ADOLESCENCIA

(Una Revisión de Conjunto)

Dr. Fernando Cardona Arango *

MORFOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA

Los procesos biológicos, como todos los fenómenos naturales se suceden en forma gradual a veces casi imperceptiblemente. A la oscura noche le sigue el claro amanecer y luego el brillante día sin que se pueda definir el minuto exacto en que termina la una y principia el otro. Así mismo en el organismo humano a la niñez le sigue la adolescencia y luego el ser adulto sin que se pueda señalar la fecha exacta en que termina una etapa y se inicia la otra.

Con fines académicos se considera, que la niñez termina a los 10 años quizá por ser esta la edad en donde el crecimiento y desarrollo corporal presenta un mínimo en la curva (5.5 centímetros por año en las niñas y 4.5 por año en los niños) para luego alcanzar un elevado ascenso en la etapa siguiente denominada adolescencia. (Falkner). (5)

La adolescencia puede considerarse como el período que sigue a la niñez y que termina cuando el organismo adquiere su total desarrollo, expresado en años ella se inicia a los diez y termina a los veinte.

El diccionario terminológico de ciencias médicas, define la adolescencia como "Epoca que sigue a la infancia y que se extiende desde los primeros signos de la pubertad hasta que el cuerpo ha adquirido toda su madurez física". La adolescencia comprende las etapas denominadas prepubescente, pubertad y pospuberal termina cuando se inicia la nubilidad.

Es frecuente encontrar entre los autores de habla inglesa como en Gardner (7) los términos de adolescencia y de pubertad como sinónimo y ello no es correcto pues la pubertad es sólo una etapa de la adolescencia en que se inicia la función de los órganos reproductores indicada en el varón por la erección y la eyaculación seminal, y en la mujer por las hemorragias cíclicas.

PREPUBESCENCIA

En la etapa inicial de la adolescencia, en la prepubescente, se inician cambios morfológicos que son tan manifiestos y características que bien merecen describirse.

A) El crecimiento corporal. Aumenta la estatura anual en centímetros y llega a su máximo antes de la menarquia, con una media de 9 centímetros por año para luego

* Profesor III del Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de Antioquia.

iniciar un descenso que al final de la prepubescencia oscila en los 6 centímetros por año.

B) Desarrollo mamario. Se presenta en la prepubescente las primeras 4 etapas de Tanner (19) de la maduración mamaria, así a los 10 años la primera etapa consiste en la elevación del pezón, a los 11 años se manifiesta el período de yema con mama y pezón en un pequeño abultamiento y crecimiento de la areola, (segunda etapa). Hacia los 11 y medio años se manifiesta una elevación y crecimiento ulteriores de la areola y el desarrollo del tejido parenquimatoso le da una forma cónica siendo el vértice el pezón (tercera etapa). Hacia los 12 y medio años la areola y el pezón forman una segunda proyección y el desarrollo del parénquima continúa efectuándose en forma circular tendiendo en el plano horizontal hacia la línea media externa y hacia la línea axilar hasta dos centímetros de ellas (cuarta etapa).

C) Pelo púbico. En la prepubescencia se presentan también cuatro de las cinco etapas en que se ha definido su desarrollo según Tanner. (19) A los 10 años el pelo sobre la región del pubis es semejante al vello de la pared abdominal (primera etapa). Hacia los 11 años el pelo de esta región crece más que el vello abdominal y es ligeramente rizado y pigmentado a lo largo de los labios mayores (segunda etapa). Hacia los 12 años este pelo más oscuro y ya francamente rizado se encuentra sobre la región central del pubis pero en cantidad escasa y bordes no bien delimitados (tercera etapa). A los 12 y medio años el pelo púbico aumenta en cantidad y área y totalmente pigmentado pero sin adquirir aún su característica forma triangular de su completo desarrollo sino semejando una imágen ovoide (cuarta etapa).

D) Tamaño uterino (inversión del coeficiente cuello/cuerpo). En el útero se produce un desarrollo, teniendo la matriz al iniciar esta etapa, tres centímetros de longitud con relación cuello cuerpo de 1.0 a 0.9 y al finalizar la prepubescencia una longitud de seis centímetros con relación cuello cuerpo de 2 a 3 es decir se desarrolla más el cuerpo que el cuello. Dickinson (3).

PUBERTAD

La segunda etapa de la adolescencia denominada pubertad, tiene en el sexo femenino varios acontecimientos que le definen como tal. En ella continúa el crecimiento y el desarrollo muscular y corporal. La estatura anual continúa efectuándose pero pasa de los seis centímetros iniciales por año, en forma uniformemente gradual a dos centímetros por año al final de esta etapa. El aparato genital experimenta modificaciones manifiestas así: Las glándulas sebáceas vulvares adquieren su completo desarrollo y entran en actividad y lo mismo las grándulas vestivulares. Los labios menores se vuelven más redondeados y delgados. El bacilo de Doderlein se instala de forma definitiva en la vagina y reemplaza la flora frecuentemente mixta. La vagina crece en su longitud y en su diámetro y la rugosidad de sus paredes se pone más de manifiesto.

El útero que pesa 25 gramos al na-

cer disminuye su peso en la niñez y solo logra este peso al iniciar la prepubescencia con una altura total de 3.0 centímetros correspondiendo 1.6 centímetros al cuello y 1.4 centímetros al cuerpo. Su relación cuello cuerpo ya anotada es 1.0/0.9, el diámetro del cuello es de 1.2 centímetros. En la época de la pubertad el cuerpo uterino aumenta su peso que llega a los 50 gramos y el cuello mide 2.4 centímetros y el cuerpo 3.6 centímetros y la relación cuello cuerpo es de 2/3 y esta relación se mantiene constante durante toda la etapa de la adolescencia (Dickinson). (3). El diámetro del cuello ha aumentado a 2.4 centímetros.

Por el influjo estrogénico el endometrio prolifera y se presenta el acontecimiento más llamativo de este período que es la MENARCA.

