

CAPÍTULO 3

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA PUBERTAD EN EL VARÓN Y LA MUJER

“A los seis años quería ser cocinero; a los nueve, Napoleón. Pero, me llegó la edad de razonar y desde entonces no tuve más alta ambición que ser Dalí”

Salvador Dalí

NURIA PARERA JUNYET

MYRIAM DE ÁLVAREZ SOTOMAYOR

JOAQUÍM CALAF ALSINA

ROSA ROS RAHOLA

JOSEP CORNELLÀ I CANALS

DESARROLLO PUBERAL EN LA MUJER

EVOLUCIÓN

Según Tanner se producen los siguientes pasos en la maduración sexual:

1. Aumento de la talla (*estirón*).
2. Aparición de los caracteres sexuales secundarios (figura nº 1).
3. Crecimiento y desarrollo rápido de gónadas y órganos genitales.
4. Reajuste general del balance endocrinológico con establecimiento de menstruación y ovulación.
5. Desarrollo emocional y cambios de personalidad (dificultades de comportamiento, frustración, etc.).

En la tabla nº 1 se describe la cronología de los cambios puberales, según Ducharme y Forest.

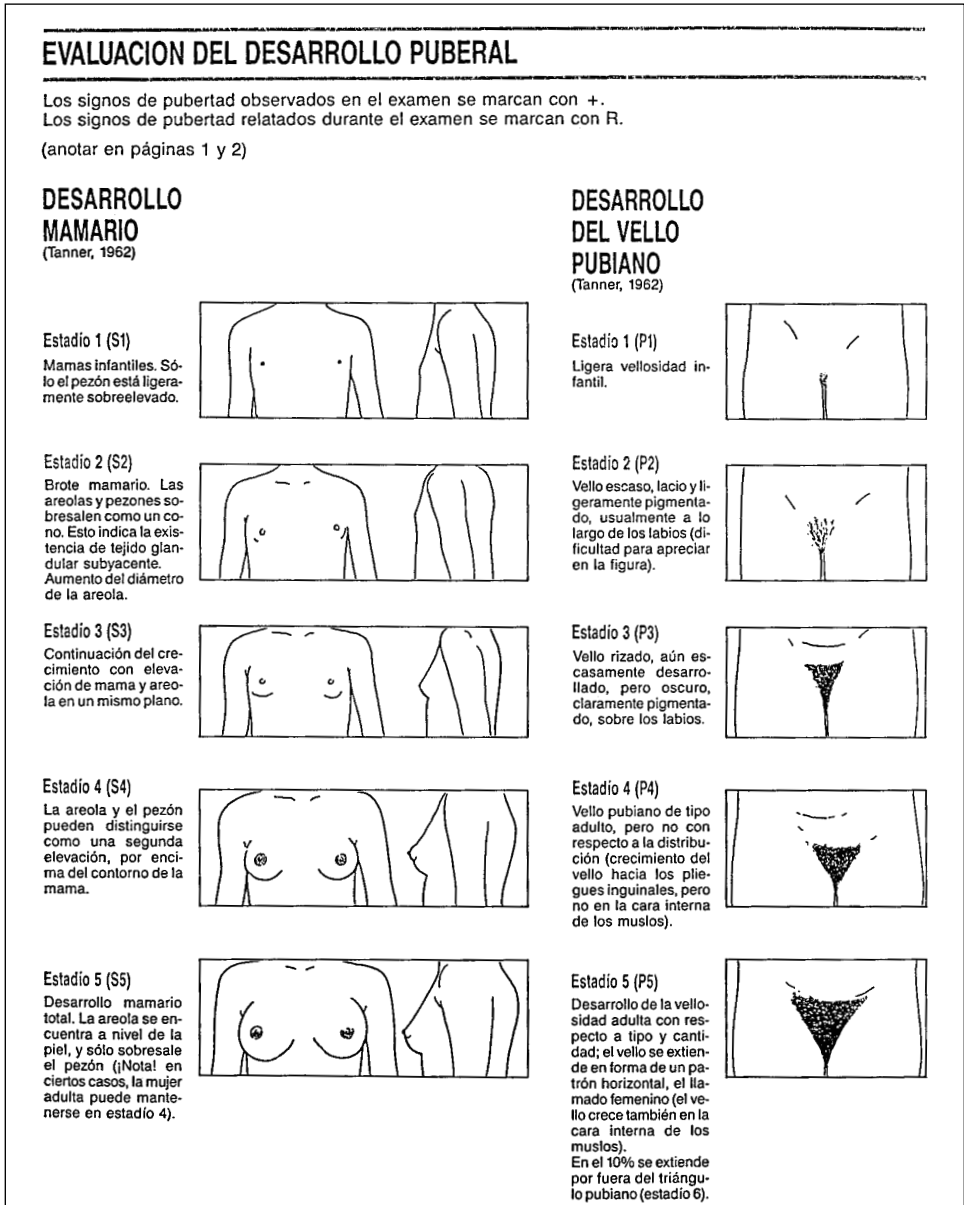


Figura 1. Esquemas de desarrollo puberal en la mujer adolescente.

Tabla 1. *Cronología de los cambios puberales*

Desarrollo mamario: 8-14 años (signo más precoz de la pubertad)
Pico de crecimiento: 11-14 años
Menarquia: 10-16 años
Duración del desarrollo de los caracteres sexuales secundarios: 3-4 años
Intervalo desarrollo mamario - menarquia: 2 años
Consecución de la talla definitiva: 2 años después de la menarquia
Media de la edad ósea al inicio de la pubertad: 10,5-11 años
Media de la edad ósea en la menarquia: 12,5-13 años
Tiempo transcurrido entre el pico de crecimiento y la menarquia: 1,3 años
Cierre epifisario: 15 años

Cambios corporales generales de la pubertad

Aumento de talla

El primer cambio corporal general que tiene lugar durante la pubertad es el aumento de la velocidad de crecimiento en talla, conocido como “estirón”. El aumento de talla se produce debido a que los huesos largos del cuerpo no están totalmente osificados, estando las partes distales de los mismos o epífisis abiertas. Los huesos largos aumentan de longitud rápidamente durante la pubertad. A medida que avanza la misma, las epífisis se van cerrando progresivamente, hasta llegar al cierre definitivo de los huesos y a la talla definitiva al final de la pubertad.

Aumento de talla debido a crecimiento de huesos largos

Las chicas son siempre más maduras esqueléticamente que los chicos desde el momento del nacimiento y concluyen su crecimiento dos años antes que los chicos como término medio; este decalaje permite a los chicos crecer durante más tiempo y tener una talla definitiva más alta, alrededor de unos 10 cm más que las chicas. El máximo crecimiento en talla tiene lugar durante el año que precede a la menarquia. Cuando la maduración de los ovarios y de los otros órganos reproductivos llega a un nivel en el cual la menstruación es posible, la tasa de crecimiento en talla empieza a disminuir.

Crecimiento máximo el año anterior a menarquia

El crecimiento en talla durante los cuatro años antes del inicio de la pubertad es constante, siendo de entre 4 y 8 cm por año. Durante los primeros dos años de la pubertad es de entre 6 y 10 cm. por año. El crecimiento estatural máximo se produce en el año que precede a la menarquia. Las chicas crecen aproximadamente unos 22 cm desde el pico de crecimiento hasta la llegada de la primera menstruación, y hacia los 18 años para el crecimiento en talla. La talla media de las chicas al final de su crecimiento es de 161 cm, con un peso medio de 58 kg.

Aumento del vello

Vello axilar

En la infancia no hay pilosidad axilar. Con el inicio de la pubertad tiene lugar la aparición del vello axilar, que va sufriendo un aumento progresivo hasta llegar a su completo desarrollo.

El crecimiento diferencial del vello en el pubis y la axila es debido a diferentes niveles locales de respuesta al estímulo hormonal. La piel del pubis tiene un mínimo nivel que responde a pequeñas cantidades de andrógenos. El vello axilar tiene un nivel más alto, se desarrolla más tarde y responde más a la testosterona.

Vello genital

En la infancia no hay pilosidad púbica. Durante la pubertad se inicia el crecimiento del vello púbico. En primer lugar se desarrolla el vello a lo largo de los labios mayores y es poco pigmentado. Más adelante el vello genital se vuelve más espeso y rizado, llegando hasta el pubis, y aumentando progresivamente en cantidad.

Al final de la pubertad el vello púbico tiene una distribución típicamente femenina en forma de triángulo invertido, y llega hasta la cara interna de los muslos. No hay pelo en la línea abdominal.

Generalmente tiene lugar en primer lugar el desarrollo mamario que el del vello, pero en algunas ocasiones el primer signo de desarrollo puberal es la aparición del vello púbico.

No hay pelo en línea abdominal

Vello corporal general

Durante la infancia hay una pequeña cantidad de vello corporal a nivel general, que es muy fino. Al llegar la pubertad el vello corporal aumenta de densidad y longitud.

Acné

En la infancia no se observa acné cutáneo. Durante la pubertad hay una formación progresiva de comedones y acné, debido a que las glándulas sebáceas segregan una mayor cantidad de grasa.

