando la parte superior del hueso de la cadera de sale de su lugar
- inflamación del páncreas (pancreatitis)

En la mayoría de los niños, los beneficios de tomar la hormona del crecimiento superan los riesgos.

## ¿Qué puede hacer para ayudar a su hijo con DHC?

Con las siguientes medidas, usted puede ayudar a que su hijo reciba la mejor atención para la DHC:

- Llame al médico si tiene preguntas sobre el tratamiento
- Siga las instrucciones detenidamente cuando le dé la hormona del crecimiento y otros medicamentos recetados a su hijo.
- Dígales a los médicos de su hijo que toma la hormona del crecimiento.
- Asegúrese de que su hijo tenga exámenes médicos frecuentes.
- Lleve a su hijo a terapia si nota indicios de autoestima baja o tristeza que podrían estar relacionados a ser más bajo que sus compañeros.

## Recursos

Encuentre a un endocrinólogo: [www.hormone.org](http://www.hormone.org) o llame al 1-800-467-6663

Información de la Hormone Foundation sobre trastornos del crecimiento: [www.hormone.org/Growth/index.cfm](http://www.hormone.org/Growth/index.cfm)

The Human Growth Foundation: [www.hgfound.org/pub\\_growth.html](http://www.hgfound.org/pub_growth.html)

Información para niños de The Nemours Foundation: "Feeling Too Tall or Too Short" (Sentir que eres demasiado alto o demasiado bajo): [kidshealth.org/Features.jsp?lic=1&feature=300#](http://kidshealth.org/Features.jsp?lic=1&feature=300#)

Información de The Magic Foundation acerca de la DHC: [www.magicfoundation.org/www/docs/108/growth\\_hormone\\_deficiency\\_in\\_children](http://www.magicfoundation.org/www/docs/108/growth_hormone_deficiency_in_children)

### EDITORES:

Luiz Claudio Castro, MD  
Alan D. Rogol, MD, PhD  
Dorothy I. Shulman, MD

Diciembre del 2011

Para mayor información sobre cómo encontrar un endocrinólogo, obtener publicaciones gratis en Internet, traducir esta hoja de datos a otros idiomas, o para hacer una contribución a la Fundación de Hormonas, visite a [www.hormone.org](http://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](http://www.endo-society.org)), sirve de recurso al público para promover la prevención, tratamiento y cura de trastornos hormonales. La creación de esta hoja informativa fue posible en parte gracias al apoyo de una subvención educativa de Genentech, Inc.; Lilly USA, LLC, y Pfizer, Inc. Se permite la reproducción de esta página para fines no comerciales por profesionales e instructores médicos que deseen compartirla con sus pacientes y estudiantes.

© La Fundación de Hormonas 2011