La menarca es el establecimiento o comienzo de las hemorragias cíclicas producidas por la descamación del endometrio que recorre la vagina y sale por el introito, a estas hemorragias cíclicas de la mucosa endometrial se le denomina menstruación, siendo sinónimos los términos "flujo catamenial" y "reglas". (Botella). (1) La menarca también denominada correctamente menarquia se presenta en la pubertad normalmente cuando ya ha pasado el máximo crecimiento y la curva descendente se encuentra en la mitad de su camino. Cuando el desarrollo mamario ha completado su estadío cuarto (falta aún el quinto). Cuando el vello púbico ha logrado su cuarta etapa (falta aún la quinta). Cuando el útero presenta, fuera de su crecimiento externo en donde prima el tamaño del cuerpo sobre el del cuello, un desarrollo y proliferación de su mucosa endometrial. Si bien la menarca es "la fecha" más notoria de la etapa de la pubertad no indica ni el comienzo ni el final de esta etapa y por lo general se encuentra hacia la mitad de ella.

La edad de la menarca no es constante y parece que en ella influyen varios factores como son la latitud, la altitud, la temperatura, los estímulos sensoriales, el estado nutrimental de la madre durante el embarazo y de la niña en la evolución de su desarrollo. Todo lo anterior parece ser la explicación de que en Finlandia la menarca que en 1900 se presentaba a los 16 años, en 1950 se observa a los 14 años y 6 meses. En Noruega en 1900 a los 15 años y 3 meses, en 1950 a los 13 años y 4 meses. En Suecia en 1900 a los 15 años, en 1950 a los 14 años 3 meses y en Estados Unidos en 1900 a los 14 años 4 meses, en 1950 a los 12 años y 4 meses. (SPEROFF). (18) En Colombia solo se tienen cifras parciales en donde el promedio es a los 12 años y 6 meses, pero los estudios preliminares efectuados indican que la menarca en las regiones de menos de mil metros es hacia los 12 años y en las regiones de más de 2500 metros es hacia los 13 años.

Las primeras mestruaciones no son rítmicas ni constantes en su duración e intensidad y ellas corresponden a ciclos monofásicos o también llamados ciclos anovulatorios con solo actividad estrogénica sobre el endometrio. En promedio se demora para presentarse la primera mestruación con ciclo bifásico —es decir, con fase estrogénica y fase progestacional— 18 meses después de la "fecha" de la menarca y se considera que en este momento termina la etapa de la pubertad y se inicia la última etapa de la adolescencia, la pospuberal.

LA POSPUBERAL

La tercera y última etapa de la adolescencia comprende desde la iniciación de los ciclos bifásicos menstruales, que cada vez tienden a ser más constantes y estables que señalan como ya se anotó la terminación de la pubertad, hasta el completo desarrollo corporal, es decir, hasta que la mujer adquiera su madurez y principia su período fisiológico de la nubilidad. También aquí hay que destacar varios hechos de importancia y son:

A) La estatura. Continúa efectuándose en escala decreciente ya menos de los dos centímetros por año y después de los 18 años sus cifras anuales no llegan a los 0.5 centímetros y prácticamente termina a los 20 años. Su desarrollo corporal sigue su evolución, haciéndose notorio la configuración ginecoide de la pelvis y la disposición del tejido graso en el cuerpo.

B) El desarrollo mamario. Se completa no siendo ya cónico sino redonda o globulosa y en donde la areola termina su pigmentación y no se proyecta sino solo el pezón que está dirigido hacia arriba. Estos cambios de la glándula mamaria terminan alrededor de los 18 años. (quinta etapa).

C) Pelo púbico. Al iniciarse la etapa pospuberal se completa el desarrollo del pelo púbico aumenta su espesor, su forma rizada y toma una formación de triángulo con base suprapúbica que tiende hacia el tercio interno de la arcada crural y cuyo vértice se dirige a la región vulvar de los labios mayores. (quinta etapa). En esta época en que se completa el desarrollo del pelo púbico se inicia el desarrollo del pelo axilar que es característico de esta época pospuberal y que termina antes de los 18 años.

D) El útero continúa su desarrollo alcanzando el cuello un largo de 3.0 y el cuerpo 5.6 centímetros el diámetro del cuello es de 3.4 centímetros. La cavidad uterina que puede ser medida con un instrumento maleable llamado histeróme tro indicará que del orificio externo al fondo de la cavidad uterina hay siete centímetros.

La nubilidad fisiológica principia al terminar el período pospuberal, es decir la tercera y última etapa de la adolescencia y se completa en esta forma el desarrollo femenino logrando así su ideal madurez.

ENDOCRINOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA

La endocrinología del cuerpo humano es sólo una, desde el nacimiento hasta el final de la senectud, pero cada etapa de la vida de la mujer presenta unas características propias que en muchas veces contribuyen a definir estos períodos.

A continuación señalaremos las principales características de la adolescencia bajo el punto de vista endocrinológico.

Page (15) comenta como el control endocrino en la adolescencia se ejerce a través de un eje denominado corteza - hipotalamo adenohipófisis - gonadas - aparato reproductivo y caracteres sexuales terciarios. Harris y Jacobsohn (9) por experimentos en animales han demostrado que la adenohipófisis del ser infantil es capaz de producir gonadotrofinas. Wolsten-

holme (21) informa que tumores destructivos de la glandula pineal producen pubertad precoz, y que la estirpación de la pineal no es absolutamente esencial para la función gonádica, que se recupera después de varias semanas en las ratas correctamente pineal ectomizadas, además que una rata expuesta a la iluminación constante desarrolla una pineal de escaso tamaño con poca melatonina y poca hidroxindal -o- metil transferasa y aumenta el peso de su ovario y que una rata colocada en oscuridad constante muestra los resultados contrarios, es decir aumento del tamaño de la pineal, aumento de la hidroxindal -o- metil transferasa y de la melatonina y un ovario pequeño.