Otros cambios corporales generales

Se produce un ensanchamiento de las caderas por acúmulo de grasa. Asimismo las nalgas y los muslos toman una forma más redondeada. También se depositan acúmulos de grasa en el pubis.

Ensanchamiento de caderas

Durante la pubertad se aprecia un descenso sensible del timbre de la voz. Las secreciones sudoríparas aumentan, el olor corporal cambia sensiblemente y el sudor axilar adquiere su olor característico.

Cambios mamarios durante la pubertad

Los cambios morfológicos mamarios durante la pubertad han sido descritos por Marshall y Tanner y Fernández-Cid, denominándose *estadios puberales* (tabla nº 2). En la infancia precoz tan sólo se insinúa el pezón, no se palpa tejido glandular mamario. Durante la infancia hay una etapa de inactividad que a nivel mamario se caracteriza por la ausencia de tejido mamario; en esta época no se palpa

Tabla 2. *Desarrollo puberal*

Estadio 0

Mama de la primera infancia
Insinuación del pezón
No se palpa masa glandular mamaria, ausencia de tejido subcutáneo prominente
Ausencia de pilosidad pubiana y axilar
Aspecto no estimulado de la vulva

Estadio I de Tanner

Mama preadolescente o infantil
Pezón algo agrandado y prominente
Ausencia de pilosidad pubiana y axilar
Aspecto no estimulado de la vulva

Estadio II de Tanner

Elevación de la mama y del pezón
Aumento del tejido celular subcutáneo mamario
Agrandamiento del diámetro areolar, con ligera pigmentación
Botón glandular mamario
Inicio de la pilosidad en los labios mayores, poco pigmentada
Inicio de la pilosidad axilar
Aspecto estimulado de la vulva

Estadio III de Tanner

Agrandamiento de la mama y de la areola
Pilosidad más espesa, rizada y pigmentada
Pilosidad que alcanza el pubis
Desarrollo de los labios vulvares

Estadio IV de Tanner

Mama de mayor volumen
Prominencia de la areola y del pezón
Aparición de las glándulas de Montgomery mamarias
Pilosidad más abundante

Estadio V de Tanner

Mama adulta, globulosa y esférica
Pezón prominente y eréctil
Glándulas accesorias mamarias (sebáceas, sudoríparas, pilosas)
Pilosidad pubiana y axilar completa
Vello pubiano de distribución femenina (triángulo invertido), extensión a cara interna de los muslos
Menarquia

parénquima glandular pero el pezón está un poco aumentado y es más prominente que durante la primera infancia.

Primer cambio en chicas es el desarrollo mamario

El primer cambio puberal que se observa en las chicas es el desarrollo mamario. Cuando se inicia la secreción estrogénica por parte del ovario, la mama se eleva debido a un aumento del tejido celular subcutáneo. Las areolas empiezan a pigmentarse suavemente. En este momento se empieza a palpar el denominado *botón mamario* o botón glandular de desarrollo. El botón mamario suele aparecer antes en un lado que en el otro (en pocas ocasiones es simultánea la aparición en ambos lados).

Un tiempo después de la aparición del botón mamario la mama sufre cambios importantes. Se produce una proliferación de los elementos de la glándula mamaria y el órgano se hace más prominente y turgente. Se desarrollan las areolas y los pezones, y también los conductos mamaros. La areola es lisa y rosada y destaca de la piel que recubre el resto de la superficie mamaria. Se acumula grasa en las mamas.

Asimetría mamaria es fisiológica

Más adelante la areola mamaria se encuentra sobreelevada respecto al resto de la mama y presenta un cierto edema. En la areola aparecen las glándulas areolares o de Montgomery. Posteriormente desaparecerá el edema de la areola, el pezón se hace más prominente y presenta capacidad de erección. La mama se hace más globulosa y esférica. Las glándulas accesorias de la areola (sebáceas, sudoríparas y pilosas) completan su desarrollo. Es la mama adulta. Puede existir una pequeña asimetría mamaria que es totalmente fisiológica.

El tiempo total de duración del desarrollo mamario suele ser de 5 a 9 años.

Cambios genitales durante la pubertad

Cambio de tamaño de la vulva

En la infancia la vulva tiene un aspecto infantil.

Con el inicio de la secreción de estrógenos por parte del ovario la vulva empieza a tener un aspecto estimulado: aumentan de volumen los labios mayores y menores, aumenta el tamaño del himen y empieza a aparecer el flujo genital, segregado por las glándulas secretoras de moco que están situadas en la vulva, la vagina y el cuello del útero. Posteriormente los labios vulvares aumentan más de volumen.

Cuando la pubertad es completa finaliza el crecimiento de los labios mayores y menores y del clítoris, que ya se puede identificar como un órgano eréctil.

La producción de estrógenos estimula el crecimiento en tamaño de la vagina y determina su contenido en glucógeno.

Menarquia

En los estadios finales de la pubertad tiene lugar la menarquia o aparición de la primera menstruación.

Primeras menstruaciones suelen ser cortas

En general, el tiempo medio que transcurre desde el inicio del desarrollo mamario hasta la llegada de la menarquia es de unos dos a tres años, y como mínimo de un año.

Las primeras menstruaciones suelen ser cortas (de 2 o 3 días) con largos intervalos en medio (de 40 o 60 días).

Es frecuente en los primeros años después de la menarquia que los ciclos sean irregulares. También es frecuente la anovulación, aunque algunas chicas tienen desde el principio ciclos regulares y ovulatorios.

Cuando los ciclos ya están establecidos tienen una duración normal de entre 21 y 35 días, aunque el promedio es de 28 días. La duración de la menstruación oscila entre 2 y 8 días y la cantidad

de pérdida menstrual normal es inferior a 8 apósitos empapados por día.

Anotad las fechas de inicio de menstruación

Es aconsejable que las chicas, desde el inicio de su menarquia, anoten en un calendario la fecha de sus menstruaciones, para así calcular sus ciclos menstruales.

Según Frisch y Revelle el peso medio en el momento de la menarquia es de $47,8 \pm 0,5$ kg, y la talla media es de 158,5 cm (que representa el 96% de la talla adulta). En el año después de la menarquia se aumentan $7 \pm 0,2$ cm y $6,8 \pm 0,5$ kg.

Menarquia es un hecho sociocultural

Cambios psicológicos reactivos a la menarquia

Según Steinberg, a parte de tratarse de uno de los cambios fisiológicos de la pubertad, la menarquia es un hecho socio-cultural, quizás uno de los más relevantes de la pubertad femenina, con una significación especial. Sobre la actitud de la adolescente frente a la menarquia y la información específica que recibe, influyen la sociedad, la familia, los amigos, los profesionales de la salud y de la enseñanza.

Puede existir una imagen negativa de la menstruación antes de la adolescencia, mezcla de excitación y de miedo. Las actitudes actuales son menos negativas frente a la menarquia que hace 30 años, por una presentación más abierta y menos misteriosa en la familia, la escuela y los medios de comunicación. La existencia de malas expectativas frente a la menarquia crea más reacciones negativas ante la misma, e incluso reglas más dolorosas.

Importancia de la información

Hay que explicar a las jóvenes adolescentes de manera comprensible la fisiología de la menstruación, y hay que darles instrucciones sobre la higiene los días de la menstruación. La principal preocupación para las chicas adolescentes es la inconveniencia y el miedo a sentirse avergonzadas públicamente porque tienen la regla. Son las

madres y hermanas más mayores o amigas quienes tienen que explicar los cambios que van a experimentar. La joven, para una actitud saludable, debe asumir la menstruación como un fenómeno directamente relacionado con su privilegio reproductivo.

La reacción de la adolescente al llegar su primera menstruación es sumamente variable, y depende de las explicaciones y consejos previos que haya recibido. Cuando la chica está suficientemente informada y preparada, acepta la menstruación como lo que es: un proceso normal, característico de su condición de mujer. Las mujeres no preparadas para la menarquia, frente a las que tienen algún grado de preparación, tienen más sentimientos negativos frente a la menarquia, menos sentimientos positivos y más sorpresa.

La pubertad es un período de crisis rodeado por importantes cambios biológicos y psicológicos. La menarquia es un hecho que actúa como eje para la reorganización de la imagen corporal y de la identidad sexual de la adolescente. El período que precede a la menarquia es de relativa confusión y desequilibrio: la chica puede tener dificultades para organizarse y comunicar sus ideas. Parece ser que el inicio de la menstruación es el tiempo particular durante el cual los cambios psicológicos y biológicos que han tenido lugar durante la pubertad se organizan y se integran.

Menarquia es la prueba de que la chica es una mujer

La menarquia es la prueba de que la chica es realmente una mujer; hasta que no llega la primera menstruación las chicas parecen no aceptar o asimilar los cambios feminizantes de la pubertad. Las chicas postmenstruales tienen una imagen corporal más diferenciada sexualmente que las chicas prepuberales.

En general, las chicas que ya han tenido su primera menstruación refieren estar más satisfechas de las partes típicamente femeninas de su cuerpo que las chicas que aún no la han tenido.

Para las chicas, la menarquia por sí misma es el hecho crítico asociado con el cambio de imagen corporal. La menarquia además es una época de gran tensión psicológica; es un símbolo de la maduración sexual y anuncia el futuro establecimiento de la chica como mujer.

