

Pubertad en adolescentes de áreas rurales y urbanas

Puberty in adolescent of rural and urban areas

Dra. María de la Caridad Osorio Mora, Dra. Ariana González Balmaceda, Lic. María de los Ángeles Mora de Zayas, Dra. Juana Olivero Pupo

Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Universidad de Ciencias Médicas. Holguín, Cuba.

RESUMEN

Introducción: los factores genéticos determinan un crecimiento potencial, pero el medio ambiente, inhibe o acelera su expresión.

Objetivo: determinar el comportamiento según procedencia urbana o rural, de variables relacionadas con el desarrollo puberal: telarquia, pubarquia, menarquia.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo correlacional en adolescentes urbanas y rurales con edades entre 12 a 15 años. En los municipios Urbano Noris, Cacocum y la zona urbana de Holguín, en el periodo comprendido de enero 2009 a enero 2010; previo consentimiento informado y en ambiente acogedor se les realizó encuesta en modelo semiestructurado. Se creó una base de datos con su posterior procesamiento estadístico descriptivos como: análisis porcentual, desviación estándar, media aritmética y t de Student, cálculos necesarios para obtener los resultados.

Resultados: en las adolescentes de procedencia rural la telarquia aparece a los 11,36 años y en la urbana a los 10,36 años. La pubarquia se manifestó a los 11,18 y 10,36 años en el área rural y urbana respectivamente. La menarquia a los 12,4 y 11,14 años, en el área rural y urbana, o sea la pubertad aparece un año antes en el área urbana.

Conclusión: resultó significativa la diferencia de la edad media en el área urbana y el inicio de la pubertad.

Palabras clave: pubertad, telarquia, menarquia, pubarquia.

ABSTRACT

Introduction: the genetic factors determine a potential growth, but the environment inhibits and to speed up its expression.

Objective: to determine the behavior according the urban or rural origin of the variables related to the pubertal development: telarche, pubarche and menarche.

Methods: a correlation and descriptive study was conducted in urban and rural adolescents from the Holguín province from January, 2009 to January, 2010 subject to informed consent and in suitable environment they were polled in a semistructured form. A database was created with its latter statistic descriptive processing including: percentage analysis, standard deviation (SD), arithmetic mean and t-Student test; estimation necessary to obtain the results.

Results: in adolescents from rural the telarche appears at the 11,36 years old and in the urban ones at 10,36 years old. The pubarche was manifested at 11,18 and 10,36 years old in the rural and urban area, respectively. The menarche appears at 12,4 and 11,14 years old in the rural and urban areas, that is, the puberty appears a year before in the urban area.

Conclusion: it was significant the difference in mean age in the urban area and the onset of puberty.

Key words: puberty, telarche, menarche, pubarche.

INTRODUCCIÓN

La pubertad es definida como el período de transición entre la infancia y la edad adulta, en el que tienen lugar importantes cambios físicos, funcionales, psicológicos y psicosociales, se produce el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, se adquiere la capacidad reproductora y se alcanza la talla final.¹

Como características generales de la pubertad, lo más importante a destacar es que existe una gran variación individual en la edad de inicio del crecimiento, y que el proceso de maduración puede durar en general de 2 a 5 años. La tendencia a través de los años, muestra que también la menarquia (1ra. menstruación) en las niñas es más temprana que en sus madres, y que la talla final es más alta que la de sus padres.^{1,2}

Un año y medio a dos después de la telarquia (botón mamario), llega la primera menstruación (o menarquia), y se inicia la aparición del vello axilar. En las niñas, el primer signo de desarrollo puberal es la aparición de la telarquia, que inicialmente puede ser unilateral y que se produce, habitualmente a una edad media de 10,5-11 años (entre los 8 y los 13 años de edad).³

El vello pubiano suele aparecer unos meses después y la menstruación, típicamente se produce aproximadamente a los dos años de iniciado el desarrollo mamario.⁴