Es conocido y comentado por Speroff (18) que cuando la adolescencia comienza ella continúa y tiene un final normal, como también que es el hipotálamo y no la adenohipofisis el que tiene que madurar para que la adolescencia se presente. Schiaffini (17) refiere que las ratas machos secretan testosterona o un compuesto muy semejante por su testículo infantil que condiciona al hipotálamo como irreversiblemente masculino, si ello no ocurre en los primeros cinco días de nacida la rata como por ejemplo por estirpación de los testículos este hipotálamo se condiciona como irreversiblemente femenino. Y refiere el mismo autor que en la mona y en la mujer éste condicionamiento del hipotálamo se efectúa hacia el día cién de la gestación, sin embargo, se conoce también que aplicando testosterona en este período del embarazo no se producen cambios en los hipotálamos femeninos y continúan con controles cíclicos de las gondotrofinas.

Se ha sugerido como hipótesis por Frish (6) de que el cuerpo necesita un peso mínimo para que la adolescencia se inicie o se desencadene, a esto se le ha llamado "peso crítico".

Se conoce que las aves adquieren su desarrollo más precoz cuando están bajo el estímulo de la luz, 24 horas al día que aquellas que están bajo el estímulo de la luz 16 horas al día. Lo anterior parece contradecirse en la joven ciega de nacimiento que presenta una menarca más temprana que sus compañeras ¿será que la agudización de sus otros sentidos compensa su patología? Speroff (18) describe como ya ha sido anotado que en Noruega, Suecia, Finlandia, y Estados Unidos, la menarca se presenta cada vez en época más temprana de la vida y se ha acentado la hipótesis de que ello se deba a mejores niveles de vida y a una temprana consecución del "peso crítico".

Pero existe también la hipótesis y el autor la comparte de que ello se encuentre influído por la energía eléctrica que ilumino los hogares donde los jóvenes habitan que pueden estar estimulándolos hasta horas más avanzadas de la noche. Schiaffini, Motta, y Martini (17) son explícitos en que los centros hipotalámicos en la niñez son muy sensibles a la retroacción inhibidora negativa de los esteroides gonádicos. Hacia los 10 años de vida se inicia en estos centros lo que se ha llamado una maduración progresiva que tiene como efecto una disminución gradual de la sensibilidad de estos centros a la retroacción inhibidora negativa de los esteroides gonádicos, lo que conduce a un aumento también gradual de las gonadotropinas con el lógico aumento del tamaño ovárico y de su producción estrogé-

nica; posteriormente se presenta la retroacción positiva de los estrógenos que produce los cíclos anovulatorios que siguen a la menarca y continúa la disminución hipotalámica en su sensibilidad para alcanzar los cíclos ovulatorios que señalan el final de la etapa de la pubertad y continuar con el período final pospuberal de la adolescencia, es decir, que endocrinológicamente la madurez la adquiere el hipotálamo al finalizar la pubertad y la madurez corporal la adquiere la mujer al finalizar la etapa pospuberal y llegar a la nubilidad.

Finalmente el porqué es a los 10 años que disminuye la sensibilidad de los centros hipotalámicos a la retroacción inhibidora negativa de los esteroides gonádicos es aún un enigma que la ciencia no ha logrado resolver.

Las diferentes hormonas y sus valores en la adolescencia FSH. Los recientes métodos de dosificación por radio inmuno ensayo han podido demostrar a Faiman y Winter (4) que las cantidades en suero de hormona folículo estimulante no son constantes y que presentan grandes variaciones a través del cíclo.

Los patrones estandar IRMHMA muestran que existe una curva en ascenso de los 10 a los 16 años y que luego descienden un poco hasta los 20 años, sus cifras son: en ug/ml de suero.

a los 10 años	5.0
a los 12 años	10.0
a los 14 años	12.5
a los 16 años	14.0
a los 18 años	13.5
a los 20 años	12.5

LH

Para Faiman y Winter (4). La LH presenta también variación durante el cíclo especialmente en la época de la ovulación cuando sus cantidades alcanzan cifras superiores a los 60 ng/100 ml de suero. Los patrones estandar revelan un ascenso constante a través de toda la adolescencia. Sus cifras promedios son en ng/ml en suero.

a los 10 años	9.0
a los 12 años	15.7
a los 14 años	24.7
a los 16 años	29.2
a los 18 años	31.0
a los 20 años	31.5

ESTRADIOL

El estradiol según Faiman y Winter (4) en el suero sanguíneo también presenta variaciones considerables durante el cíclo menstrual, sin embargo, es posible sacar un promedio de sus cifras a través de la adolescencia en donde se aprecia que su máxima cantidad es a los 14 años para luego presentar un ligero descenso. Sus cifras expresadas en ug/100 ml son:

a los 10 años	2.0
a los 12 años	9.0
a los 14 años	15.0
a los 16 años	13.0
a los 18 años	12.0
a los 20 años	12.0

TESTOSTERONA

La testosterona según Horton y Tait (10) no presenta variación significativa durante el cíclo menstrual, sin embargo si se aprecian cambios a través de la adolescencia mostrándose un aumento tanto en hombres como en mujeres entre los 10 y los

14 años. Al finalizar la adolescencia si existen marcadas variaciones de la testosterona en suero sanguíneo, pués en el sexo masculino sus cifras de producción llegan a los 7 mlgrs. por 24 horas y en cambio en la mujer solo alcanzan cifras de 0.3 mlgrs. en las 24 horas. Las cifras expresadas en ng/100 ml. de suero sanguíneo son para uno y otro sexo.

a los 10 años	20.0
a los 12 años	40.0
a los 14 años	50.0

ANDROGENOS ADRENALES

Con los adelantos de los radio inmunoensayos Rosenfield y Eberlein (16) han encontrado que la dehidroepiandrosterona en la infancia se encuentra en cantidad mínima de 2.7 ng/100 ml. y estas cifras se mantienen aproximadamente hasta los 8 años de edad. A los 10 años, es decir, cuando se inicia la adolescencia se encuentran cifras de 14 ug/100 ml., estas cifras continúan en ascenso tanto en el joven como la joven a los 14 años se encuentran cifras que oscilan alrededor de los 50 ugrs/100 ml.

