



Universidad del Sureste
Escuela de Medicina Humana

ENSAYO: CAMBIOS EN LA PUBERTAD

Materia: Crecimiento y desarrollo

**Presenta:
Adriana Bermúdez Avendaño**

Docente: Gerardo Cancino Gordillo

Comitán de Domínguez, Chiapas, 23 de septiembre del 2020

Cambios en la pubertad



Introducción

La pubertad es el periodo de transición entre la infancia y la edad adulta, donde tienen lugar importantes cambios físicos, funcionales, psicológicos y relacionales. La cronología de la pubertad es extremadamente variable en función del componente genético y ambiental.

Se producen cambios en los ejes hipotálamo-hipófiso-gonadal y de la hormona de crecimiento, así como en los factores de crecimiento semejantes a la insulina, la leptina y los andrógenos. También, se producen cambios en la composición corporal y en la mineralización ósea.

El término pubertad proviene del latín “pubere” que significa pubis con vello. Es un proceso biológico en el que se produce el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, la maduración completa de las gónadas y glándulas suprarrenales, así como la adquisición del pico de masa ósea, grasa y muscular y se logra la talla adulta.

La definición de pubertad obedece a criterios estadísticos, es decir, si la aparición de los caracteres sexuales secundarios se encuentran dentro del intervalo de $\pm 2,5$ DE (desviación estándar) para sexo y población de referencia. Se considera inicio pubertal normal a la aparición de telarquia entre los 8-13 años en las niñas y el aumento del tamaño testicular entre los 9-14 años en los niños.

El inicio de la pubertad es el resultado de la interacción de variables genéticas (70-80%) y factores reguladores -señales endógenas y ambientales- (20-30%): alimentación, disruptores endocrinos, ciclos luz-oscuridad, lugar geográfico, estímulos psíquicos y sociales.

Los cambios hormonales son debidos a la interacción entre el sistema nervioso central (SNC), hipotálamo, hipófisis, gónadas y suprarrenales.

El inicio de la pubertad depende de una serie de cambios madurativos, que se manifiestan de una manera ordenada y progresiva

Desarrollo

La pubertad es el periodo de transición entre la infancia y la edad adulta, donde tienen lugar importantes cambios físicos, funcionales, psicológicos y relacionales. Se caracteriza por la aparición y desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, la finalización del crecimiento somático, la adquisición de la capacidad reproductora y el logro de la talla final.

Se encuentran involucrados el hipotálamo [produciendo el factor liberador de gonadotropinas, las hormonas hipotalámicas liberadoras de GH (GHRH) y de somatostatina. Asimismo, el lóbulo anterior de la hipófisis libera la hormona foliculoestimulante (FSH) y luteinizante (LH), y la hormona de crecimiento (GH).

Las gónadas producen gametos maduros (espermatozoides y ovocitos), y esteroides sexuales (andrógenos, progestágenos, estrógenos e inhibinas). Finalmente, los factores de crecimiento semejantes a la insulina (IGFs) van a contribuir al estirón de la pubertad junto con la secreción de esteroides sexuales.

El aumento de la liberación de FSH y LH conlleva la estimulación de las gónadas, provocando la maduración de las células germinales y la formación de esteroides sexuales. La FSH aumenta los receptores para la LH en las células de Sertoli y la testosterona producida por estas células incrementa la acción de la FSH sobre la espermatogénesis. La FSH en el varón, al inicio de la pubertad, incrementa el volumen testicular y eleva la testosterona plasmática, que va a ser responsable del estirón puberal, del aumento de masa muscular, del desarrollo de los genitales externos e internos, de la aparición de vello sexual y pelo facial. Actuando de forma sinérgica con la FSH, regula el crecimiento y la maduración de los túbulos seminíferos.

La FSH en la mujer mantiene la función de las células de la granulosa y la maduración del folículo ovárico, al tiempo que estimula la secreción de estradiol. Este es responsable del desarrollo de las mamas, de los cambios sobre los genitales externos e internos, de la distribución de la grasa corporal, del cierre del cartílago de crecimiento y, en combinación con la FSH y LH, intervienen en la maduración de los folículos primordiales.

Los cambios más importantes en la composición corporal, incluyendo alteraciones en las proporciones relativas de agua, músculo, hueso y grasa corporal, acontecen durante la pubertad. Bajo la influencia de los esteroides gonadales y la GH, se produce un incremento en el contenido mineral óseo y en la masa muscular, y el depósito de grasa alcanza el momento de máxima expresión en su dimorfismo sexual.

Las concentraciones de leptina se correlacionan muy positivamente con el índice de masa corporal (IMC) y, consiguientemente, transmiten información sobre la energía

almacenada disponible al cerebro y a otros órganos. Las concentraciones de leptina se incrementan en las mujeres durante la pubertad, pero disminuyen en los varones después de iniciarse la pubertad en el estadio 2 de maduración gonadal.

En el desarrollo normal, las glándulas suprarrenales maduran y secretan andrógenos, este fenómeno se conoce como adrenarquia, y ocurre varios años antes del comienzo de la maduración gonadal. Los andrógenos liberados por las glándulas suprarrenales estimulan el desarrollo de algunos caracteres sexuales secundarios y, una vez convertidos en estrógenos en la periferia, estimulan el crecimiento de la glándula mamaria. En ambos sexos, los andrógenos estimulan el crecimiento del vello corporal y pubiano, aceleración de la edad ósea y modificación de la conducta.

La obtención de un depósito óptimo de contenido mineral óseo del esqueleto durante la infancia, la adolescencia y la vida adulta, va a depender de la interacción de factores nutricionales, hormonales y de los diferentes estilos de vida.

Los mecanismos de *feedback* del eje hipotalámico-hipofisario-gonadal comienzan a actuar desde la vida fetal (en la que ya está presente la secreción pulsátil de gonadotropinas por estímulo de la GnRH), se mantienen en el período neonatal, declinan y permanecen ralentizados durante la niñez, hasta rebrotar en la pubertad.

Conclusión

A lo largo de la vida el ser humano sufre diversos procesos de cambios físicos, sistémicos y psicológicos, en la pubertad hay un sinfín de cambios en donde se alcanza la madurez final psicosocial y reproductiva.

Puede ser una etapa dura en relación a los cambios y la transición entre niño y adulto, en esta etapa del desarrollo el niño pasa por diversas fases para lograr la maduración gonadal y empezar con la fase reproductiva.

Es importante conocer los cambios y procesos ya que es muy frecuente que el adolescente tenga dudas en los cambios que suceden en su cuerpo, debemos considerar que los cambios puberales se presentan independientes de la edad cronológica, y la intensidad de estas manifestaciones, pueden tener variaciones entre los individuos de una misma población o entre individuos de diferentes poblaciones.

Esto explica las variaciones observadas en la apariencia física en niños de una misma edad, lo que puede ocasionar problemas en cuestión de sentirse diferente a los demás.

Es de suma importancia conocer todo el proceso que rige a la pubertad como personal de la salud a si mismo para valorar si se lleva a cabo o surgen problemas en torno al desarrollo normal.

Bibliografía

Games Eternod, J., Palacios Treviño, J. L., & Alonzo Vázquez, F. (1997). Introducción a la pediatría.

Güemes-Hidalgo, M., Ceñal, M., & Hidalgo, M. (2017). Pubertad y adolescencia. Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia,

Molina, T. (2009). Desarrollo puberal normal: Pubertad precoz. Pediatría Atención Primaria.