Edad muy variable

Cronología de la pubertad

Las edades en las cuales se inicia y finaliza la pubertad son muy variables de una chica a otra. El tiempo que dura cada estadio puberal es muy variable de una mujer a otra. En algunas mujeres hay un paso directo del estadio III al V. En general el tiempo total desde el inicio del desarrollo mamario hasta la llegada de la primera regla es de unos dos a tres años, y como mínimo de un año. El tiempo total que dura el desarrollo mamario suele ser de 5 a 9 años. Generalmente tiene lugar primero el desarrollo mamario que el del vello, pero en algunas ocasiones el primer signo de desarrollo puberal es la aparición del vello púbico. Este hecho se denomina pubertad disociada. La menarquia suele ocurrir más frecuentemente en el estadio IV de Tanner, pero en ocasiones tiene lugar antes o después.

Desarrollo mamario entre 5 y 9 años

El inicio de la pubertad (definido por el inicio de desarrollo de las mamas) puede tener lugar entre los 8 y los 14 años. El final de la pubertad (con la menarquia como hecho principal) puede tener lugar entre los 10 y los 16 años, aunque después de la menarquia siguen existiendo cambios corporales (aumento de las mamas, aumento del vello, aumento de la talla) pero ya con una velocidad menor.

Edad media de menarquia:
12,6 años

La edad media de la menarquia en la población española es de 12,6 años, con pequeñas variaciones en las diferentes comunidades. Si comparamos esta media con las medias mundiales, estas oscilan entre un mínimo de 12 años, situado en U.S.A. (New York) y un máximo de 16,5 años

Edad de la menarquia depende de factores socioeconómicos

situado en Ruanda. Se ha demostrado que uno de los principales factores que influyen sobre la pubertad es el nivel socioeconómico. Así en los países con un nivel alto, como podría ser el nuestro, la menarquia se sitúa más cerca de los mínimos. Los países con bajo nivel de desarrollo, que influirá sobre una nutrición correcta y un adecuado nivel de salud infantil, tendrán una menarquia atrasada, como es el caso de Ruanda.

En la evolución histórica de la edad media de la menarquia, se aprecia que en el siglo XIX la media de la menarquia estaba situada en 17 años. Tanner describió que la menarquia se adelantaba cuatro meses por década en la Europa del oeste, pasando de los 17 años como media en el siglo XIX a los 13 años en el siglo XX. Este hecho es conocido como *avance secular de la edad de la menarquia*, y como motivos principales se describían los avances tecnológicos y de agricultura, la mejoría de la dieta, la disminución del trabajo infantil, la disminución de las diferencias entre las clases sociales, las prácticas de salud pública y la urbanización de la población, con acceso más fácil al cuidado de la salud. A partir de 1950 este avance secular disminuye, al llegar a un nivel óptimo de los factores antes mencionados.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS CICLOS MENSTRUALES

Ciclos irregulares

80% presentan dismenorrea

- Los ciclos suelen durar entre 21 y 35-40 días.
- La cantidad de pérdida menstrual ha de ser inferior a 8 apósitos empapadores por día.
- La duración normal de la menstruación es de 2 a 8 días.
- La irregularidad de los ciclos menstruales es frecuente en los dos o tres primeros años después de la menarquia.
- La frecuencia de dismenorrea en adolescentes es

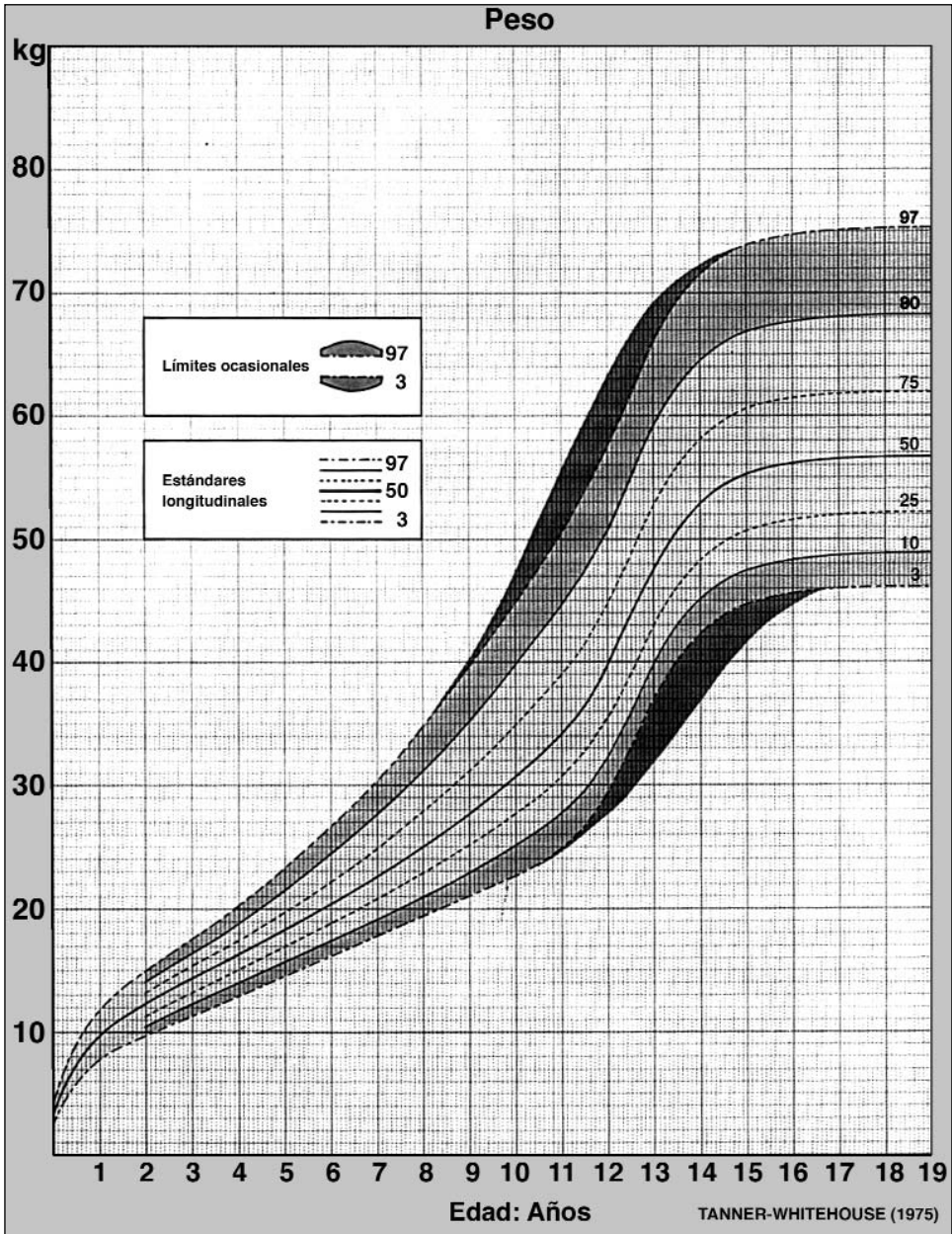


Figura 2. Curvas de crecimiento femenino.