Hacia los 20 años, es decir al final de la adolescencia el hombre presenta una cifra promedio de 160 ug /100 ml. en cambio la mujer oscila sus cifras en los 130 ug /100 ml.

La androsterona sanguínea durante la adolescencia revela cifras en la mujer que no llegan a la mitad de las encontradas en los jóvenes con el mismo desarrollo.

LOS 17 CETOESTEROIDES

Los 17 cetoesteroides totales que comprenden los 3 alfa hidroxi y los 3 beta hidroxi 17 cetoesteroides presentan variación también en el transcurso de la adolescencia y son diferentes las cifras al finalizar el período no así en la etapa prepuberal y en la pubertad.

A los 10 años se eliminan por la orina 2.5 mgrs. diarios. A los 14 años se eliminan 4.0 mgrs. diarios y a los 20 años al terminar la fase pospuberal la mujer elimina 8.0 mgrs. y el hombre elimina 12.0 mgrs. (Hamburger) (18).

PROLACTINA

No se encuentran cifras de prolactina en la joven adolescente. El desarrollo de su glándula mamaria es debido a los esteroides ováricos y no influye para nada en ello la prolactina.

HORMONA TIROIDEA

Las dosificaciones de T3 y T4 no muestran cambios significativos en la adolescencia y sus cifras son semejantes a las encontradas en el ser adulto.

HORMONA DEL CRECIMIENTO

La hormona del crecimiento ha sido estudiada en forma insuficiente para poder sacar conclusiones con valor estadístico. Sus cifras en la época de la adolescencia presentan una cantidad cuatro veces más grande que la encontrada en los adultos, en esta época del desarrollo sus cifras oscilan en los 5.0 ng/ml. y en la mujer adulta en 1.5 ng/ml.

PROGESTERONA

En la prepubescencia y en la pubertad sus cifras son mínimas y derivan no del ovario sino de la suprarrenal.

En la fase pospuberal cuando ya se presentan los cíclos bifásicos la progesterona del suero sanguíneo a los siete días de la ovulación presenta su máxima producción que oscila en los 10.0 ng/ml. Luego viene un descenso con cifras inferiores a los 3.0 ng/ml. en la época premenstrual del cíclo bifásico. Estas cifras en la prepubescencia de la progesterona se observan también en la nubilidad.

SICOLOGIA EVOLUTIVA DE LA ADOLESCENCIA

CONCEPTOS BASICOS

Hacia los siete años se presenta un cambio profundo en la sicología del niño, que tiene en este momento una estructuración "magico-simbólica", y en donde, hasta ese entonces en forma simbólica y por arte de la magia lograba resolver todas las limitaciones del mundo que lo rodeaba y así por ejemplo un palo de escoba podía convertirse en una espada o en un fusil para vencer al enemigo o en el más hermoso de los corceles que imaginarse pueda. En esta edad gradualmente el niño va perdiendo esa aptitud que tenía su mente y poco a poco en una forma casi imperceptible como son los cambios en sus procesos morfológicos, va entrando en una nueva etapa denominada en la sicología evolutiva" lógico-concreto" y es aquí cuando este niño que ya casi inicia la etapa de la prepubescencia difícilmente volviendo al ejemplo anterior logra ver en ese palo de escoba, un caballo y por ello le encarga a la madre que le consiga un objeto que cumpla este cometido que son los palos de escoba que en un extremo tienen, en forma más o menos burda, modelada la cabeza de un caballo y en donde queda el punto que corresponde a la boca cuelgan dos tiras en las cuales el niño ve dos riendas y con este objeto más concreto satisface ese deseo lógico de montar a caballo cuando entre sus piernas coloca el extremo del palo que hace a la vez el papel de patas traseras y de cola. Es decir, que al final de la niñez el niño poco a poco va pasando de la etapa "magico-simbólica" a la etapa "lógico-concreta" y cuando llega al inicio de la adolescencia ya el niño se encuentra con un predominio de esta última etapa pero permaneciendo en él, aún mucho de la etapa precedente.

En el sexo femenino, que es el principal interés en esta revisión, los fenómenos se suceden en forma diferente. La niña al igual que el niño en su etapa infantil presenta en su desarrollo sicológico una estructuración "magico-simbólica" y así un trozo de madera que tiene en su extremo un bombón o un helado al terminar ella de comérselo por arte de magia y en forma simbólica puede convertirse en una muñeca que la puede colocar en una pequeña caja y cubrirla con una hoja de papel para que no se le resfríe, así esta niña está jugando a las "mamacitas" en donde ella hace el papel de madre y el trozo de madera es su niño.

Ya se ha hecho énfasis como el niño uno o dos años antes de la prepubescencia inicia su evolución de "magico-simbólico" a "lógico-concreto", predominando en el niño cada vez más su comportamiento "lógico-concreto" sin abandonar los primeros en forma definitiva; pues bien, en la niña esto se presenta en una forma muy velada y un poco más retardada cuando ya inicia la primera etapa de la adolescencia. Ella tiene ya características sicológicas "lógico-concretas"

pero predominarán a través de la adolescencia las que tenía en la infancia, es decir, las "magico-simbólicas". Para lograr entender en una forma racional los demás procesos en la sicología femenina es necesario tener los anteriores conceptos como básicos.

ALTERACIONES INTELECTUALES EN LA ADOLESCENCIA

Cuando se inicia la etapa prepubescente y la morfología efectúa transformaciones y la endocrinología presenta una crisis pluri glandular como la denominaba Marañón (13) se presentan conflictos y exigencias en las esferas consistentes y subconsistentes, que producen junto con todo lo desconocido en este momento por ella, y presiente debe dominar ampliamente en un futuro muy próximo, una lógica tensión de confusiones, de ansiedades y de hipótesis que en gran parte dificultan las rutinarias labores intelectuales que venía desarrollando en forma constante y progresiva. Todo lo anterior se estudia en pedagogía de la adolescencia y lo debe conocer también profundamente el ginecólogo. Los problemas de la libido que en cierta forma eran menores adquieren proporciones crecientes y ello hace que las labores intelectuales se vean en parte suplantadas por este nuevo mundo.

