



ORIGINAL

## Crecimiento puberal de 1.453 niños sanos según la edad de inicio de la pubertad. Estudio longitudinal de Barcelona

Antonio Carrascosa<sup>a,b,\*</sup>, Diego Yeste<sup>a,b</sup>, Antonio Moreno-Galdó<sup>b,c</sup>, Miquel Gussinyé<sup>a</sup>, Ángel Ferrández<sup>d</sup>, María Clemente<sup>a,b</sup> y Mónica Fernández-Cancio<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Endocrinología Pediátrica, Hospital Universitario Materno-Infantil Vall d'Hebron, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER) ISCIII, España

<sup>c</sup> Sección de Neumología Pediátrica, Hospital Universitario Materno-Infantil Vall d'Hebron, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>d</sup> Centro Andrea Prader, Zaragoza, España

Recibido el 19 de septiembre de 2017; aceptado el 19 de noviembre de 2017

### PALABRAS CLAVE

Crecimiento puberal;  
Inicio del brote de crecimiento puberal;  
Valores de talla para la edad;  
Valores de velocidad de crecimiento para la edad;  
Valores de peso para la edad

### Resumen

**Introducción:** El patrón de crecimiento puberal varía según la edad de inicio del brote de crecimiento puberal, que ocurre dentro de un período de 5 años (mujeres: 8-13 años; varones: 10-15 años). Se ha propuesto la necesidad de utilizar más de un patrón de referencia puberal. Nuestro objetivo fue obtener 5 patrones puberales a intervalos de un año.

**Sujetos y métodos:** Estudio longitudinal (6 años de edad-talla adulta) de crecimiento en 1.453 niños sanos con evaluación de valores de talla, velocidad de crecimiento y peso para la edad. Según la edad de inicio del brote de crecimiento puberal, las mujeres se consideraron: maduradoras muy tempranas (8-9 años, n=119), maduradoras tempranas (9-10 años, n=157), maduradoras intermedias (10-11 años, n=238), maduradoras tardías (11-12 años, n=127) y maduradoras muy tardías (12-13 años, n=102); los varones se consideraron: maduradores muy tempranos (10-11 años, n=110), maduradores tempranos (11-12 años, n=139), maduradores intermedios (12-13 años, n=225), maduradores tardíos (13-14 años, n=133) y maduradores muy tardíos (14-15 años, n=103). Se registró la edad de la menarquia y el crecimiento desde esta hasta alcanzar la talla adulta.

**Resultados:** En ambos sexos se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,0001$ ) y clínicamente relevantes en el patrón de crecimiento puberal (valores medios de talla para la edad, velocidad de crecimiento para la edad y ganancia de talla puberal) entre los 5 grupos maduradores y entre cada uno de ellos y la población total, a pesar de que los valores de la talla adulta fueron similares en todos los grupos. Se observó la misma tendencia en relación con la edad de la menarquia y la ganancia de talla desde la menarquia hasta la talla adulta ( $p < 0,05$ ).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ancarrascosa@vhebron.net](mailto:ancarrascosa@vhebron.net) (A. Carrascosa).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.11.018>

1695-4033/© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría.

## KEYWORDS

Pubertal growth;  
Pubertal growth spurt  
onset;  
Pubertal height-for-  
age values;  
Pubertal growth  
velocity-for-age  
values;  
Pubertal  
weight-for-age values

**Conclusiones:** En ambos sexos, el inicio del brote de crecimiento puberal es un hito crítico que determina el crecimiento puberal y el desarrollo sexual. Nuestros datos contribuyen a una mejor evaluación clínica del crecimiento de acuerdo con el *tempus* madurativo de cada niño, obviando los errores que se cometen con el uso de un único patrón de referencia puberal.

© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría.

## Pubertal growth of 1,453 healthy children according to age at pubertal growth spurt onset. The Barcelona longitudinal growth study

### Abstract

**Introduction:** Pubertal growth pattern differs according to age at pubertal growth spurt onset which occurs over a five years period (girls: 8-13 years, boys: 10-15 years). The need for more than one pubertal reference pattern has been proposed. We aimed to obtain five 1-year-age-interval pubertal patterns.