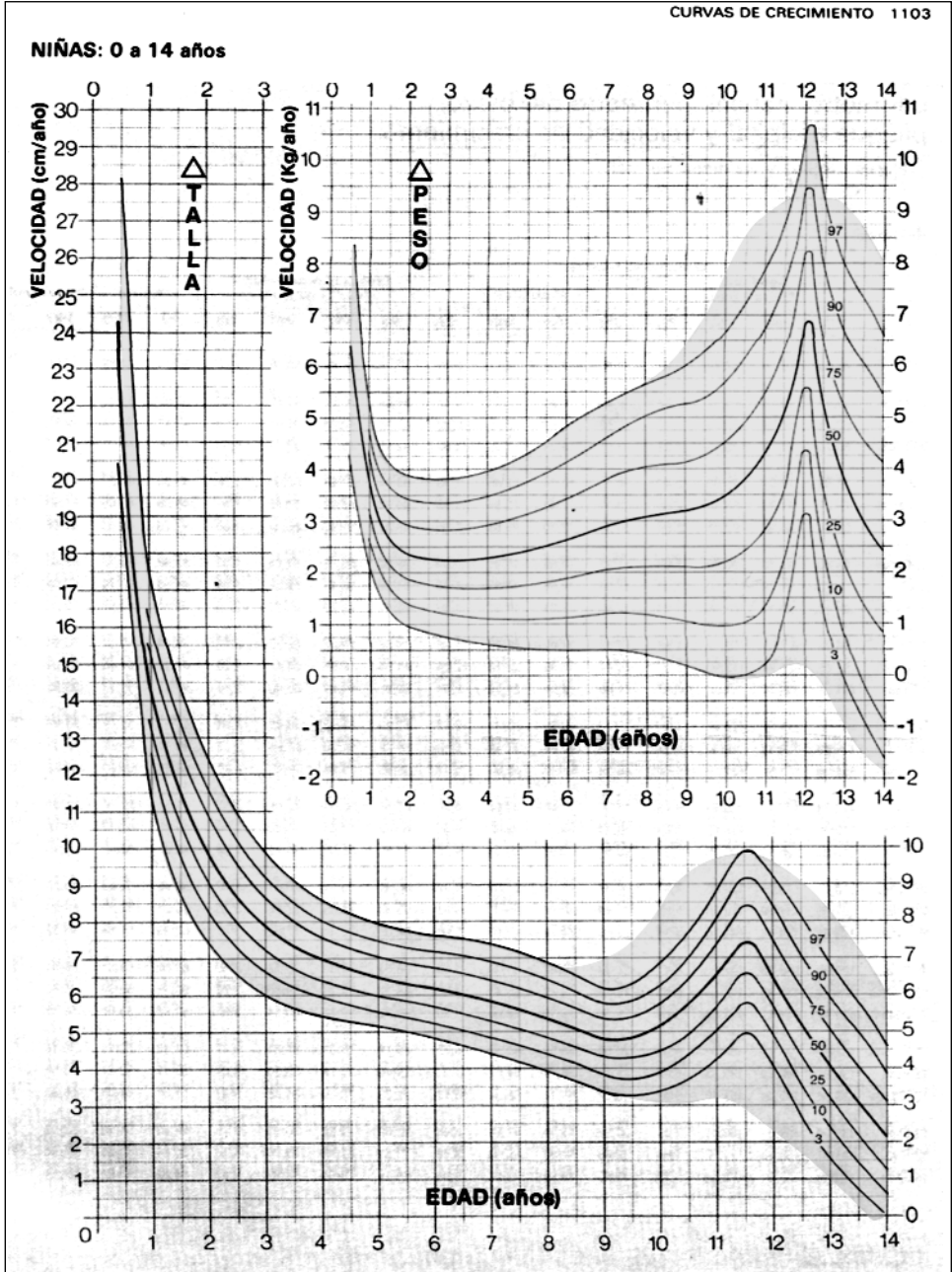


Figura 2. Curvas de crecimiento femenino (continuación).

del 80%, y aumenta significativamente con la edad. La dismenorrea es severa en un 9% de los casos. La frecuencia de problemas menstruales es: abdominalgia 92%, lumbalgia 31 %, cefalea 24%, dolor de piernas 14%, náuseas 9%. Los problemas menstruales también aumentan significativamente con la edad. Las necesidades de medicación en las adolescentes durante la menstruación son del 45%.

- La frecuencia de utilización de apósitos menstruales es la siguiente: compresas 57%, tampones 6%, ambos 37%. El uso de compresas disminuye significativamente con la edad, mientras que la utilización de tampones aumenta.
- Es aconsejable que las chicas anoten en un calendario las fechas y la duración de sus reglas.

CONSEJOS PRÁCTICOS Y RECOMENDACIONES PARA LOS PADRES Y ADOLESCENTES

Descripción de los órganos genitales

Órganos sexuales externos o genitales externos (figura nº 3)

La vulva es la totalidad de los genitales

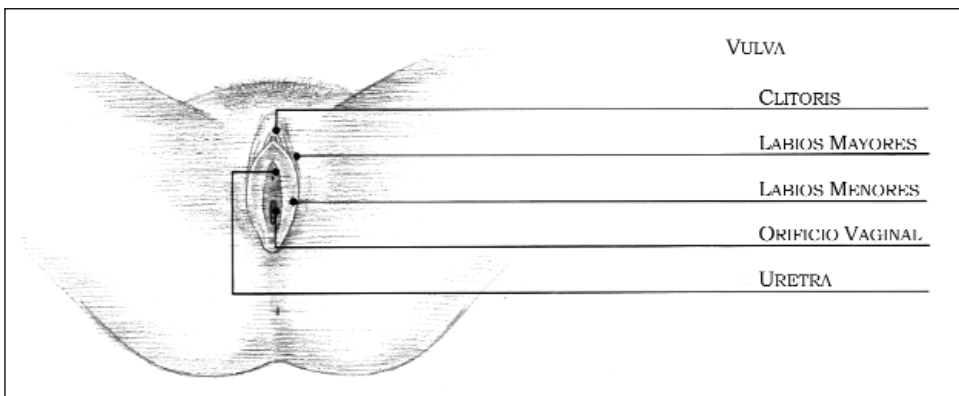


Figura 3. Órganos sexuales externos en la mujer.

femeninos externos.

Los labios mayores son dos pliegues de piel que protegen las partes interiores de la vulva.

Los labios menores son dos repliegues cutáneos que están localizados por dentro de los labios menores, protegiendo el orificio vaginal y la uretra.

El clítoris es una pequeña excrescencia situada donde se une la parte superior de los labios menores. Posee una gran cantidad de terminaciones nerviosas y capacidad eréctil que juegan un papel muy importante en la estimulación y el placer sexual de la mujer.

El himen es una fina membrana que recubre parcialmente el orificio vaginal y permite la salida del flujo menstrual. Su forma y tamaño son muy variables de una mujer a otra. Puede ser desde muy fino (caso en el cual la introducción de tampones e incluso la penetración se efectuarán sin ningún tipo de molestia) hasta muy grueso y

Existen variaciones en la forma y grosor del himen

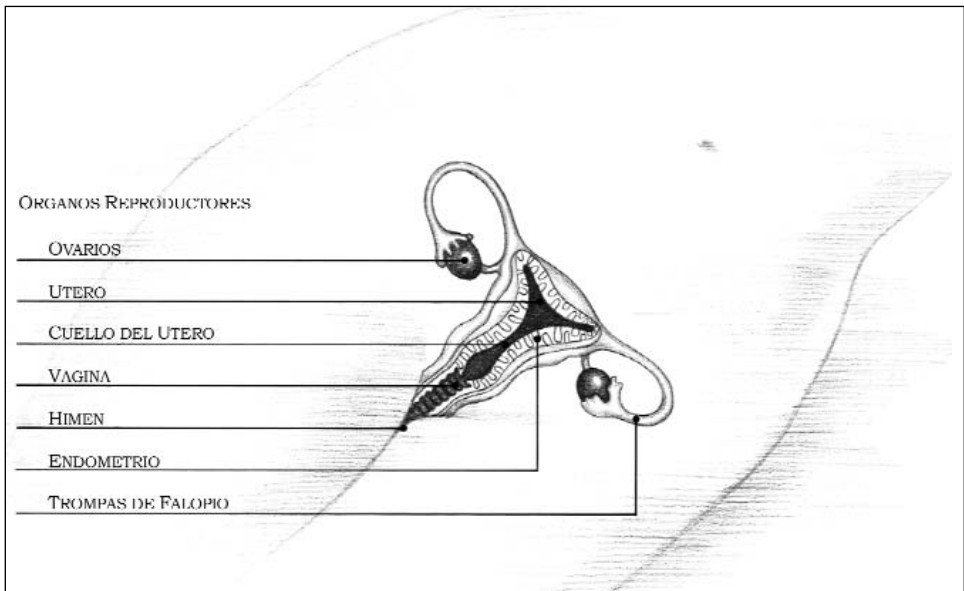


Figura 4. Órganos sexuales internos en la mujer.

con un orificio pequeño (motivo por el cual se producirán molestias con la introducción de tampones e incluso penetración dolorosa o con sangrado). También pueden existir variaciones de la normalidad de la forma del himen consistente en la presencia de tabiques o himen con varios orificios.

Órganos sexuales internos o genitales internos (figura nº 4)

Están situados dentro de la pelvis.

Los ovarios son las glándulas que producen hormonas sexuales femeninas y óvulos (célula reproductora femenina). A partir de la pubertad los ovarios producen óvulos. Cuando el óvulo se une con la célula reproductora masculina (espermatozoide) después de la penetración coital y la eyaculación, se produce la fecundación, formándose el embrión. Durante el embarazo no existe ovulación y por lo tanto no se producen tampoco menstruaciones.

Las trompas de Falopio son dos estrechos conductos de unos 10 cm de longitud que recogen el óvulo liberado por el ovario y lo conducen hasta el útero. Es en la trompa donde se produce el proceso de fecundación.

El útero o matriz es un órgano hueco en forma de pera. Alberga al embrión, que más adelante se transformará en feto, durante el embarazo. Durante el embarazo su tamaño se dilata considerablemente para dar cabida al feto. Durante el parto, mediante las contracciones uterinas, se produce la expulsión del feto y de la placenta hacia el exterior.

El endometrio es la membrana que recubre el interior del útero. En ella se implanta el óvulo fecundado. Si no se produce fecundación, se expulsa junto con una pequeña cantidad de sangre en forma de regla o menstruación.