La adolescente busca en sus compañeras las respuestas para sus interrogantes y que ella inconcientemente sabe que se encuentran en iguales circunstancias y principia así una autoterapia de grupo, que rechaza toda intervención de los adultos pues con ellos ya presenta un conflicto, pues ve claramente necesario una nueva concepción ante ellos que son ahora totalmente distintos - los mayores son iguales lo que sucede es que la prepubescente los observa desde un ángulo diferente -. Es en esta etapa cuando disminuye para ella esa imagen que lo era todo del padre y ante el complejo de Edipo que le parece —inconcientemente incestuoso— ella vuelca su interés hacia las cosas abstractas y románticas de la naturaleza como los atardeceres, el canto de los pájaros, la belleza de las flores y las noches de luna y semeja un poco ese enamoramiento del cosmos experimentado por Juan Bernardone - Francisco de Asís. Poco a poco ya en la etapa de la pubertad ella comprende que la imagen masculina no son solo sus abuelos, sus tios, sus padres y sus hermanos sino que existen un número casi infinito de seres que encajan en esta imagen y comenzará un proceso que terminará en la nubilidad en donde ella buscará ya en el terreno extrafamiliar o ese ser hombre maduro que será el complemento de su genotipo **y de su fenotipo** y se establecerá así de nuevo un equilibrio de su intelectualidad.

CAMBIOS EN EL ASPECTO SOCIO-FAMILIAR

El pequeño mundo de la niña con la problemática del complejo de Electra poco a poco le va debilitando y la figura de su Agamennon cada vez se hace más ténue y en la prepubescencia quizá por ese inicio de la crisis endocrinológica ese anhelo sexual se aumenta y lo orienta a personas sustitutivas en su mundo que la rodea que ha ido creciendo y así lo desplaza hacia primos, amigos de su hermanos y amigos o parientes de sus padres y se inicia una etapa de nueva valorización hacia el padre y a quien ella admira pero que tan in-

comprensible y frecuentemente le irritan sus acciones y actitudes.

Es en este momento cuando se vuelve casi imperioso que la figura de la madre, que para ella es todo lo contrario del padre, le ofrezca un apoyo fuerte, positivo y extremadamente efectivo para que no se traumatice en este período de transición en que se encuentra. Paradójicamente se inicia en este momento una rebelión hacia su madre para buscar sus propios derechos amorosos y sexuales que le harán fortalecer su YO a costa de una brusca y casi dolorosa separación de su progenitora la cual debe de cooperar al máximo en esta actitud para no obstruír la psiquis de su hija. Sin embargo el mundo exterior ya en esta segunda etapa la pubertad presenta un hechizo que la fascina y casi la obsesiona, el sexo opuesto, pero que por desconocido le causa a veces irritabilidad y a veces temor y busca como solución a ello el asocio de las compañeras de su ambiente y forma grupos con ellas íntimamente convencida que aunque tienen sus mismos problemas el hecho de sentirse en comunidad le hace adquirir fortaleza en su personalidad.

Al finalizar la pubertad y comenzar el tercer período de la adolescencia se presenta en la joven una fase que se puede llamar la fase del narcisismo en donde el aumento de los impulsos sexuales que tan relacionado está con la mayor cantidad de esteroides que su cuerpo produce hace que quizás por timidez todas ellas se proyecten hacia sí misma, sin que esto sea algo nocivo sino por el contrario, ventajoso pues le fortalece su yo patológico. En esta etapa se acrecientan unos rasgos que se han descrito como típicamente femeninos y que consisten en ese afán de conseguir objetos que adornen su cuerpo, de aumentar su vestuario y de ingeniarse de todas las modalidades posibles que la sociedad de consumo produce para resaltar sus cualidades anatómicas, llegan gradualmente a una etapa de autoexhibicionismo que rápidamente pasa a un exhibicionismo en el mismo sexo y que antes de finalizar la etapa pospuberal ha llegado a la fase de exhibicionismo dirigido hacia el sexo opuesto, lo cual lógicamente lleva a que su narcisismo decaiga y es entonces en este momento cuando ella siente un vacío en su interior y se hace consciente que la perfección no se encuentra en su solo yo y ello le produce inseguridad y vacilación, se da cuenta de la fragilidad de su cuerpo y de la limitación de sus conocimientos y que el mundo no esta bajo sus pies como en una época lo soñó, entonces busca quien le complemente todo esto de que ella carece y que fácilmente intuye lo posee un ser del sexo opuesto que le lleva unos cuantos años y al cual su libido naturalmente la impulsa y llega en este momento al amor, el amor pospuberal que es frágil, inestable, fugaz, que tiene un gran componente libidinoso pero un débil factor afectivo, en donde el ser amado dista mucho de poseer los atributos que ella realmente busca y que por el ya anotado predominio de su componente psíquico "magico-simbólico" ella fácilmente se los adjudica a ese ser pero también fácilmente lo despoja de ellos y al ver que no es ese el sueño que ella anhelaba busca otra persona que los tenga y así sigue hasta el término de la adolescencia.

En la fase siguiente es decir en la verdadera nubilidad psíquica y corporal tendrá tanto valor el amor sen-

sible como el amor afectivo que ya no será este último débil o artificial como era en la etapa prepubescente sino maduro y racional, y cuando asi lo es será un verdadero amor que producirá una unión estable.

PATOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA TRASTORNOS DEL CRECIMIENTO

En la adolescencia se pueden presentar trastornos del crecimiento que traen como resultado final al terminar esta etapa una estatura baja, entre las causas están:

A) **Factores nutrimentales.** Una dieta inadecuada puede traer como consecuencia una inhibición más o menos acentuada del crecimiento y del desarrollo general de la adolescente, ello puede ser por problemas económicos que no permitan la ingestión requerida por la joven, por problemas sociales y ambientales que no hacen posible la ingestión en tiempo oportuno de las comidas necesarias en esta época evolutiva -frecuentemente se omite el desayuno pues es muy corto el tiempo entre la despertada por la mañana y la iniciación de labores- por problemas de falta de una educación dietética que traen como consecuencia una ingestión exagerada de bebidas gaseosas, galletas y productos con chocolate y una cantidad menor de la requerida por el organismo de proteínas y vitaminas.

B) **Factores endocrinos.** 1º) La deficiencia de la secreción de la hormona del crecimiento puede ser parcial o total. En estos pacientes su edad esquelética estudiadas por los Rayos X muestran una acentuada diferencia con su edad cronológica. Cuando en la adolescencia se observa una detención del crecimiento debe de investigarse y descartarse un craneofaringioma u otra lesión intracraneana.

2º) El hipotiroismo puede dar una disminución del crecimiento, que puede ser diagnosticado por dosificación de Iodo-proteina en suero sanguíneo y por T3 y T4 que revelan cifras inferiores a las normales.

3º) Las hiperplasias suprarrenales congénitos con una acentuada producción de hormonas androgénicas producen una maduración esquelética precoz y en esta forma las pacientes detienen su crecimiento mucho antes de la edad cronológica en que termina la adolescencia.

4) En los casos que requieren terapia con cortisona se ha observado que esta produce una inhibición parcial del crecimiento cuando esta se encuentra en la sangre por encima de sus períodos normales, por eso su dosificación debe de ser por períodos cortos y en cantidades mínimas cuando ello es requerido en la adolescencia.

C) **Factores genéticos.** El error genético de monosomia XO denominado como sindrome de Turner en donde los ovarios estan representados por un rudimento de tejido conectivo (disgenesia gonodal) tiene como una de sus características un retardo del crecimiento que hace que estas pacientes tengan una estatura inferior a los 150 centímetros después de los 20 años. También en los trastornos cromosómicos con mosaicismo

XX46 /X45 se presenta hacia el final de la etapa cronológica de la prepubescencia un retardo acentuado de la edad esquelética como en el sindrome de Turner.

TRASTORNOS GENITALES

A) **Vulva.** En las adolescentes son poco frecuentes las lesiones vulvares, se han descrito casos de liquen escleroso en donde existe una hiperqueratosis y adelgazamiento de la capa de Malpigio y aplanamiento papilar con desaparición de las fibras elásticas.

Los labios menores pueden presentar una hipertrofia que causa molestia a las jóvenes al sentarse o al usar ropa interior muy ajustada al cuerpo, anteriormente se afirmaba que ello era debido a un exceso de prácticas de masturbación pero ello ha sido revaluado, la cirugía plástica con electrobisturí seccionando el exceso de tejido ocasiona un gran alivio en la sintematología y conserva un función como zona desencadenante de estímulos eróticos.

El himen imperforado es frecuente que no sea diagnosticado en la niñez y solo lo sea en la adolescencia antes de finalizar la etapa de la pubertad; su tratamiento al igual que el del himen cribiforme es quirúrgico.

B) **Vagina.** En la etapa de la prepubescencia existe ya un nivel suficiente de estrógenos que hacen proliferar el epitelio vaginal y lo defienden más fácilmente de las infecciones, por eso en esta época practicamente no se presentan las vaginitis que con una considerable mayor frecuencia son observadas en la niñez.

En la etapa de la pubertad se acentúa el espesor del epitelio-vaginal y aparece el bacilo de Doderein que al desdoblar la glucosa en dos moléculas de ácido láctico, y mantienen un ph de 5.5 y crean un medio hostil para los gérmenes patógenos. Las infecciones vaginales en esta etapa son muy escasas pero la joven puede presentar un flujo filante, inodoro y sin prurito que es ocasionado por el exceso de secreción de moco cervical en este período de ciclos anovulatorios, y frecuentemente acentuado por estímulos sexuales.

En la etapa pospuberal se pueden encontrar vaginitis de tipo infeccioso si la joven ha practicado maniobras de autoestimulación con introducción de cuerpos extraños en vagina o ha tenido relaciones sexuales, en este último caso la vaginitis más frecuente es la gonococcica que se localiza no propiamente en la vagina sino en las glándulas del endocervix.

En cualquiera de las etapas de la adolescencia el uso de antibióticos puede alterar la flora vaginal y cambia su ph y allí fácilmente se localiza una moniliasis, que produce una colpitis con flujo abundante grumoso que ocasiona un intenso prurito.

En la prepubescencia los tumores de la vagina más frecuentes son los tumores mesodérmicos mixtos que se inician con leucorrea que rápidamente es acompañada de hemorragia y luego aparece a través del himen una masa

multilobulada y edematosa denominada también "Sarcoma botrioide", este tumor tiene su origen por debajo le la mucosa pero se proyecta hacia la luz vaginal adelgazando su epitelio y formando lóbulos en forma de racimos de uvas -de allí la palabra botrioide-.

En la pubertad se ha descrito un adenocarcinoma de la vagina de tipo Iatrogénico, ocasionado por la terapia con dietilestilbestrol en las amenazas de aborto, se estima que un 0.1% de los hijos de estas embarazadas que recibieron dicha terapia desarrollarán el llamado "adenocarcinoma de células claras de la vagina" denominado así pues en las células exfoliadas su citroplasma toma los colorantes basófilos muy débiles.

C) **Utero.** En el endometrio se presentan en la etapa de la pubertad cuadros característicos de hiperplasia con dilatación de las grándulas y un estroma abundante y denso como consecuencia lógica de los ciclos anovulatorios, esta imagen endometrial puede considerarse como patológica en la etapa pospuberal.

