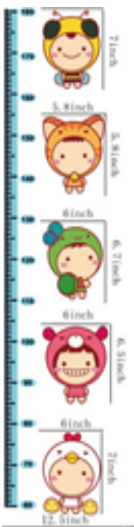




CRECIMIENTO



El crecimiento está definido como el conjunto de cambios continuos que llevan a un ser viviente desde el comienzo de su existencia hasta la madurez. La valoración del crecimiento se basa en los cambios que se producen a lo largo de la vida: en el tamaño, la forma y la composición del cuerpo humano.

Los problemas del crecimiento constituyen uno de los principales motivos de consulta en endocrinología pediátrica, de ahí la importancia de evaluar el crecimiento y desarrollo del niño, que permita una adecuada orientación diagnóstica y terapéutica de cada paciente.

Los primeros estudios sobre el crecimiento con una orientación científica se remontan a finales del siglo XVII y principios del XVIII. A lo largo del tiempo se ha generado interés por la forma y la variación del crecimiento según edad y sexo del ser humano, hasta la actualidad se han elaborado gráficas expresadas en percentiles, donde se analizan talla, peso, pliegues corporales, perímetro cefálico e índice de masa corporal del niño, se comparan sus parámetros antropométricos con individuos de su mismo género, edad y población, y es así como se obtiene un diagnóstico oportuno en caso de alguna anomalía.



Todos los niños deben acudir a su revisión periódica con el pediatra para determinación de peso y talla, cuyo progreso adecuado es el indicador más confiable de que el niño goza de un buen estado general de salud y crecimiento óptimo. Los padres deben recordar que lo importante no es ganar talla y peso sin control, sino que debe ser adecuado para su edad y sexo.

¿Qué debo saber acerca de la ganancia de peso y talla de mi hijo en cada etapa de su vida? Sean varones o niñas, al nacer un niño pesa entre 3.200gr - 3.500gr y mide alrededor de 50 cm. Durante el primer año, la ganancia de talla es de aproximadamente 24 cm y la de peso cercana a 4 kg. En el segundo año de vida, el niño debe crecer aproximadamente 12 cm. En los preescolares (desde los 2 años- 6años) la ganancia de talla será aproximadamente de 7-8 cm /año y ganarán cerca de 2 kg/año. Los escolares crecerán de 5- 6cm/año y el aumento de peso será de 3- 3.5 kg/año aproximadamente.

La adolescencia según la Organización Mundial de la Salud (OMS), comienza a partir de los 10 años de edad, en hembras ocurre antes que en varones, se caracteriza por una fase de aceleración del crecimiento conocida como: estirón puberal, que se produce como consecuencia del inicio de la actividad de las hormonas sexuales y de un aumento en la producción de hormona de crecimiento. (Pubertad).

DRA CRISTIL OCHOA (Residente 1er nivel, Hospital J. M. Ríos





¿Por qué debo acudir a consulta con el pediatra?

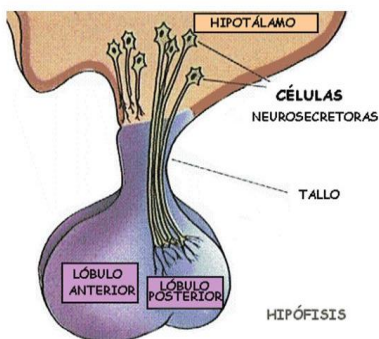
El pediatra será el encargado de llevar a cabo el control de crecimiento del niño, para esto utilizará gráficas o tablas de referencia de peso y talla en relación a la edad y sexo para una población, lo que permitirá evaluar en el tiempo la evolución de dicho proceso.

Existe un parámetro relevante para la evaluación del crecimiento y es el cálculo de la **VELOCIDAD DE CRECIMIENTO**, se refiere al incremento de la talla del niño por unidad de tiempo. Suele considerarse un elemento importante en la valoración de los trastornos del crecimiento.