Sin duda los factores genéticos determinan un crecimiento potencial. Pero el medio ambiente, inhibe o acelera su expresión, así afirman, que las adolescentes que viven en zonas urbanas inician más temprano el desarrollo sexual.^{1,5} Con el objetivo de conocer algunas variables relacionadas con la pubertad, en las áreas urbana y rural en la provincia de Holguín, se motivaron los autores a realizar esta investigación.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo correlacional en adolescentes urbanas y rurales con edades entre 13 a 15 años en el periodo comprendido de enero 2009 a enero 2010. Se escogieron 25 adolescentes de la Secundaria Básica "Mártires de Holguín" del municipio Cacocum y 25 de la Secundaria Básica "José Cuello" de Urbano Noris, y 50 de la Secundaria "Lidia Doce" del municipio Holguín, para una muestra total de 100, a las que se le aplicó un cuestionario en modelo semiestructurado en correspondencia con los intereses de la investigación, en un ambiente de confianza y privacidad, con consentimiento informado, para obtener los datos específicos. Se creó una base de datos con su posterior procesamiento estadístico y cálculos necesarios; análisis porcentual, desviación estándar, media aritmética y t de student; significación estadística de 0,05, lo que permitió decidir con objetividad si la hipótesis es confirmada o no o lo que es lo mismo si se comportó como un factor de riesgo. Aceptando nuestra hipótesis de trabajo siempre que la t calculada (tc) sea mayor que la t tabulada (tt) para ese margen de error o significación estadística que tiene un valor fijo $tt = 1,66$. Si $tc > tt$ se acepta la hipótesis de trabajo.

La información obtenida fue calificada en la escala de distribución y asociación, se representó mediante tablas en las que se reflejaron los resultados.

RESULTADOS

En la tabla 1 se distribuyen por años de edad entre 13 y 15 años, mayormente representado por los 14 años (56 %) y una media de 13,9 con una desviación estándar de más, menos 0,3.

Tabla 1. Grupo de edades

| Edad | Rural | | Urbano | | Total | |
|-------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|----|-----------------------------------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 13 | 12 | 12 | 15 | 15 | 27 | 27 |
| 14 | 29 | 29 | 27 | 27 | 56 | 56 |
| 15 | 9 | 9 | 8 | 8 | 17 | 17 |
| Total | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| Tendencia central | $\bar{X} = 13,94$ $s = \pm 0,27$ | | $\bar{X} = 13,86$ $s = \pm 0,31$ | | $\bar{X} = 13,9$ $s = \pm 0,3$ | |

En la siguiente tabla 2 se observa la edad de la telarquia:

Se observa que aunque se inició primero en el área rural, las de área urbana a los 12 años ya habían iniciado en su totalidad con una edad media de 11,36 años y 10,36 en el área urbana. Con una t de student de 3,67 que corrobora la diferencia de medias entre las urbanas y rurales.

Tabla 2. Edad de la telarquia

| Edad de la Telarquia | Rural | | Urbano | | Total | |
|-----------------------|---------------------------------------|----|---------------------------------------|----|--------------------------------------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 8 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 9 | 2 | 2 | 12 | 12 | 14 | 14 |
| 10 | 9 | 9 | 17 | 17 | 26 | 26 |
| 11 | 14 | 14 | 12 | 12 | 26 | 26 |
| 12 | 14 | 14 | 9 | 9 | 23 | 23 |
| 13 | 10 | 10 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| Total | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| t=3,67>1,66 α=0,05 | $\bar{X} = 11,36 \text{ s} = \pm 0,6$ | | $\bar{x} = 10,36 \text{ s} = \pm 0,5$ | | $\bar{x} = 10,8 \text{ s} = \pm 0,4$ | |

La tabla 3 expone la pubarquia de igual forma una media de 11,18 y 10,6 años para rural y urbana respectivamente; con una t de 6,4 que aprueba hipótesis de la diferencias de medias según estado de urbanidad.