El miometrio por efecto de las prostaglandimas PGF 2 alfa produce contracciones que llegan a ocasionar dolor en la menstruación. En una frecuencia inferior al 5% estas dismenorreas se frecuentan en los ciclos anovulatorios de la pubertad, pero en la etapa pospuberal su incidencia es mayor llegando a cifras que oscilan en el 25%.. El concepto que se tenía hasta principios de la década del 60 sobre la etiología de la dismenorrea, de un substrato siconeurótico se encuentra en la actualidad revaluado.

D) **Trompas.** En los pacientes adolescentes la patología tubarica es escasa, encontrándose como principales factores de ellas las de tipo infeccioso, por el Mycobacterium tuberculosis, que en los casos de T.B.C. genital compromete 100% a las trompas, y por el Neisseria gonorrhoeae, en aquellas adolescentes con antecedentes de relaciones sexuales y que han contraido esta enfermedad venérea sin haber recibido en tiempo oportuno una terapia eficaz.

E) **Ovarios.** La disgenecia ovárica en contrada en la sindrome de Turner cuyo diagnóstico frecuente se hace en la adolescencia ya ha sido comentada.

En la prepubescencia y en la pubertad son frecuentes los quistes foliculares, no así en la etapa pospuberal donde ellos son la excepción.

Los tumores ováricos en la adolescencia son los mismos encontrados en las mujeres adultas y que son consideradas en forma detallada en otro capítulo, solo merece recalcar en esta oportunidad la mayor incidencia encontrada en esta época de la vida de la mujer, entre los tumores de células geminativas, el teratoma quístico más comunmente conocido como "quiste dermoide" el disgeminoma que cerca del 30% son diagnosticados en la pubertad y en la etapa pospuberal, y el cariocarcioma ovárico que rara vez es encontrado

como primitivo y que más frecuente es secundario a una gestación, y entre tumores epíteliales germinativos de células de tejido seroso son más frecuentes que los de tejido mucoso pero en conjunto ellos tienen una incidencia que oscila sobre el 25% de todos los neoplasmas encontrados en la adolescencia.

PUBERTAD PRECOZ

Se define como pubertad precoz un desarrollo sexual asociado con la aparición le la menarca en la época de la vida que cronológicamente corresponde a la niñez. Es decir, se presenta antes de los 10 años las épocas prepubescente, la pubertad y la pospuberal.

Wilkins (20) comenta que del 80% al 90% de los casos de pubertad precoz su causa no se logra nunca conocer, a estas pubertades precoces se les llama primaria constitucional o ideopática. Novak (1) en 1944 sugirió la posibilidad de haber en algunas de ellas un substracto genético y Jacobsen y Macklin (11) en 1952 describieron una familia en la cual durante 4 generaciones presentaron precocidad sexual y sentaron como hipótesis un factor autosómico dominante para este caso concreto.

La pubertad precoz puede en un escaso número de casos ser catalogada como cerebral en ellas por un proceso tumoral destructivo de la glándula pineal se liberan los posibles factores inhibidores, o por una neoformación en el área hipotálmica o vecina produzca un proceso quizá irritativo que desencadene la actividad de los factores liberadores de gonadotropinas.

Tanto la precocidad sexual idiopática como la cerebral son del tipo isosexual; existen otros tipos de precocidades sexuales que pueden ser iso o hetero-sexual y son las más correctamente denominadas por Jolli (12) precocidades sexuales incompletas o seudo pubertad precoz.

La pubertad precoz incompleta tiene como característica un desarrollo anormal y precoz de los efectores gonadales pero sin que la gonada misma se encuentre en etapa madura como sucede en los casos le la ideopática y cerebral. Su etiología puede ser endógena como en los casos de tumores o hiperplasis de las glándulas suprarrenales con producción de estrógenos aumentados son estas pseudopubertades precoces isosexuales. En el sindrome adrenogenital existen formas capaces de determinar una pseudopubertad precoz en las niñas de tipo virilisante es decir, es una pseudopubertad hetero sexual.

Existen también pseudopubertades precoces iso o hetero-sexuales de tipo iatrogénico de acuerdo a la hormona que haya sido utilizada, esta patología tiende a regresar cuando se suspende el medicamento pero su involución no es total y deja lesiones permanentes.

APENDICE SOBRE ADOLESCENCIA

El examen ginecológico de la adolescente. Cuando se presenta alguna patología en la prepubescencia, en la pubertal o en la etapa pospuberal que requiere la consulta del gineco-obstetra esta debe de proceder con extrema y casi exagerada cautela para no producir un traumatismo en la paciente que llega muy frecuentemente con angustia a la sala de espera. Para

una mayor tranquilidad y confianza en la joven y en ocasiones para evitarse problemas posteriores el médico tanto durante el interrogatorio como durante el examen debe encontrarse una tercera persona, madre, hermana o enfermera como acompañante. Si el caso lo requiere y la anamnesis no pudo efectuarse en forma completa se complementa esta durante el examen físico en forma discreta. Cuando es necesario un estudio del contenido vaginal examen en fresco, citología funcional y citología oncológica y la paciente tiene su hímen íntegro se debe tomar la muestra con un aplicador largo de unos 15 centímetros, explicando previamente el procedimiento que se va a efectuar, para ello es conveniente decirle a la adolescente que cierre su mano e introducir un aplicador a través de ella y decirle que una sensación semejante experimentará en la vagina cuando la muestra sea tomada con un aplicador igual, que tiene un diametro de 3 milímetros y que obviamente es menor que el orificio del hímen y que ningún desgarro o dolor producirá.

La palpación bimanual en estas adolescentes cuando sea necesaria debe de efectuarse por tacto rectal y si es indispensable la aplicación del espéculo denominado "virginal" debe de ser comentado previamente y con la total cooperación y aceptación de la examinada.

