

TEMAS DE REVISIÓN

CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL ADOLESCENTE

Dr. Eleodoro Freyre Román

Profesor Emérito de Pediatría de la UNSA
Profesor Honorario de la Universidad Católica de Arequipa
Fundador, Director y Actual Asesor del
Instituto de Salud del Adolescente de la UNSA
Doctor en Medicina de la Universidad Cayetano Heredia
Board en la especialidad de Pediatría de la
Universidad George Town de Washington (USA)

Durante la pubertad se producen una serie de cambios biológicos, tales como: desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, la adquisición de la capacidad reproductiva, crecimiento corporal acelerado, dimorfismo sexual y numerosos cambios en los parámetros fisiológicos y metabólicos que son los que tiene el adulto y que no tenía el niño.

El desarrollo de los caracteres sexuales secundarios es lo más notorio de la pubertad y según la clasificación de Tanner, se consideran los siguientes: desarrollo mamario y del vello púbico en la mujer, y de los genitales y vello púbico en el varón, cuya descripción figura en los textos respectivos. El avance del desarrollo se cataloga en 5 estadios, siendo el estadio 1 pre-puberal y el 5 el estadio final maduro. En un 15% de las adolescentes es difícil diferenciar entre los estadios mamarios 3, 4 y 5 y para completar lo descrito por Tanner, hemos estudiado el crecimiento de la papila mamaria durante la pubertad. El diámetro de la papila progresa pero no es posible establecer un valor para cada estadio de Tanner. Sin embargo, nuestros resultados indican los límites extremos que son de 7mm para el estadio 3, y de 9.5 mm para el 4. De manera que estos límites extremos permiten diferenciar entre estos estadios como un complemento objetivo a la clasificación de Tanner.

Para estimar el crecimiento testicular se utiliza el Orquidómetro de Prader, y según nuestro estudio longitudinal se considera el inicio de la pubertad (estadio 2) cuando el volumen testicular es de 5-6 cc, el cual sigue creciendo hasta alcanzar 25 – 30 cc en el estadio 5 (final).

La escala de Tanner es aplicable a los adolescentes peruanos de raza blanca en todos los caracteres sexuales secundarios, pero en los indígenas y en muchos mestizos no es válida para el desarrollo del vello púbico, ya que en ellos es mucho más escaso y de evolución lenta. En un estudio realizado en el Instituto de Salud del Adolescente de Arequipa (INSA) se comprobó que tanto los jóvenes como los adultos indígenas tenían menos vello que los blancos con diferencias significativas. Un porcentaje importante de adultos indígenas no tienen vello o es como si fuese estadio 2 ó 3 de Tanner.

La edad promedio del inicio de la pubertad femenina en nuestro medio es de 12.3 años, con variaciones extremas de 8.2 a 13.1 años. Casi siempre ésta se inicia por el desarrollo mamario y meses después aparece el vello púbico. La menarquia se da a los 12.3 años en promedio, con extremos de 10 a 15 años. El varón de-

sarrolla 2 años después, a los 12.4 años, con extremos de 9.5 a 14.3 años. El desarrollo genital precede en poco al del vello púbico. En ambos sexos, el desarrollo termina en 5.5 a 6 años

Desde el inicio de la pubertad el crecimiento corporal se incrementa, alcanzándose la máxima velocidad de crecimiento estatural a los 12 años, en la mujer, cuando están en el estadio mamario 3, con una cifra promedio de 8 cm/año. Su máximo incremento en peso se da 1 año después. En el varón, la máxima velocidad de incremento en talla se da a los 14 años, cuando están en estadio genital 4, con un valor promedio de 9cm/año.

Paulatinamente, la forma corporal va cambiando por crecimiento del diámetro biacromial en el varón y pélvico en la mujer, produciéndose el "dimorfismo sexual" que da la forma masculina y femenina, respectivamente.

Simultáneamente, se produce numerosos cambios en los parámetros fisiológicos (frecuencia cardiaca, presión arterial, hemoglobina, etc.) y cambios metabólicos de la grasa corporal y otros. Debido a ello es que el individuo adquiere paulatinamente los valores y capacidades biológicos del adulto, con diferencias entre los sexos, que no existían en la niñez. Estas diferencias se hacen notorias a partir del estadio 3, que se da alrededor de la mitad del proceso de desarrollo puberal. Estos hechos han sido comprobados por nosotros en seguimientos longitudinales.

La grasa corporal es similar en la niñez en ambos sexos y al final de la pubertad, en el varón se ha reducido y en la mujer ha aumentado notoriamente.

En estudios hechos en INSA, la menarquia se produce cuando la grasa corporal es el 24.3% del peso. Este es el "nivel crítico" para que se produzca la menarquía. Nuestros datos coinciden con los autores extranjeros.

Dado que la pubertad normal puede iniciarse con un rango grande de variación que es de unos 5 años aproximadamente, entonces es posible encontrar a una determinada edad a adolescentes en diferentes niveles de maduración, tal como lo hemos comprobado en estudios hechos en el INSA en los que se observó varones de 14 años y mujeres de 12 años en todos los estadios del desarrollo. Por eso, para juzgar el nivel de maduración biológica es mejor tomar en cuenta la "edad biológica" más que la cronológica.

En nuestros estudios, hemos comprobado que la pubertad se inicia más tardíamente y es más prolongada en la clase socioeconómica baja que en la alta y en los jóvenes que habitan en la altura, de modo que para estimar el desarrollo puberal en un adolescente peruano deberá tenerse en cuenta su raza, su condición socioeconómica y su hábitat sobre el nivel del mar, además de su condición de salud y estado nutricional.