Tabla 3. Edad de la pubarquia

| Edad de la pubarquia | Rural | | Urbano | | Total | |
|----------------------|---------------------------------------|----|--------------------------------------|----|--------------------------------------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 8 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 2 | 2 | 7 | 7 | 9 | 9 |
| 10 | 13 | 13 | 12 | 12 | 25 | 25 |
| 11 | 15 | 15 | 22 | 22 | 37 | 37 |
| 12 | 14 | 14 | 7 | 7 | 21 | 21 |
| 13 | 6 | 6 | 1 | 1 | 7 | 7 |
| Total | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| t=6,4>1,66 α=0,05 | $\bar{X} = 11,18 \text{ s} = \pm 0,4$ | | $\bar{x} = 10,6 \text{ s} = \pm 0,5$ | | $\bar{x} = 10,8 \text{ s} = \pm 0,4$ | |

En la tabla 4 observamos que aunque 2 adolescentes de 13 años de procedencia urbana aún no habían menstruado, la edad media de inicio de la menarquia difiere en ambos grupos.

Aunque más bajo en el área urbana 11,14 años contra 12,4 en la rural, que permitió una t de 10,3.

Tabla 4. Edad de la menarquia

| Edad de la menarquia | Rural | | Urbano | | Total | |
|-----------------------|--------------------------|----|---------------------------|----|--------------------------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 9 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 11 | 7 | 7 | 9 | 9 | 16 | 16 |
| 12 | 16 | 16 | 22 | 22 | 38 | 38 |
| 13 | 18 | 18 | 11 | 11 | 29 | 29 |
| 14 | 7 | 7 | 1 | 1 | 8 | 8 |
| No han menstruado | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Total | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| t=10,3>1,66 α=0,05 | $\bar{X}=12,4 s=\pm 0,6$ | | $\bar{X}=11,14 s=\pm 0,6$ | | $\bar{X}=12,1 s=\pm 0,2$ | |

DISCUSIÓN

La edad media similar en ambos grupos defienden la homogeneidad de la muestra en ambos grupos y en ambas áreas todas habían tenido la telarquia y pubarquia antes de los 14 años.

El crecimiento y desarrollo aunque se relacionan, difieren en sí, pues el crecimiento es el "proceso cuantitativo, que determina aumento de las dimensiones corporales, y conduce a producir individuos de formas diferentes" y el desarrollo: es el proceso cualitativo de maduración de las funciones de órganos y sistemas, las que al ir completándose, se van haciendo cada vez más complejas y perfectas". Citado por Peláez.¹

A partir de los 8 años la actividad pulsátil de las gonadotropinas reaparecen durante las etapas tardías del descanso nocturno y se reactiva la función gonadal y se registran concentraciones de esteroides ováricos elevadas durante las primeras horas de la mañana. El incremento de las hormonas folículo estimulante y luteinizante dan lugar a la maduración de los caracteres sexuales; desarrollo de las mamas, distribución de la grasa, aumento de la cintura bitrocantérica, aumentan en volumen los labios mayores, ninfas, así como otros cambios morfológicos y fisiológicos que posibilitan el inicio de las funciones sexuales y reproductivas.⁶⁻⁹ Sin embargo existen factores que pueden influenciar ambos procesos; los genéticos, que influyen en las etapas embrionaria y fetal y los ambientales que intervienen en todo el proceso, por lo que estas diferencias por procedencias u orígenes, evidentemente están influenciadas por estas causas.

La maduración sexual se vincula estrechamente con la maduración ósea. De hecho, la menarca aparece cuando se tienen 11,5 años por edad ósea y no cronológica; ya antes han iniciado otras modificaciones fisiológicas. Existen otros indicadores de maduración. Por ejemplo la dentadura, y el desarrollo psicomotor; pero el indicador utilizado universalmente para evaluar el desarrollo puberal, es la clasificación de Tanner. Esta clasificación considera el desarrollo mamario, los órganos sexuales y el vello pubiano, en 5 estadios y son de valiosa significación para determinar el grado de desarrollo y sus alteraciones.^{4,10-12}

Como habíamos dicho los factores ambientales influyen en todo el proceso y dentro de este, la nutrición juega un papel importante en la evolución del crecimiento y desarrollo y aunque en zona rural pudiese encontrarse más alimentos, hay que pensar que en la zona urbana también existe mayor nivel socioeconómico que pudiera incidir en estas adolescentes, lo que coincide con algunos autores.^{5,11,13-16} No podemos descartar aunque no se realizó un estudio sobre los factores que lo condicionan, que en las áreas urbanas con un nivel social más intenso, este influya sobre el sistema nervioso central y este a su vez estimule precozmente el eje Sistema Nervioso Central-Hipófisis-Gonadal.