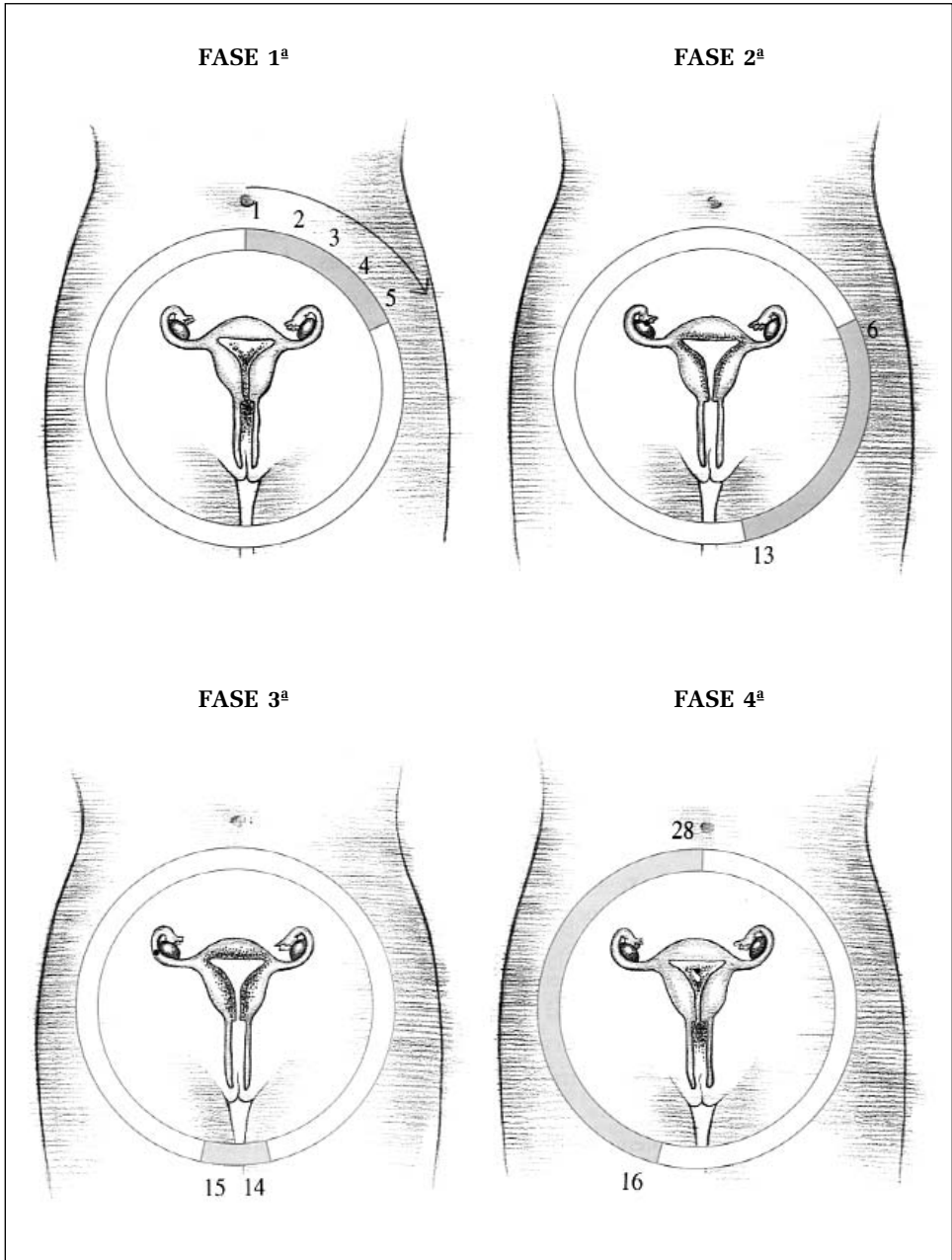


Figura 5. El ciclo menstrual. Primera fase: menstruación. Segunda fase: preovulación. Tercera fase: ovulación. Cuarta fase: postovulación.

El ciclo menstrual (figura nº 5)

El ciclo menstrual es el período que transcurre entre el primer día de una regla y el primer de la regla siguiente. Durante este tiempo, el organismo se prepara para llevar a cabo un embarazo.

Primera fase: menstruación

Esta fase se inicia el primer día de la regla, que suele durar entre 2 y 7 días, siendo la media de cinco días. Durante la menstruación se desprende el endometrio (capa interior del útero) junto con una pequeña cantidad de sangre, que saldrán al exterior a través de la vagina.

Segunda fase: preovulación

Después de la regla empieza la fase de preovulación, que dura desde el 8º hasta el 13º día del ciclo. Durante estos días el ovario empieza a producir estrógenos y se genera la maduración de un óvulo. A nivel del útero, el endometrio se vuelve más grueso, esponjoso y rico en sangre, por lo que se denomina fase proliferativa del ciclo.

Tercera fase: ovulación

Alrededor del día 14º o 15º del ciclo el óvulo finaliza su maduración y es expulsado del ovario. La trompa de Falopio lo recoge y lo conduce hasta el útero. Si se produce fecundación, óvulo y espermatozoide se unirán a nivel de la trompa (fecundación).

Cuarta fase: postovulación

Esta fase dura aproximadamente desde el día 16º hasta el día 28º del ciclo. Durante ella el ovario segrega progesterona, que actúa sobre el endometrio engrosándolo más y segregando elementos nutritivos, por lo que se denomina fase secretora del ciclo. Si el óvulo no es fecundado, se

desintegra y se expulsa junto con el endometrio y una pequeña cantidad de sangre a través de la vagina en forma de regla, volviendo a empezar un nuevo ciclo.

HIGIENE Y PROTECCIÓN MENSTRUAL

Compresas

Son protecciones periódicas externas.

Antiguamente se utilizaban compresas de tela que había que lavar cada vez después de su utilización.

Actualmente se utilizan compresas de uso único, que se tiran después de usadas. Están formadas por tejidos absorbentes de celulosa y una capa plástica en su parte interior para que el flujo menstrual no traspase. También llevan incorporadas bandas autoadhesivas para que la compresa no se mueva.

En el mercado hay distintos tipos de compresas: extraplanas o de espesor normal, con absorciones diferentes, de distintos tamaños para día y noche, de forma ovalada más absorbente en el centro, con protecciones laterales para no manchar la ropa interior; algunas están cubiertas por tejidos especiales que dejan pasar el flujo sin impregnarse, evitando así el contacto de la humedad con la piel. También hay pequeños protectores de braguitas para usar en los días de menos flujo menstrual.

Tampones

Protecciones periódicas internas que se colocan en el interior de la vagina a través del orificio himeneal, que absorben el flujo menstrual evitando su salida al exterior.

Están constituidos por bandas de tejido y algodón que llevan un cordón incorporado para facilitar su extracción.

Casi todas las chicas pueden colocarse tampones, incluso desde las primeras reglas, aunque es importante al principio elegir los de tamaño más pequeño, y leer bien las instrucciones antes de su colocación. Es relativamente frecuente que al principio algunas chicas tengan ciertas dificultades para la colocación de los tampones. Generalmente suele ser un problema de aprendizaje que con la práctica se solucionará. Es importante lavarse bien las manos cuando se cambia un tampón.

En el mercado hay varios tipos de tampones, de

Primer examen ginecológico
es crucial

tamaños distintos para escoger según la cantidad del flujo menstrual. Algunos de ellos llevan un aplicador para facilitar su inserción.

Las jóvenes pueden escoger cualquiera de estos métodos de protección, aquél con el que se sientan más cómodas y se adapte a sus necesidades particulares.

En cualquier caso es recomendable cambiar las protecciones cada 4-6 horas como máximo, y por la noche es siempre más recomendable utilizar compresas que tampones. En cualquier caso el aseo personal durante estos días debe ser estricto, incluso más que en los días sin regla.

EXAMEN CLÍNICO EN LA ADOLESCENTE MUJER

Explicar cómo y qué se explora

Cuando la adolescente acude a la consulta generalmente suele presentar cierto temor a la exploración, en ocasiones fomentado por su madre, amigas, medios de comunicación, etc. Además, el primer examen ginecológico de una adolescente puede determinar actitudes ante los médicos que persistan el resto de su vida.

En la entrevista previa a la exploración hay que tranquilizar a la adolescente respecto a la exploración ginecológica. Es por ello muy importante que se explique con detalle en qué consiste el examen ginecológico en su caso, insistiendo en que no se trata de una exploración dolorosa, a lo sumo algo molesta o preocupante por el hecho de la vergüenza que puede ocasionarle a la joven el hecho de que la vean desnuda. El temor que las adolescentes puedan presentar se expresa frecuentemente como falta de interés o como franca hostilidad. Hay que utilizar la exploración para realizar a la vez educación sanitaria. También hay que informarles de que pueden interrumpir el examen para preguntar lo

que deseen, o incluso detenerlo completamente.

Es recomendable contar con la ayuda de una enfermera o auxiliar que explique a la adolescente y la ayude a desvestirse. Es importante también facilitarle una bata o una toalla para respetar su pudor. También puede ayudar en completar el interrogatorio acerca de si se han mantenido relaciones sexuales.

Reservad un momento para interrogar a la paciente sola

Mientras se realiza la exploración hay que ir explicando a la paciente los pasos que se realizan.

Finalizada la exploración, hay que asegurarle a la adolescente que todo está bien, para confirmarle que ella es normal.

En ocasiones, dependiendo de cada paciente y siempre que no exista un motivo urgente, la exploración se puede demorar a otra visita si la adolescente ha de estar más tranquila.

Mamas sensibles a la exploración

EXPLORACIÓN GENERAL

En la exploración física general se procederá a la medición del peso, la talla y la tensión arterial. Se utilizan las curvas de crecimiento para valorar peso, talla, la relación entre ellos, la correspondencia de estos datos dentro de la normalidad según cada edad cronológica, y el seguimiento de cada paciente dentro de una línea de crecimiento sin cambios “de pasillo” si disponemos de datos anteriores.

