



Medicina Humana

Nombre del alumno: Luz Angeles Jiménez
Chamec

Nombre del profesor: Dr. Hugo Ballardo
Maza Pastrana

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Sexualidad Humana

Grado y grupo: 3° B

PUBERTAD.

La pubertad es considerada como la primera etapa de la adolescencia. Es una etapa de cambios físicos acelerados.

La pubertad, como fenómeno biológico, psicológico y social, presenta características singulares; en condiciones fisiológicas se produce el dimorfismo más acentuado de nuestra especie, es decir, la respuesta específica ante un mismo estímulo en cada sexo, que determina un fenotipo somático y funcional particular, responsable de condiciones metabólicas y del desarrollo de características sexuales secundarias propias de cada sexo.

El promedio de duración de este periodo es de 5 a 6 años. El desarrollo puberal suele aparecer 2 años antes en las niñas que en los niños. En general el primer signo de pubertad es una aceleración del crecimiento, seguida del brote de las mamas en el caso de las niñas (telarquia) que se da entre los 9 y 11 años y el agrandamiento testicular en el caso de los niños.

Al iniciarse el período inmediato anterior a la adquisición de la capacidad reproductiva, ocurren modificaciones somáticas que no afectan al proceso intrínseco de la reproducción, pero permiten identificar con certeza y a distancia a los individuos maduros y distinguir a los sexos, cuando aparecen un tamaño, aspecto, proporcionalidad, olor y sonido peculiares y propios de la especie, sexo y de la etapa de maduración; el objeto de esto es asegurar que la conducta y la oportunidad de apareamiento se correlacionen con el grado de maduración gonadal y de la gametogénesis.

En el sexo masculino la potencia y profundidad de la voz, el aroma apócrino, el desarrollo de masa muscular, la velocidad de crecimiento y el desarrollo de vello en regiones visibles como la cara, el cuello y las extremidades, permite reconocer a distancia el macho potencialmente fértil; la distribución de la grasa, el aroma

apócrino, la modificación del centro del equilibrio para la deambulación bípeda y el desarrollo de las mamas permiten identificar a la hembra fértil. Estos cambios se deben a diferencias cualitativas y cuantitativas de la producción y respuesta hormonal.

Los cambios puberales se presentan en todos los individuos, cuando se alcanza un gradiente de maduración, composición corporal y proporcionalidad similares, e independientes de la edad cronológica. La intensidad de las manifestaciones puede variar entre una población y otra. Los parámetros de referencia derivan de poblaciones del norte de Europa, pero en la población indígena de Latinoamérica existen variaciones probablemente debidas en parte a la adaptación al ambiente y a nutrición diferente.

Existen muchas observaciones que apoyan la función de la leptina, péptido secretado en el tejido adiposo y que actúa sobre las neuronas del SNC que regulan la conducta alimentaria y el balance energético, en la fisiología de la reproducción. Las concentraciones de leptina aumentan durante la infancia hasta el inicio de la pubertad existiendo una comunicación entre el SNC y la grasa corporal en el proceso de la pubertad, en la que la leptina haría de mensajero. Tras la pubertad las concentraciones de leptina van disminuyendo, parece que este factor es un componente del complejo proceso de la pubertad y refleja la importante relación entre la nutrición y la reproducción.

El primer evento del proceso puberal parece deberse a que la corteza suprarrenal alcanza una maduración que le permite desarrollar la zona reticular y convertirse en productora de andrógenos, especialmente de D5 esteroides (dehidroepiandrosterona [DHEA] y sulfato de DHEA) desde los seis o siete años de edad ósea, sin cambios en la producción de cortisol.

Esta fase del desarrollo adrenal, denominado adrenerca, se debe a un aumento en la actividad de la enzima 17-20 liasa y en menor grado de la 17-a hidroxilasa, dependientes del citocromo P450-17A1. Se desconoce si existe una regulación

independiente de la propia glándula adrenal que ponga en marcha la adrenarca, pero no parece que la prolactina, las gonadotropinas hipofisarias ni los esteroides sexuales estén involucrados. La adrenarca es responsable del inicio de la aceleración de la velocidad de crecimiento, de la maduración ósea, de la aparición de vello púbico y posteriormente del axilar y del cambio de aroma de la transpiración.

