



Crecimiento durante la pubertad y la adolescencia



¿De qué depende el momento de inicio de la pubertad?

La pubertad se caracteriza por la aparición de los caracteres sexuales secundarios (aumento de las mamas, aparición de vello pubiano y axilar, cambios genitales...); el cuerpo del niño cambia para convertirse en adulto. El momento en que se inicia la pubertad es muy variable y los mecanismos responsables de su puesta en marcha son todavía poco conocidos. Se considera normal que la pubertad se inicie entre los 8 y los 13 años en las niñas y entre los 9 y los 14 años en los niños. Este amplio intervalo de edades está condicionado, en gran medida, por factores genéticos, responsables de alrededor del 75-80 % de esta variabilidad, y ambientales, responsables del restante 20-25 %.

En lo referente a los factores hereditarios, por ejemplo, es bien conocido que los miembros de algunas familias inician la pubertad de forma temprana y los de otras de forma tardía. Factores ambientales, como la nutrición, el ejercicio o el nivel socioeconómico, entre otros, pueden alterar ese ritmo de maduración establecido genéticamente. Un buen ejemplo de ello es la adopción internacional que, en el caso de las niñas y por causas todavía poco claras, se asocia a un inicio puberal muy temprano, con frecuencia incluso antes de los 8 años.

¿Cuándo se produce el estirón puberal?

La aceleración del crecimiento característica de la pubertad se conoce como **estirón puberal** y se manifiesta por un gran aumento del ritmo de crecimiento, que culmina con un pico de máxima velocidad, seguido de una progresiva deceleración hasta que el crecimiento se detiene completamente, momento en que se alcanza la talla definitiva. La edad de aparición del estirón puberal depende, a su vez, de la edad a la que se inicia la pubertad, que es más precoz en las niñas que en los niños, pero que puede ser considerablemente variable en ambos sexos.

En las niñas, la aparición del estirón puberal suele coincidir con el inicio de la pubertad, lo que se produce a una edad media de 10,5-11 años. El primer signo puberal en las niñas es la aparición del botón mamario. La primera menstruación, lo que se conoce como **menarquia** es un fenómeno tardío en la pubertad de las niñas y suele producirse alrededor de 2 años después del inicio de la pubertad, habitualmente entre los 12 y los 13 años. Cuando se produce la menarquia, el estirón suele estar ya prácticamente finalizado. El crecimiento después de la menarquia es variable, entre 4 y 12 cm, aunque la mayoría de las niñas crecen solo unos 6-7 cm y la mayor parte en el primer y segundo año tras la primera regla.

En los niños, a diferencia de lo que ocurre en las niñas, es excepcional que el estirón puberal coincida con el inicio de la pubertad, habitualmente suele iniciarse más tardíamente, aproximadamente un año después de que ésta se haya iniciado. En los varones, el primer signo de pubertad es el aumento del volumen testicular, que alcanza o supera los 4 ml de volumen a una edad media de 11,5-12 años. La edad media para el inicio del estirón serían los 12,5-13 años, por lo tanto, 2 años más tarde que en las niñas.

¿Qué ocasiona el estirón puberal?

El estirón puberal se inicia cuando se alcanza en la sangre un nivel adecuado de hormonas sexuales, andrógenos o estrógenos. Estas hormonas no sólo son responsables de que se duplique e incluso triplique la cantidad de hormona de crecimiento secretada, sino que poseen acciones estimuladoras directas sobre los cartílagos de

crecimiento de los huesos. La actuación combinada de las hormonas sexuales y de la hormona de crecimiento es la responsable del estirón puberal, pero también del cierre de los cartílagos de crecimiento y de la finalización de éste.

¿Cuánto se crece en la pubertad y cuándo se deja de crecer?

La ganancia de talla, desde el inicio del estirón hasta la finalización del crecimiento, **supone unos 25-30 cm en los chicos y unos 23-27 en las chicas**, alrededor del 15-20 % de la talla adulta. La ganancia media de peso por año es de 7-8 kg en las niñas y de 8-9 kg en los niños; de forma que, el peso ganado en este periodo supone alrededor del 40-50 % del peso adulto. Proporcionalmente, en este periodo crece más el tronco que las extremidades, aunque éstas finalizan su crecimiento antes; por eso, en las fases iniciales del crecimiento puberal, el mayor crecimiento inicial de pies, manos y extremidades hace que los niños parezcan desgarbados.

Los individuos procedentes de familias con talla alta suelen tener un estirón algo más potente, pero contribuye poco a la diferencia de talla entre sujetos con talla familiar alta o baja. El crecimiento cesa a una edad variable, dependiendo del momento del inicio de la pubertad y de la rapidez o lentitud de su progresión. En condiciones normales, la media de edad a la que cesa el crecimiento en los varones es a los 21 años y en las mujeres a los 17 años.

Antes de la pubertad, la talla y peso de los niños no es muy diferente del de las niñas. Los dos años más de crecimiento prepuberal que tienen los niños (8-10 cm) y la mayor amplitud de su estirón puberal (3-5 cm), determinan los 12,5-13 cm de diferencia que existen entre la talla adulta de ambos sexos, así como la mayor longitud proporcional en los varones de las extremidades respecto al tronco.

¿Se crece menos cuando la pubertad es temprana?

Cuando la pubertad se inicia dentro de los límites considerados como normales, es decir, **a partir de los 8 años en las niñas y de los 9 años en los niños**, el organismo dispone de mecanismos capaces de compensar la disminución del número de años de crecimiento y evitar así la pérdida de talla adulta. Los que maduran temprano suelen crecer a un mayor ritmo durante el periodo prepuberal y tener un estirón puberal más potente que los maduradores normales o tardíos. Además, en las niñas que maduran temprano, el crecimiento después de la menarquia suele ser mayor que el de las niñas que maduran en la media o tardíamente. Por ello, en condiciones normales, un inicio temprano de la pubertad no altera la talla adulta, simplemente se crece más deprisa y se deja de crecer antes.

Artículo publicado el 13-6-2014, revisado por última vez el 12-2-2014

La información ofrecida en En Familia no debe usarse como sustituta de la relación con su pediatra, quien, en función de las circunstancias individuales de cada niño o adolescente, puede indicar recomendaciones diferentes a las generales aquí señaladas.

Este texto, perteneciente a la [Asociación Española de Pediatría](#), está disponible bajo la [licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España](#).

Más referencias sobre el tema e información sobre los autores en:

<https://enfamilia.aeped.es/edades-etapas/crecimiento-durante-pubertad-adolescencia>