Se realizará una palpación del tiroides,

Tabla 3. *Indicaciones de la exploración intravaginal en adolescente sin relaciones sexuales*

Sospecha de cuerpo extraño
Sangramiento genital no filiado
Cultivo vaginal no contaminado por la vulva



Figura 6. Especulums vaginales: a la izquierda, especulum para la mujer que mantiene relaciones coitales. Los tres siguientes son espéculums pediátricos y para adolescentes.



Figura 7. Vaginoscopio.

inspección de la coloración de las mucosas, y también una palpación abdominal y de las regiones inguinales. Hay que buscar la presencia de signos de hiperandrogenismo: acné, hirsutismo, seborrea.

Espéculums pediátricos

EXPLORACIÓN GINECOLÓGICA

Se recomienda en general que la adolescente sea explorada sola por encima de los 13 años, y antes de esta edad no hay una regla general. Si la chica lo desea, la madre o acompañante pueden asistir a la exploración ginecológica. Si es así siempre hay que reservar un momento en el cual se vea a la paciente sola, para que pueda expresar algún problema que no querría comentar delante de la madre o acompañante, y aprovechar ese momento para preguntar si mantiene relaciones sexuales.

La valoración del desarrollo puberal se realiza mediante los estadios de Tanner, para situar a cada paciente dentro de la normalidad según su edad cronológica. Los estadios puberales nos catalogan el desarrollo puberal, valorando los distintos pasos

Tabla 4. *Equipo necesario para la exploración ginecológica en la adolescente*

-
1. Mesa ginecológica con perneras
 2. Batas, toallas
 3. Fuente luminosa
 4. Espéculums de diferentes medidas
 5. Espátulas de madera, hisopos, torundas de algodón
 6. Portas y cubres
 7. Hidróxido potásico al 10 % en solución salina
 8. Suero fisiológico
 9. Vaselina
 10. Agua caliente
 11. Jabón
 12. Guantes
 13. Espejo de mano
 14. Pañuelos de papel
 15. Compresas y tampones
-

de esta evolución corporal. Fueron descritos clásicamente por Tanner en 1962.

Se realizará una inspección y palpación mamaria para valorar la consistencia de los senos (muy frecuentemente en las adolescentes las mamas son fibrosas) y la existencia de masas mamarias. Al principio de la pubertad la mama es muy sensible a la palpación, por lo que hay que realizarla muy cuidadosamente. Con el crecimiento la mama se vuelve más firme y menos sensible.

Ecografía ginecológica

La exploración genital variará en función de la existencia de relaciones sexuales. Si la paciente no las mantiene la exploración se basará en la inspección y si es necesaria la exploración intravaginal se utilizarán espéculums pediátricos siempre que el himen permita su paso (figura nº 6) o bien el vaginoscopio (figura nº 7). En la tabla nº 3 se describen las indicaciones para la exploración intravaginal en estos casos.

Para la exploración ginecológica propiamente dicha (tabla nº 4) realizaremos una cuidadosa inspección de los genitales externos. Precisaremos de una buena iluminación. La paciente se colocará en decúbito supino, con las piernas separadas y dobladas. Se observa la distribución del vello, las características del clítoris y de los labios, el estado de las mucosas, la conformación del himen y el aspecto del flujo genital. Se separan los labios mayores y se deprime la parte posterior de la vulva hacia abajo. Se pinzan los labios mayores con los dedos índice y pulgar y se estiran hacia afuera; de esta manera se abre el orificio himeneal y se ve el estado de la mucosa vaginal posterior en su tercio inferior.

Normal encontrar ovarios multifoliculares

Para la exploración intravaginal dispondremos de espéculums pediátricos de distintos tamaños. Asimismo dispondremos de un vaginoscopio con fuente de luz fría para la inspección de cérvix y vagina, en determinados casos con pinzas, para la

Tabla 5. Diferencias en la ecografía ginecológica según la presencia o ausencia de pubertad

Ecografía ginecológica	Prepuberal	Postpuberal
Tamaño uterino	3,5 cm	>3,5 cm
Relación cuerpo/cuello	<1	>1
Línea cavitaria	ausente	presente
Tamaño ovárico	<3 cm	>3 cm
Folículos ováricos	Ausentes	Presentes

Tabla 6. Indicaciones de la ecografía ginecológica

Estados intersexuales
Malformaciones genitales
Trastornos del desarrollo puberal
Alteraciones menstruales (dismenorrea, amenorrea, metrorragia)
Masas pélvicas
Dolor abdomino-pelviano
Hirsutismo

extracción de cuerpos extraños.

También en algunos casos se realizará un tacto rectal para valorar el volumen uterino y la existencia de masas anexiales.

Cuando la adolescente mantiene relaciones sexuales la exploración ginecológica será idéntica a la de la mujer adulta. Se realizará exploración del cérvix uterino, toma citológica para detección precoz del cáncer del cuello uterino y de determinadas infecciones ginecológicas. Se practicará un tacto vaginal para la valoración de los genitales internos.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

Ecografía ginecológica

La ecografía ginecológica es una técnica rápida, indolora, cuidadosa y no invasora que nos permite valorar con gran precisión el aparato genital

Primero aparecen las células intermedias

interno y nos proporciona datos sobre el desarrollo puberal normal en las chicas. La única dificultad consiste en obtener la repleción vesical necesaria para una visualización correcta de los órganos. En las adolescentes que mantienen relaciones coitales es posible realizarla por vía intravaginal sin preparación alguna.

Pequeña muestra de células vaginales

Los ovarios inician pronto su maduración y el útero empieza a crecer progresivamente a partir de los 7 años. Éste es el primer signo de pubertad en la mujer, ya que tiene lugar incluso antes del inicio del desarrollo mamario. Las variaciones morfológicas de los genitales internos en la ecografía ginecológica (grosor endometrial y dimensiones uterinas) son un índice de secreción de los esteroides sexuales, así como la morfología ovárica es una medida de la secreción pulsátil de gonadotropinas.

En el nacimiento hay pequeños quistes ováricos y durante la infancia el ovario continúa madurando, y el ovario puede tener un aspecto microquístico desde los 6 años. En las chicas normales prepuberales alrededor de los 8 años y medio se observan en el ovario pequeños quistes que le proporcionan un aspecto multiquístico. Así pues, es normal apreciar un aspecto multifolicular o microquístico en más de un 50 % de chicas desde los 9 años, definido como cuatro zonas o más de quistes de menos de 9 mm de diámetro. El ovario va creciendo a lo largo de la

Indicaciones:

- Pubertad precoz
- Cáncer cérvix
- Infecciones

Tabla 7. Índice de maduración citológica vaginal según etapas de la vida

Etapas de la vida	Índice de Maduración
Recién nacida	0 / 95 / 5
Prepuberal	100 / 0 / 0
Puberal	0 / 40 / 60 - 0 / 30 / 70
Postpuberal	5 / 85 / 15

pubertad durante 2 años y en el estadio IV de Tanner se observa el primer folículo de más de 10 mm de diámetro

En la tabla nº 5 se describen las características ecográficas de los órganos genitales internos antes y después de la pubertad, y en la tabla nº 6 las indicaciones para la ecografía ginecológica.

Citología vaginal

Con el inicio de la pubertad la secreción hormonal ovárica produce cambios citológicos en el cérvix uterino y en la vagina: se desarrolla el epitelio y aparecen células de estratos altos que están ausentes en la infancia. En la infancia hay una imagen típica de frotis atrófico únicamente con células basales y parabasales. En primer lugar aparecen las células intermedias y más adelante las superficiales.

Radiografía de mano y muñeca izquierda

La citología vaginal nos dará información sobre el estado de impregnación hormonal de la mucosa, así como de la normalidad de sus células y de la presencia de infecciones. La funcionalidad hormonal se valora según el índice de maduración (índice BIS) o relación entre el porcentaje de células basales / intermedias / superficiales (tabla nº 7).

Edad ósea mide bien maduración física

Para la práctica de la citología vaginal se precisa de un hisopo de pequeño tamaño para obtener una pequeña muestra de las células vaginales. Solamente es necesario tocar ligeramente el epitelio vaginal inferior, aunque suele ser algo molesto en las niñas prepuberales. Puede humedecerse el hisopo en suero fisiológico para facilitar la toma.

En la recién nacida es normal que se observe acción hormonal estroprogestágena por influjo materno, por lo tanto las extensiones tienen abundantes células intermedias con núcleos de tamaño mediano. En la niña prepuberal el frotis es

Importante en pubertad precoz

de aspecto atrófico (100 % de células basales). Durante la pubertad se observa un desarrollo epitelial con signos de madurez citológica: aparecen células intermedias y superficiales. Después de la pubertad se observa un predominio de células superficiales e intermedias según la fase del ciclo.

Las indicaciones de la citología vaginal son la sospecha de pubertad precoz, el diagnóstico precoz del cáncer de cuello uterino y el diagnóstico de las infecciones genitales.