No fue objetivo en este estudio la comparación con otras provincias o país, pero la edad de inicio de la pubertad en nuestro estudio fue por debajo de la media nacional.⁴ Sí quedó clara en esta muestra estudiada, que la pubertad aparece 1 año antes en la población urbana que en la rural.

En esta investigación local, la pubertad femenina evaluada por: la telarquia, la pubarquia y la menarquia aparecen un año más tarde en las adolescentes del área rural que en la urbana.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la importante colaboración prestada por los estudiantes de 6to. año Juan Manuel Borges Lachay y Juan Manuel Ordaz Sánchez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peláez JO. Ginecología Pediátrica y de la adolescente. La Habana: Ed. Científico-Técnica; 2007.
2. Muzzo S. Crecimiento estatural y desarrollo puberal normal y patológico. Salud sexual y Reproductiva. Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo; 2003. p. 50-61.
3. Piñeiro R. Telarquia Precoz. Rev Cubana Ped. 1976;48:379.
4. Prieto M. Pubarquia precoz o adrenarquia precoz. Rev Cubana Ped. 1980;52(1):59-64.
5. Rodríguez Hierro. Pubertad retrasada. En: Argente Oliver J, Carrascosa Lezcano A, Gracia Bouthelie R, Rodríguez Hierro R (eds.). Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la Adolescencia. 2ª edición. Barcelona: Doyma SL; 2000. p. 737-62.
6. Freni-Titulaer L, Cordero J, Haddock L. Premature thelarche. Am J Dis Child. 1986;140:1263-67.
7. Mul D, Oostdijk W, Drop SL. Early puberty in girls. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2002;16(1):153-63.
8. Bridges NA, Christopher JA, Hindmarsh PC, Brook CG. Sexual precocity: sex incidence and etiology. Archives of Disease in Childhood. 1994;70:116.

9. Cisternino A, Arrigo A, Rizzo V. Etiology and age incidence of precocious puberty in girls: a multicentric study. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism* 2000;13 (suppl I):695-701.

10. De Sanctis V, Corrias A, Rizzo V. Etiology of central precocious puberty in females: the results of the Italian Study group for Physiopathology of Puberty. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*. 2000;13(suppl I):687-93.

11. Traggiai C, Stanhope R. Delayed puberty. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2002;16(1):139-51.

12. Fara GM. Epidemic of breast enlargement in an Italian school. *Lancet*. 1979;2(8137):295-7.

13. Cassorla F, Codner E. Pubertad precoz y adelantada. En: Argente Oliver J, Carrascosa Lezcano A, Gracia Bouthelier R, Rodríguez Hierro R (eds.). *Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la Adolescencia*. 2ª edición. Barcelona: Doyma SL; 2000.

14. Trulson M, McCama M. Comparison of dietary survey methods. *J Am Diet Assoc*. 1959;35:672-81.

15. Pozo J, Argente J. Delayed puberty in chronic illness. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2002;16(1):73-90.

16. Grumbach M. Puberty: Ontogeny, neuroendocrinology, physiology and disorders, in Williams. *Textbook of Endocrinology*. Philadelphia: Ed. W. B. Saunders; 1994. p. 1139-1221.

Recibido: 2 de enero de 2012.

Aprobado: 17 de enero de 2012.

María de la Caridad Osorio Mora. Universidad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Hospital Pediátrico Provincial "Octavio de la Concepción y la Pedraja". Avenida de los libertadores No. 91. Reparto Peralta. Holguín, Cuba. Teléfono: (024) 46-2012. Correo electrónico: mosorio@hpuh.hlg.sld.cu