

# Conducta práctica ante una anomalía del crecimiento

R. Brauner

*Las curvas de crecimiento de la estatura y el índice de masa corporal son los documentos clave que permiten saber si un niño tiene un crecimiento anómalo. Lo más frecuente (>70% de los casos) es que la estatura baja sea de tipo constitucional. La alteración endocrinológica constituye menos del 10% de las etiologías, pero es importante detectarla ya que conlleva un tratamiento específico. El déficit de la hormona del crecimiento puede ser secundario a una lesión (quiste, tumor), a una radiación sobre la región hipotálamohipofisaria, o puede ser idiopático, en cuyo caso es difícil establecer el diagnóstico y a menudo se realiza en exceso. El crecimiento intrauterino retardado es la causa del 10% de las estaturas bajas. El retraso puberal es responsable de un retraso en la aceleración de la velocidad de crecimiento estatural, lo cual explica que el motivo de consulta sea a menudo la estatura baja. En el niño, lo más frecuente (>80% de los casos) es que se deba a un retraso puberal simple. La estatura alta es también con frecuencia (>90% de los casos) de tipo constitucional.*

© 2008 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

**Palabras Clave:** Crecimiento; Déficit de la hormona del crecimiento; Factores de crecimiento; Estatura alta; Hormona del crecimiento; Pubertad; Retraso puberal; Retraso del crecimiento; Síndrome de Turner

## Plan

■ Introducción	1
■ Crecimiento y pubertad normales	1
Crecimiento normal	1
Pubertad normal	2
Edad ósea	3
■ Diagnóstico de una anomalía de crecimiento	3
■ Retraso del crecimiento y/o velocidad de crecimiento inferior a la norma	4
Etiología de la estatura baja	4
Tratamiento	11
■ Estatura alta y/o velocidad de crecimiento superior a la normal	11
Causa de la estatura alta	12
Determinación de la estatura de adulto	13
Indicaciones y medios terapéuticos	13

## ■ Introducción

El control del crecimiento de la estatura, el peso, el perímetro craneal y el desarrollo puberal, es un elemento clave en el seguimiento de un niño. Permite tranquilizar al niño y a su familia en relación con la evolución de su cuerpo y, sobre todo, detectar una anomalía. Cuando una enfermedad es responsable de una anomalía del crecimiento y/o del desarrollo puberal, en general, un tratamiento apropiado normaliza este crecimiento y/o desarrollo.

## ■ Crecimiento y pubertad normales

### Crecimiento normal

Desde el nacimiento hasta la edad en la que se alcanza la estatura adulta, el crecimiento puede dividirse en cuatro fases, en función de la velocidad de crecimiento y la influencia predominante de un determinado factor de crecimiento (Cuadro I). Un crecimiento normal requiere un sistema endocrinológico (Cuadro II) y un esqueleto normales. Está controlado por factores genéticos, ligado al estado nutricional y puede ralentizarse por algunas anomalías del ambiente.

Los factores genéticos intervienen en la estatura y la edad de comienzo de la pubertad. El control genético del crecimiento normal es multifactorial. Se desconocen las influencias respectivas de los factores genéticos y ambientales, por una parte, y de cada uno de los padres por otra. El objetivo estatural es la estatura que debería tener el niño si no intervinieran los factores genéticos. Está calculado según la fórmula siguiente <sup>[1]</sup>:

objetivo estatural (cm) = estatura paterna (cm) + estatura materna (cm) + 13 si es niño - 13 si es niña/2

Entre los factores ambientales, las enfermedades retrasan temporalmente la velocidad de crecimiento y son seguidas, después de su remisión, por una velocidad rápida llamada de recuperación. Los factores psicosociales resultan determinantes en los casos graves de retraso del crecimiento de origen psicoafectivo. En cambio, su papel en algunas situaciones intermedias es difícil de determinar (cf infra).

La estatura debe medirse con cuidado por personal entrenado para ello y con un material fiable. El resultado de la medida se anota en la historia sanitaria y se añade a la curva de crecimiento. De forma paralela se determinan el peso (en relación a la estatura), el perímetro craneal (en relación a la edad) y el

**Cuadro I.**

Fases del crecimiento posnatal.

<b>Del nacimiento hasta los 2-3 años</b>
Velocidad de crecimiento muy rápida
- 1.º año: 24 cm
- 2.º año: 11 cm
- 3.º año: 8 cm
Diminución de la influencia de los factores intrauterinos en favor de los factores genéticos → cambios posibles en la zona de la curva de crecimiento
<b>Fase prepuberal</b>
Velocidad de crecimiento estable 5-6 cm/año con freno a menudo en época prepuberal
<b>Fase puberal</b>
Desarrollo de los caracteres sexuales secundarios
Aceleración de la velocidad de crecimiento estatural que pasa de 5 a 9 cm/año
- pico a los 12 años niñas/14 años niños
- ganancia total media de 24 cm niñas/27 cm niños
<b>Indicadores del final del crecimiento</b>
Ganancia estatural < 2 cm/año
Edad ósea > 15 años niñas/16 años niños
Prueba de Risser si es necesario

**Cuadro II.**

Factores hormonales del crecimiento posnatal.