Edad ósea

Metrorragias:

- Hemograma
- Sideremia
- Grupo y Rh
- Coagulación

Durante el crecimiento puberal cambia la morfología de los huesos por el progresivo cierre epifisario. Los huesos de la mano y de la muñeca proporcionan una secuencia larga de crecimiento desde el nacimiento hasta la edad adulta.

Para su determinación se realiza una radiografía de la mano y la muñeca izquierdas y se comparan sus datos con el atlas de Greulich y Pyle, que contiene radiografías “típicas” de niños en distintas edades. Una radiografía determinada debe corresponder con la mayor precisión posible a alguna de las radiografías standard. Es una técnica subjetiva pero nos da una idea aproximada de si el estadio madurativo óseo de la paciente se corresponde con la edad cronológica, y si hay avances o retrasos. La edad ósea es una buena medida de la maduración física.

La determinación de la maduración esquelética es de importancia para el diagnóstico de los problemas endocrinológicos y los trastornos del crecimiento (talla baja, gran talla, alteraciones cronológicas de la pubertad). Tiene utilidad para la predicción de la talla adulta y para asegurar a los jóvenes con retrasos de crecimiento no patológicos su normalidad.

Analítica hormonal

Dependiendo de la patología presentada por cada paciente nos será de utilidad para el diagnóstico la analítica hormonal. Las determinaciones de estradiol, LH, FSH y prolactina nos servirán para el diagnóstico de sospecha de pubertad precoz, amenorrea y oligomenorrea. Se deberán realizar en fase folicular precoz (3º a 5º días de ciclo) si existen ciclos menstruales o en amenorrea. La determinación de beta HCG nos ayudará en el diagnóstico de la amenorrea secundaria, y ésta misma unida a la alfa-fetoproteína en los casos de sospecha de tumores ováricos productores de hormonas.

Para el estudio del hirsutismo de la adolescente y de la menarquia precoz utilizaremos la determinación de testosterona libre, sulfato de dehidroepiandrosterona, delta-4 androstendiona y 17 hidroxiprogesterona. Estos análisis se realizarán en los días 3º a 5º del ciclo si los ciclos son normales, o en 8º a 10º si son largos.

Respecto a los tests funcionales, pueden ser de utilidad el de LH-Rh para el estudio de la pubertad precoz, y el de ACTH para el hirsutismo.

Otras exploraciones complementarias

En las metrorragias de la adolescente se estudiarán: hemograma, pruebas de coagulación, sideremia y grupo sanguíneo y Rh.

La temperatura basal nos puede ayudar en el estudio de los ciclos largos de la adolescente, aunque es difícil para las jóvenes la constancia en la toma de la misma.

En los casos de sospecha tumores intracraneales se realizará radiografía de cráneo, RNM, TAC.

Se determinará el cariotipo para el diagnóstico de la amenorrea primaria y secundaria, estados intersexuales y malformaciones genitales

La pubertad hace referencia a los aspectos biológicos de la adolescencia

Comprende una aceleración del crecimiento

Modificaciones en la composición corporal, desarrollo de los sistemas cardiovascular y respiratorio

Desarrollo y puesta en funcionamiento de las gónadas

En determinados casos (estados intersexuales, malformaciones genitales) será necesaria la práctica de una exploración bajo anestesia o de una laparoscopia.

Indicaciones de la consulta ginecológica

1. Trastornos de la pubertad femenina.
2. Trastornos menstruales como amenorrea, oligomenorrea, hemorragia uterina, dismenorrea que no responde al tratamiento.
3. Trastornos mamarios.
4. Síntomas de infección vulvovaginal o uterina.
5. Patología vulvar.
6. Signos de hiperandrogenismo.
7. Sospecha de masa pélvica.
8. Dolor abdominal.
9. Abuso sexual.
10. Información.
11. Anticoncepción.
12. Revisión ginecológica en jóvenes sin patología. En general, en las chicas que no tienen patología sólo se indican las revisiones periódicas en caso de que mantengan relaciones sexuales. En las chicas que no mantienen relaciones sexuales no está indicada la revisión ginecológica; solamente está indicada si ellas lo solicitan.

Las transformaciones puberales pueden presentar variaciones importantes en su cronología

Los estadios de Tanner: poder valorar en cada momento la evolución del proceso puberal

La cronología de los cambios puberales en el varón sigue un esquema cronológico

Posibilidad de sobreposición de estadios y de variaciones fisiológicas en el orden

DESARROLLO PUBERAL EN EL VARÓN

El término pubertad se refiere al componente biológico de la adolescencia, ya que ésta abarca también las transformaciones intelectuales, emocionales, sociales y culturales que van a

Tabla 8. Estadios puberales de Tanner

Genitales externos:

Estadio G1: pene, testículo y escroto de tamaño infantil.

Estadio G2: aumento del tamaño de los testículos y del escroto (el pene no suele aumentar todavía). La piel del escroto, más fina y enrojecida.

Estadio G3: siguen aumentando los testículos y el escroto. Aumenta la longitud del pene.

Estadio G4: continuación del crecimiento de los testículos y del escroto. El pene aumenta en diámetro y longitud. Pigmentación de la piel del escroto.

Estadio G5: órganos genitales propios de una persona adulta, tanto por su tamaño como por su forma.

Vello púbico:

Estadio P1: no hay vello púbico.

Estadio P2: crecimiento disperso de vello largo, fino, ligeramente pigmentado, liso o ligeramente rizado en la base del pene.

Estadio P3: vello más pigmentado, más denso, más rizado, que se extiende por la sínfisis púbica.

Estadio P4: vello del tipo observado en una persona adulta, pero en menor cantidad.

Estadio P5: vello del tipo observado en una persona adulta, tanto por su tipo como por su cantidad.

transformar al niño en persona adulta. Propugnamos el concepto de **salud integral** del adolescente, como término que indica la complejidad y la interacción de los fenómenos bio-psico-sociales que tiene lugar durante la adolescencia.

La pubertad, como momento definido en la biografía del ser humano, comprende los siguientes elementos.

1. Aceleración y desaceleración del crecimiento en la mayor parte de las dimensiones óseas y una gran parte de los órganos internos (estirón puberal).

2. Modificaciones de la composición corporal que comprenden crecimiento del esqueleto y de los músculos, así como de la cantidad y distribución de grasa.

3. Desarrollo del sistema cardiovascular y

respiratorio, con incremento de la fuerza y resistencia principalmente del sexo masculino.

4. Desarrollo de las gónadas, los órganos de reproducción y los caracteres sexuales secundarios (maduración sexual).

Existe una enorme variabilidad en la

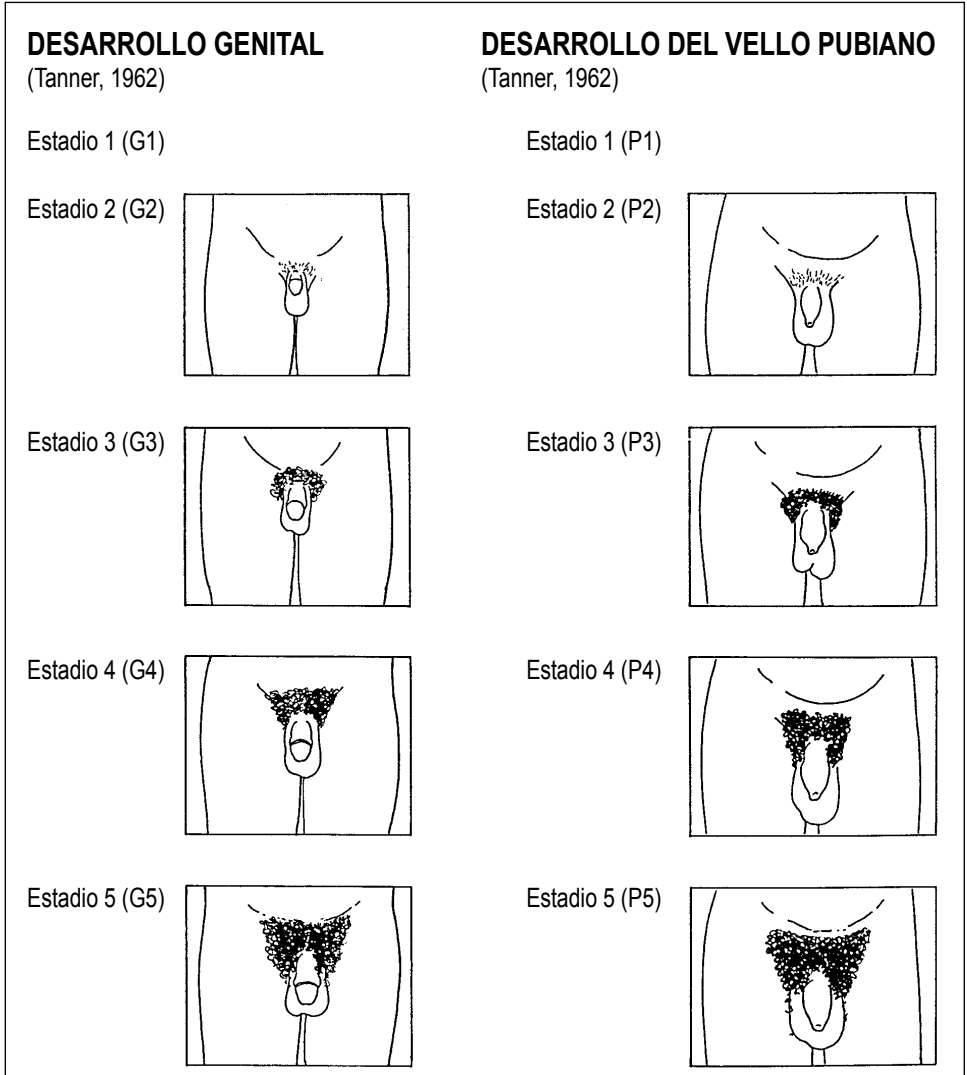


Figura 8.

presentación de las transformaciones puberales, dependiendo de cada persona y de cada grupo poblacional. Solamente desde su conocimiento y **c o m p r e n -** sión podrá ofrecerse una adecuada orientación al adolescente y a sus padres que puedan consultar ante la duda de si su desarrollo se ajusta a los patrones de “normalidad”.