**Subjects and methods:** Longitudinal (6 years of age-adult height) growth study of 1,453 healthy children to evaluate height-for-age, growth velocity-for-age and weight-for-age values. According to age at pubertal growth spurt onset girls were considered: very-early matures (8-9 years, n = 119), early matures (9-10 years, n = 157), intermediate matures (10-11 years, n = 238), late matures (11-12 years, n = 127) and very-late matures (12-13 years, n = 102), and boys: very-early matures (10-11 years, n = 110), early matures (11-12 years, n = 139), intermediate matures (12-13 years, n = 225), late matures (13-14 years, n = 133) and very-late matures (14-15 years, n = 103). Age at menarche and growth up to adult height were recorded.

**Results:** In both sexes, statistically-significant ( $P < .0001$ ) and clinically-pertinent differences in pubertal growth pattern (mean height-for-age, mean growth velocity-for-age and mean pubertal height gain, values) were found among the five pubertal maturity groups and between each group and the whole population, despite similar adult height values. The same occurred for age at menarche and growth from menarche to adult height ( $P < .05$ ).

**Conclusions:** In both sexes, pubertal growth spurt onset is a critical milestone determining pubertal growth and sexual development. The contribution of our data to better clinical evaluation of growth according to the pubertal maturity tempo of each child will obviate the mistakes made when only one pubertal growth reference is used.

© 2018 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría.

## Introducción

La talla, la velocidad de crecimiento, el peso y el índice de masa corporal (IMC) son marcadores biológicos de la salud del niño y del bienestar de la comunidad<sup>1-3</sup>. Tras el nacimiento tiene lugar una deceleración progresiva del crecimiento hasta el inicio del brote de crecimiento puberal, que ocurre dentro de un período de 5 años en ambos sexos (mujeres: 8-13 años de edad; varones: 10-15 años de edad)<sup>4,5</sup>.

Los estudios longitudinales permiten establecer claramente la edad de inicio del crecimiento puberal. No obstante, debido al escaso número de niños que incluyen, estos estudios tienden a presentar los datos sobre el crecimiento puberal como si se refiriesen a un único grupo, sin tener en cuenta la variedad existente entre individuos en su *tempus* madurativo<sup>6,7</sup>. El uso de un solo grupo puberal de referencia da lugar a errores en la práctica clínica, por lo que se ha propuesto el uso de más de un grupo de referencia<sup>4,5,8-10</sup>.

El estudio longitudinal de crecimiento desarrollado previamente por nuestro grupo (1978-2000) presentó datos

sobre el crecimiento puberal de 259 mujeres y 281 varones, clasificados de acuerdo con la edad de inicio del brote de crecimiento puberal en 5 grupos maduradores (muy tempranos, tempranos, intermedios, tardíos, y muy tardíos) definidos en intervalos de un año<sup>5</sup>. Como el número de sujetos en cada grupo fue limitado, en 1995 comenzamos un nuevo estudio longitudinal con el objetivo de obtener un mínimo de 100 sujetos sanos y no obesos de cada sexo en cada uno de los 5 grupos para confirmar o refutar la existencia de diferencias clínicamente significativas en el patrón de crecimiento puberal entre los 5 grupos maduradores.

## Sujetos y métodos

El estudio comprendió 1.908 niños sanos de un barrio de clase media-alta de Barcelona. Se excluyeron sujetos con patología o medicación crónica o con un IMC  $\leq -2,0$ SDS (ajustado por edad y sexo<sup>11</sup>). Durante el período de estudio (enero 1995-marzo 2017), se excluyeron 132 niños por obesidad (examen físico e IMC  $> 2,0$ SDS ajustado por edad y sexo<sup>11</sup>) y hubo 323 pérdidas. Por lo tanto, 1.453 sujetos

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8958990>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8958990>

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