Existe una hormona encargada de llevar a cabo el crecimiento de los huesos, la cual es quien permite directamente que el hueso pueda crecer en largo durante la infancia y adolescencia, dicha hormona se denomina **Hormona de crecimiento** y además de llevar a cabo esta importante labor, se encarga también de intervenir y favorecer procesos metabólicos en el organismo: procesamiento y distribución de las proteínas, las grasas y los carbohidratos provenientes de la dieta.

Hormona de Crecimiento (GH):

En el ser humano el crecimiento se encuentra influenciado por diferentes factores de acuerdo a la edad del individuo, desde antes del nacimiento hasta la adultez. Antes de nacer, el desarrollo depende de factores nutritivos provenientes de la placenta materna, el adecuado paso de oxígeno y nutrientes entre madre e hijo y algunos elementos llamados. Factores de crecimiento



similares a la insulina producidos por el hígado fetal; la unión de todos ellos permite el crecimiento adecuado del individuo desde la concepción hasta el nacimiento.

Después del nacimiento, comienza a intervenir en el crecimiento la **hormona de crecimiento**, la cual se libera gracias a un estímulo que nace en el cerebro:

hipotálamo (**GHRH y Somatostatina**, los cuales actúan como estimulador e inhibidor), los mismos envían una señal a la hipófisis donde finalmente la hormona es liberada al torrente sanguíneo, donde se dirige hacia el hígado donde se produce una nueva sustancia llamada **IGF-1**, y luego esta necesita los receptores que la reciben en el cartílago de los huesos largos que permite el crecimiento de los huesos y así aumentar la estatura..

El crecimiento en el ser humano se lleva a cabo en forma de brotes: crecimiento rápido en el individuo (etapa prenatal, etapa lactante, estirón puberal), además la liberación de la hormona de crecimiento en el organismo se realiza en forma de pulsos durante las 24 horas del día. Durante el sueño nocturno y durante la realización de ejercicio, dichos pulsos aumentan su amplitud y su frecuencia, lo que permite un mayor crecimiento en el niño y el adolescente que posea buenos hábitos de descanso y realicen una actividad física programada de manera regular.

Para que exista un crecimiento satisfactorio, deben intervenir y actuar diversos elementos en el individuo, dentro de los principales se pueden mencionar:

- ✓ **Genéticos:** Representados por la herencia que los padres le transmiten a sus hijos de acuerdo a sus estaturas.



- ✓ **Nutricionales:** El adecuado estado nutricional, influye en el crecimiento del individuo en todas las etapas de la vida.

- ✓ **Renales:** Se ha documentado que la presencia de tubulopatías que promuevan la eliminación de minerales por la orina y la acidemia (acidez en la sangre) también son factores que impiden la adecuada ganancia de peso y estatura.

- ✓ **Enfermedades crónicas:** Las enfermedades crónicas interfieren en el crecimiento generalmente por su influencia en el estado nutricional del individuo.

DRA MARIA REBECA GODOY

(Residente 3er año del Servicio de Endocrinología, Hospital J.M. Ríos)

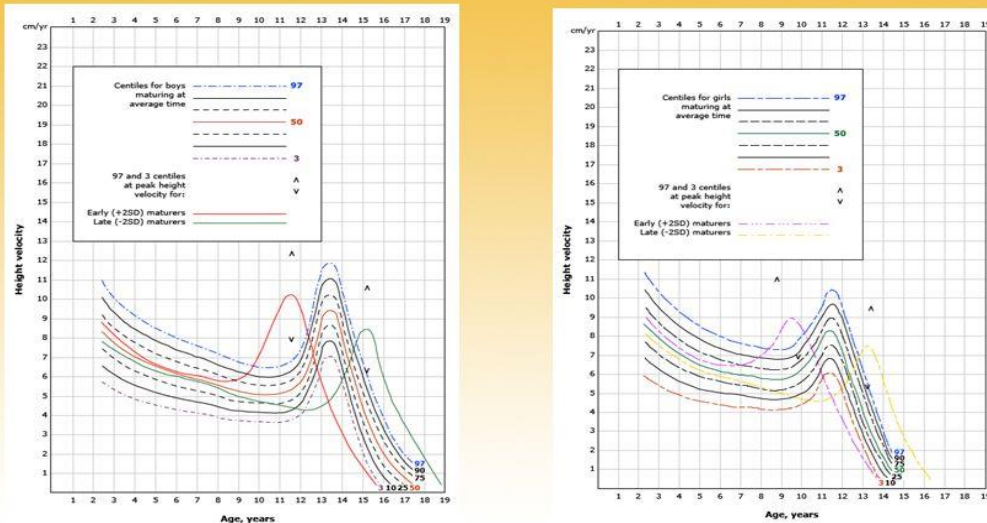
¿Cómo se diagnostica un problema en el crecimiento?