Probablemente también esté involucrada, al menos parcialmente, en el cambio de sensibilidad hipotalámico y el inicio del patrón secretor pulsátil de la hormona hipotalámica liberadora de gonadotropinas hipofisarias (GhRH).

Estas fases del desarrollo fueron descritas por Tanner y Marshall, en población anglosajona, pero se aplican por lo general a todas las poblaciones, aunque pueden existir variaciones menores en cada una de ellas.

Los caracteres sexuales secundarios, como el crecimiento del vello corporal y facial, aumento del tamaño de los genitales externos, aumento de la gravedad de la voz, desarrollo del tejido muscular y el crecimiento de los túbulos seminíferos se deben a la acción de la testosterona, que puede iniciar el proceso de espermatogénesis.

Según Tanner y Marshall, la desviación estándar de la edad de comienzo del desarrollo puberal es de alrededor de un año y el tiempo medio para llegar desde la fase II mamaria hasta la menarquia es de dos a tres años. Cada fase del desarrollo puberal es independiente de las otras; el vello axilar suele aparecer alrededor de la fase IV del vello púbico, pero puede preceder a su aparición. El desarrollo mamario transitorio en adolescentes puede coincidir con la fase IV genital.

Los cambios descritos son el resultado de la reactivación del eje HT- HF tras un periodo de inactividad durante la infancia. Este eje muestra actividad desde etapas precoces de la vida intrauterina; durante el primer año de vida pueden encontrarse pulsos horarios de gonadotropinas, sobre todo de FSH y ya en el segundo año de

vida se produce una disminución en su actividad por medio de una combinación de hipersensibilidad del "gonadostato" a la retroalimentación estrogénica negativa y un inhibidor intrínseco del SNC sobre el GnRH. Tras un periodo de insuficiencia funcional de la GnRH entre el final de la lactancia y el comienzo de la pubertad, la secreción de GnRH se reanuda y aparece la gonadarquia (la reactivación del aparato SNC-hipófisis-ovario).

Se inicia una actividad pulsátil del GnRH que induce un aumento de amplitud y frecuencia de los pulsos de LH, inicialmente durante el sueño, extendiéndose posteriormente al día. En la edad adulta tienen lugar aproximadamente con intervalos de 1,5-2 horas.

Este aumento de actividad conlleva una estimulación gonadal con secreción de estradiol que da lugar a la aparición de los caracteres sexuales secundarios (desarrollo mamario, distribución femenina de la grasa) y crecimiento vaginal y uterino. El crecimiento esquelético aumenta con rapidez como resultado de la secreción gonadal inicial de bajas concentraciones de estrógenos, que aumentan la secreción de somatotropina, la cual a su vez estimula la producción de IGF-I.

- Los andrógenos suprarrenales y, en menor grado, la secreción gonadal de andrógenos causan el crecimiento del vello axilar y púbico. La adrenarquia tiene poco o ningún efecto sobre el crecimiento esquelético.
- La secreción de estradiol aumenta progresivamente hasta conseguir la proliferación endometrial y la aparición de la primera menstruación (menarquia), lo cual suele ocurrir hacia la mitad de la pubertad.
- La mayoría de los ciclos posteriores a la menarquia son anovulatorios, por tanto la aparición de la menarquia no significa la maduración del eje HT-HF. Las menstruaciones ovulatorias suelen aparecer en la pubertad tardía, de modo que a los 5 años de la menarquia el 20% de los ciclos continúan siendo anovulatorios.
- Se desarrolla una retroalimentación estrogénica positiva en la hipófisis y el hipotálamo, que estimula el pico de LH a mitad del ciclo, necesario para la ovulación.

La relación entre la menarquia y el estirón del crecimiento es relativamente fija: la menarquia ocurre una vez sobrepasado el punto máximo en la velocidad de crecimiento, que suele ocurrir 6-12 meses antes de la menarquia, por eso se observa un crecimiento más lento tras el inicio de las menstruaciones. La menarquia es un suceso tardío dentro del desarrollo puberal cuya aparición se mantiene desde hace varias décadas entre los 12,5 – 12,8 años de edad cronológica. El estirón del crecimiento ocurre 2 años antes en las chicas que en los chicos. La aceleración del crecimiento se debe a los estrógenos y a incrementos simultáneos en la producción de hormona de crecimiento, así como a la estimulación secundaria del IGF-I (factor I de crecimiento insulinoide). Los andrógenos suprarrenales no están implicados.