<b>Hormona de crecimiento (= somatotropina [STH] u hormona de crecimiento [GH])</b>
Sintetizada y secretada por las células somatotróficas de la hipófisis anterior
Cadena polipeptídica de 191 residuos de aminoácidos
Secreción pulsátil, esencialmente nocturna, controlada por dos factores hipotalámicos:
- factor liberador de crecimiento (GRF) (= hormona liberadora de la GH [GHRH]) estimulante
- somatostatina ( <i>somatotrophin releasing inhibiting factor</i> [SRIF]) inhibidora
Ligado a un receptor hepático específico para producir la síntesis del factor de crecimiento tipo insulina (IGF) I
<b>IGF, esencialmente IGF I</b>
Factor esencial del crecimiento posnatal: acción directa sobre el cartilago de crecimiento
<b>Hormonas tiroideas (T<sub>4</sub> y T<sub>3</sub>)</b>
Acción sobre el crecimiento y sobre la madurez ósea
<b>Esteroides sexuales: estradiol o testosterona</b>
aceleran la velocidad de crecimiento en la pubertad a través de dos mecanismos:
- aumento de la secreción de GH → aumento de IGF I
- acción directa sobre el cartilago de crecimiento
Cierran los cartílagos de crecimiento
<b>Glucocorticoides</b>
Su exceso inhibe el crecimiento

estadio puberal (cf infra). El índice de masa corporal es la relación entre el peso (kg) y la estatura (m<sup>2</sup>). Los resultados se expresan en relación a la edad [2]. Los niños son medidos generalmente acostados hasta la edad de 2-3 años, a partir de la cual se miden de pie. La estatura medida en posición acostada suele ser 1 cm superior a la medida de pie. Hay que tener en cuenta esta diferencia a la hora de analizar la evolución del crecimiento. La estatura media adulta es de 162 cm para la niña y de 175 cm para el niño; se expresa en desviaciones estándar (DE) [3] o en percentiles. Un percentil determinado es el límite bajo el cual está el porcentaje correspondiente a la población normal (por ejemplo 3% de los niños tienen una estatura por debajo del percentil 3). Las estaturas del 95% de los niños con

**Cuadro III.**

Etapas de la activación puberal.

<b>Fenómeno iniciador mal conocido</b>	
<b>Gonadarquia</b>	
<b>Organo</b>	<b>Hormona</b>
Hipotálamo	Aumento de LHRH (= GnRH o LRF)
Hipófisis anterior	Aumento de LH y FSH (pico LH > pico FSH)
Desarrollo de los ovarios	- > aumento de estradiol (>10 pg/ml)
Desarrollo de los testículos	- > aumento de testosterona (>0,5 ng/ml)
Desarrollo de los caracteres sexuales secundarios + aceleración de la velocidad de crecimiento	
<b>Adrenarquia</b>	
Las hormonas suprarrenales participan en la velloidad sexual	

LHRH: hormona liberadora de la hormona luteinizante; GnRH: *hormona liberadora de gonadotropinas*; LRF: factor liberador lúteo; FSH: hormona foliculoestimulante.

buena salud se sitúan entre -2 (próximo al percentil 3) y +2 (próximo al percentil 97) DE, lo cual corresponde a una estatura de adulto comprendida entre 151-174 cm en las niñas y entre 163-187 cm en los niños. En el caso de un niño sano bien entrado en la pubertad, un aumento de estatura inferior a 2 cm en el año anterior indicaría que su crecimiento está prácticamente finalizado. Para comprobarlo, sobre todo en los casos de escoliosis, se utiliza la prueba de Risser: valoración del grado de osificación en la radiografía de una sola cresta ilíaca.

**Pubertad normal**

La pubertad es el período de transición entre la infancia y el estado adulto [4]. En el aspecto clínico se manifiesta por el desarrollo de los caracteres sexuales y por una aceleración de la velocidad de crecimiento estatural. Conduce al desarrollo de las funciones reproductivas.

El fenómeno iniciador de la pubertad es todavía mal conocido. El inicio de la pubertad es el resultado de una serie sucesiva de activaciones del hipotálamo, la hipófisis anterior, los ovarios o testículos y, por último, los órganos diana periféricos (Cuadro III). En cada una de las etapas existen fenómenos de retroalimentación. El desarrollo puberal es secundario a las secreciones de estradiol por los ovarios o de testosterona por los testículos, lo cual constituye la «gonadarquia». Las glándulas suprarrenales contribuyen al desarrollo de la velloidad sexual; es lo que se denomina la «adrenarquia».

Los caracteres sexuales se desarrollan en el 95% de los casos entre los 8-13 años (media de 11,5 años) en la niña y entre los 9-14 años (media de 12,5 años) en el niño. Los estadios del desarrollo puberal se numeran de 1 a 5 según la clasificación de Marshall y Tanner [5, 6]. El estadio 1 corresponde a la ausencia de desarrollo puberal y el estadio 5 al desarrollo adulto completo. Existen variaciones en la edad de inicio de la pubertad, pero la secuencia de aparición de los caracteres sexuales secundarios suele respetarse siempre por regla general. En la niña, el primer signo es el desarrollo del botón mamario (a menudo unilateral al principio), acompañado o seguido por la aparición del vello púbico. El intervalo medio entre el principio del desarrollo de las mamas y la aparición de las primeras reglas es de 2 años. En el niño, el signo que indica el inicio de la pubertad es el aumento del volumen de los testículos, lo que indica el desarrollo de los túbulos seminíferos. Este crecimiento es inducido por el aumento de la secreción hipofisaria de la hormona foliculoestimulante (FSH). Los testículos prepuberales miden alrededor de 2 × 1 cm y medidas testiculares superiores a 3 × 2 cm indican estimulación. La secreción de testosterona contribuye junto a las hormonas suprarrenales (principalmente el sulfato de dihidroepiandrosterona, DHAS) al desarrollo del vello sexual. Induce un aumento del tamaño del pene, las erecciones y el cambio de voz. Es frecuente observar a lo largo

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4132058>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4132058>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)