El pediatra es el médico encargado de realizar el seguimiento de peso y talla de los niños, al detectarse alguna alteración en el crecimiento debe ser referido al endocrinólogo pediatra (sobre todo si se piensa que se trate de una patología endocrina), los principales parámetros a evaluar en la consulta son los siguientes:

A. Examen Físico:

- ✓ Talla: Ubicándola en el percentil correspondiente para edad y sexo. Compararla con la talla de los padres.
- ✓ Peso y cálculo del IMC: Ambos son indicadores del estado nutricional del paciente.
- ✓ Maduración sexual: Mediante el examen físico para conocer el estadio puberal.
- ✓ Velocidad de Crecimiento

CURVAS DE VELOCIDAD DE CRECIMIENTO



B. Interrogatorio:

Antecedentes personales y familiares, talla de ambos padres, antecedentes perinatales (peso y talla al nacer), sintomatología o signos de alguna posible patología crónica (cardiopatías, alteraciones renales, broncopulmonares, gastrointestinales, enfermedades inflamatorias, metabólicas, desnutrición, problemas psicoafectivos, uso de medicaciones e incluso drogas).

C. Pruebas Complementarias: La solicitud de paraclínicos se realiza de forma individualizada a cada paciente, sin embargo lo que usualmente debe analizarse es lo siguiente:



Se debe solicitar hematología completa, química sencilla, examen de orina, gases venosos, en caso de sospecharse que se trate de un déficit hormonal, el endocrinólogo pediatra solicitará estudios especiales para conocer el comportamiento de la hormona de crecimiento en ese paciente.

Radiografía de mano y muñeca izquierda (Edad ósea): Para determinar el crecimiento y maduración de los huesos.

RNM cerebral: Es solicitada por el endocrinólogo pediatra en casos donde lo considere pertinente.

Si existe un problema de crecimiento de origen endocrino, existen diferentes pruebas que nos ayudan a estudiar: el eje GH-IGF-1: Deben ser realizadas en ayunas por el endocrinólogo pediatra, permiten conocer el nivel de producción, liberación y actuación de la hormona de crecimiento en el individuo estudiado, lo cual orienta al especialista hacia el diagnóstico de la patología existente, se realizan tomando en cuenta estímulos fisiológicos y farmacológicos:

- ❖ *Fisiológicos:* Como el ejercicio físico y el sueño.
- ❖ *Farmacológicos:* Estimulan la secreción de GH con distintos fármacos: Insulina, clonidina, L-dopa, arginina, glucagón; el medicamento a utilizar dependerá de la edad del paciente y su disponibilidad.

“Como norma general, para hacer el diagnóstico de déficit de hormona de crecimiento deben resultar negativas dos (2) de estas pruebas”.



¿Qué deben hacer los padres si sospechan de problemas de crecimiento en sus hijos?

Los niños deben ser llevados a su control de niño sano de forma rutinaria para que sea el pediatra quien se encargue de su seguimiento, en caso de algún problema deben ser referidos al endocrinólogo pediatra.

¿Cuál es el tratamiento a seguir si a su hijo se le diagnostican problemas de crecimiento?

La conducta a seguir depende del caso, es individualizada para cada paciente y depende de la causa, la edad en que consulta, entre otros factores... En ocasiones puede ser necesario el uso de hormona de crecimiento (pacientes donde se corrobore el déficit), la misma debe estar indicada por el especialista en endocrinología pediátrica y durante su uso el paciente debe cumplir un seguimiento estricto por el mismo.



DRA. YESSIKA TOYO

Residente 3er año, Servicio de Endocrinología , Hospital de J. M. Ríos