El ginecólogo como educador sexual, en la adolescencia. La educación sexual corresponde darla a los padres desde la infancia hasta la nubilidad, ellos tienen ese derecho y ese deber pudiéndose en el caso de la joven ser más directamente impartido por la madre que por el padre. Tanto los profesores de los colegios como de las universidades como los médicos —y en especial el gineco obstetra— pueden complementar esta enseñanza en el campo de la ilustración y en la de la formación cuando ello sea requerido pero conscientes de que su papel será siempre secundario y discreto y no tratando nunca de suplantar a los padres. El médico debe de vigilar porque la madre que es su paciente vaya impartiendo en forma gradual y progresiva esta educación y asesorarla en las dudas o campos que ella no domine y aún en la metodología a emplear.

El embarazo en la adolescente. Cuando se ha impartido una correcta y sólida educación sexual no es de esperarse un embarazo en la adolescencia, pues si tanto el joven como la joven comprendieron bien el concepto de formación como responsabilidad, lógicamente tienen conocimientos de que el organismo femenino no ha llegado aún a la nubilidad, pues se encuentra todavía en período de desarrollo y una gestación en esta época tiene un alto porcentaje de morbilidad materna, por no haberse completado aún el total crecimiento del cuerpo uterino; es frecuente que el producto de la concepción —el contenido— crezca más rápidamente que la matriz —el conteniente— y como consecuencia de ello se presenta el aborto en el transcurso del primer trimestre, además es muy frecuente en los casos que llegan a término, durante el trabajo de parto, que se presente sufrimiento fetal.

Los embarazos en la adolescencia pueden clasificarse como gestaciones deseadas y gestaciones no deseadas, tanto las unas como las otras necesi-

tan cuidados especiales y por ello estas pacientes son agrupadas en la consulta de alto riesgo obstétrico en donde es aconsejable la intervención del psiquiatra en la consulta prenatal. Ello significa que tanto desde el punto de vista psíquico como somático el embarazo en esta época de la vida de la joven se debe de clasificar más en el terreno de lo patológico que de lo fisiológico.

Contracepción de la adolescencia. Cuando se tienen relaciones sexuales durante la adolescencia como acaba de anotarse, no es deseable que como fruto de ellos se inicie un embarazo. En los casos en que no existe una unión matrimonial, el ginecólogo tomará el papel de educador sexual y enseñará lo que los padres y demás orientadores de la joven omitieron en forma total o parcial sobre el tema haciendo énfasis —sin regañar o censurar— sobre el principio de "todo comportamiento sexual debe de tener como meta una unión estable". Tanto en las adolescentes que se acaba de comentar como en aquellas que tienen una unión matrimonial, en el sentido antropológico, debe de efectuarse hasta que llegue el período de la nubilidad una contracepción que no sea con los productos farmacéuticos denominados ovulostáticos o en lenguaje popular "píldoras anticonceptivas" pues el hipotálamo no ha alcanzado aún su completo y rítmico funcionamiento, y el uso de estos frenadores del eje hipotálamo-hipófisis-ovario puede en ocasiones traer consecuencias transitorias no deseadas cuando en una época posterior se busca un embarazo.

1. BOTELLA J. Endocrinología de la mujer 4º ed. Científico Médica. Barcelona 1966.

2. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 2nd. ed. Oxford Blackwell Scientific Publications, 1962.

3. DICKINSON R. L. Human Sex Anatomy 2nd. ed. Williams and Wilkins co. ED. Baltimore 1949.

4. FAIMAN C. and WINTER J. S. D. Gonadotropins and sex hormone patterns in puberty: clinical data. Grunbach M. M., Grave G. D. and Mayer, F. E. (eds): Control of the Onset of Puberty. New York, John Wiley and Sons, Inc. 1974.

5. FALKNER F. Some Physical grow standards for white North American children. Pediatrics, 29: 467, 1962.

6. FRISH R. E. and RVELLE R, Height at menarche and a hypothesis of critical body weights and adolescent event, Science, 169: 397, 1970.

7. GARDENR L. I. Endocrine and genetic diseases of childhood and adolescence 2o. ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia. 1975.

8. HAMBURGER, C., Acta endocr. (kbh); 1,19 (1948).

9. HARRIS G. W; JACOBSOHN D.: Funtional grafts of the anterior pituitary gland. Proc. Roy. Soc. Biol. 139: 263, 1952.

10. HORTON R, and TAIT J. F. Androstenedione production and interconver-

cion rates mesuret periferal blood and studies on the possible sities of conversion to testosterone. J. Clin. Invest., 45: 301, 1966.

11. JACOBSEN, A. W., and MACKLIN; M. T.: Hereditary sexual precocity: report of a family with twenty-seven affected members. Pediatrics, 9: 682, 1952.

12. JOLLI, H.: Sexual Precosity. Ed. Thomas Springfield, 1955.

13. MARAÑON, G., El crecimiento y sus trastornos, 161. Espasa Carpe, Madrid, 1953.

14. NOVAK, E.: The constitucional type of female precocious puberty with a report of nine cases. Amer. J. Obstet Gynec., 47: 20, 1944.

15. PAGE E. W.; VILLE C. A.; VILLE D. B.; Humanreproduction 2 ed W. B. saunders co. Philadelphia 1976.

16. ROSENFIELD, R. L., and EBERLEIN W. R: palsma 17-ketosteroids during adolescence. J. Pediatr. 74: 932, 1969.

17. SCHIAFFINI O,; ORIOL. A; MARTINI. L; y MOTTA M.; Ueuroendocrinología Ed. Toray Barcelona 1975.

18.. SPEROFF L.; Glass R. H.; KASE N.; Clinical gynecologic endocrinology and fertility. Williams and Wilkins co Ed Baltimore 1975.

19. TANNER J. M. Growth at adolescence 2nd ed. Oxford blackwell scientific publications, 1962.

20. WILKINS L. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrinas en la infancia y adolecsencia Ed. Espaxs Barcelona 1966.

21. WOLSTENHOLME, G. E. W.; KINGHT, J. the pinel gland, Ed Churchill Livingstone, Londres 1971.