El adolescente puede tener dudas sobre la normalidad de su proceso puberal

Para evaluar el proceso de maduración sexual (conjunto de transformaciones morfológicas y fisiológicas que culminan en un cuerpo adulto con capacidad de procrear), se han propuesto unos modelos o patrones, ya clásicos, que resultan de la observación del desarrollo de los genitales externos y del vello púbico, y que se conocen como estadios de Tanner (tabla nº 8 y figura nº 8).

El retraso constitucional del crecimiento y desarrollo constituye una de las primeras causas de preocupación

La pubertad representa la puesta en marcha de un reloj interno que va a desencadenar toda esta serie de cambios que va a conducir la persona humana desde la niñez hasta la plena madurez biopsicosocial. Estos cambios siguen, en el varón, un cierto orden cronológico que puede presentar algunas variaciones, pudiendo, incluso, sobreponerse algunos estadios:

1. El aumento de volumen testicular, como expresión del desarrollo de los conductos seminíferos. El orquidómetro de Prader resulta de gran utilidad para valorar el proceso madurativo del muchacho. Un volumen de 4 cc indica que la pubertad ya ha empezado, mientras que un volumen superior a 12 cc puede considerarse ya como adulto.

Conocer el concepto de normalidad del desarrollo sexual

2. Crecimiento del pene.

3. Aparición del vello púbico.

4. Primera eyaculación. La edad en que se produce es bastante variable y se corresponde, por lo general, con una fase bastante avanzada en la maduración sexual.

El varicocele debe ser investigado, examen clínico al adolescente.

5. Aceleración del crecimiento estatural

La ginecomastia en el adolescente suele ser de tipo I: No requiere tratamiento

(especialmente en brazos y piernas). Al iniciarse el desarrollo genital (G2), el adolescente mantiene una velocidad constante de crecimiento (5 a 6 cm por año). La fase de aceleración comienza un año después, cuando el adolescente se encuentra ya en el estadio G3, siendo en el G4 cuando se produce el pico máximo en la velocidad de crecimiento. El estadio G5 representa ya el momento de la desaceleración gradual.

Las curvas de velocidad de crecimiento tiene más interés que las lineales y nos permite discernir las pequeñas variaciones que se producen

6. Cambio de voz y crecimiento de la laringe.

7. Aparición del vello axilar (unos dos años después de la aparición del vello púbico).

8. Actividad de las glándulas sudoríparas y sebáceas.

9. Aparición del vello facial y en el resto del cuerpo.

EL ADOLESCENTE, SUS DUDAS Y SUS INTERROGANTES

A menudo el adolescente varón puede tener dudas sobre su maduración sexual o puede interrogarse sobre ciertos cambios corporales que no comprende. Y también, a menudo, el adolescente se encuentra solo con sus dudas, sin saber a quién y cómo consultar. El profesional de la salud que atiende adolescentes debe ser muy sensible ante estas posibles preocupaciones, ofreciendo la posibilidad de consultar dudas e interrogantes. Los temas de mayor preocupación son:

1. Los retrasos de crecimiento y desarrollo.

Conviene estar bien informado para explicar y tranquilizar. Las curvas de velocidad de crecimiento nos pueden ser de gran ayuda en nuestra explicación, sin olvidar dejar muy claro el concepto de normalidad. El adolescente y sus padres deben entender que cuando el proceso de maduración se inicia más tarde que el promedio de la población, existirá también un retraso en lo que respecta al crecimiento y al desarrollo. Pero que al finalizar este proceso se alcanzará la talla que genéticamente le corresponde.

2. La normalidad de los órganos sexuales.

También aquí habrá que tratar el concepto de la normalidad y sus variaciones fisiológicas y hacer frente a los tabúes que pueden atemorizar al adolescente respecto a su potencia sexual.

3. **Problemas testiculares.** Las molestias testiculares durante el ejercicio físico pueden ser debidas a un varicocele, que habrá que explorar minuciosamente, y que merece una explicación clara y concisa al adolescente sobre su fisiopatología. En otras ocasiones habrá que abordar el tema del testículo que no desciende, del hidrocele, o de otras patologías.

4. **Ginecomastia.** Suele ser motivo de gran

Lo más importante es la adecuada anamnesis, el correcto uso de las tablas, y una detallada exploración física

La edad ósea expresa el valor más aproximado de la edad fisiológica del individuo. Pronóstico sobre el crecimiento

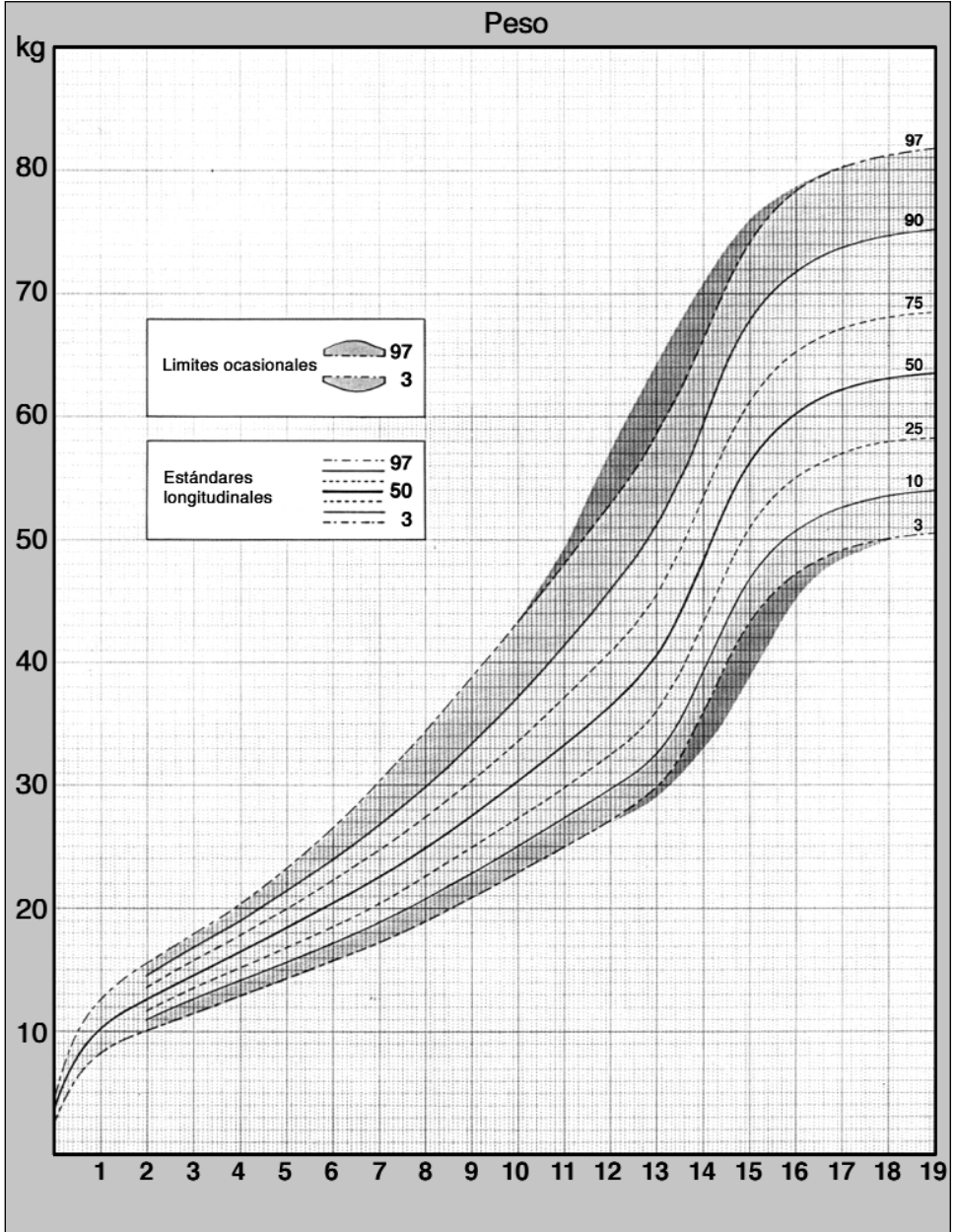


Figura 9. Curvas de crecimiento masculino.

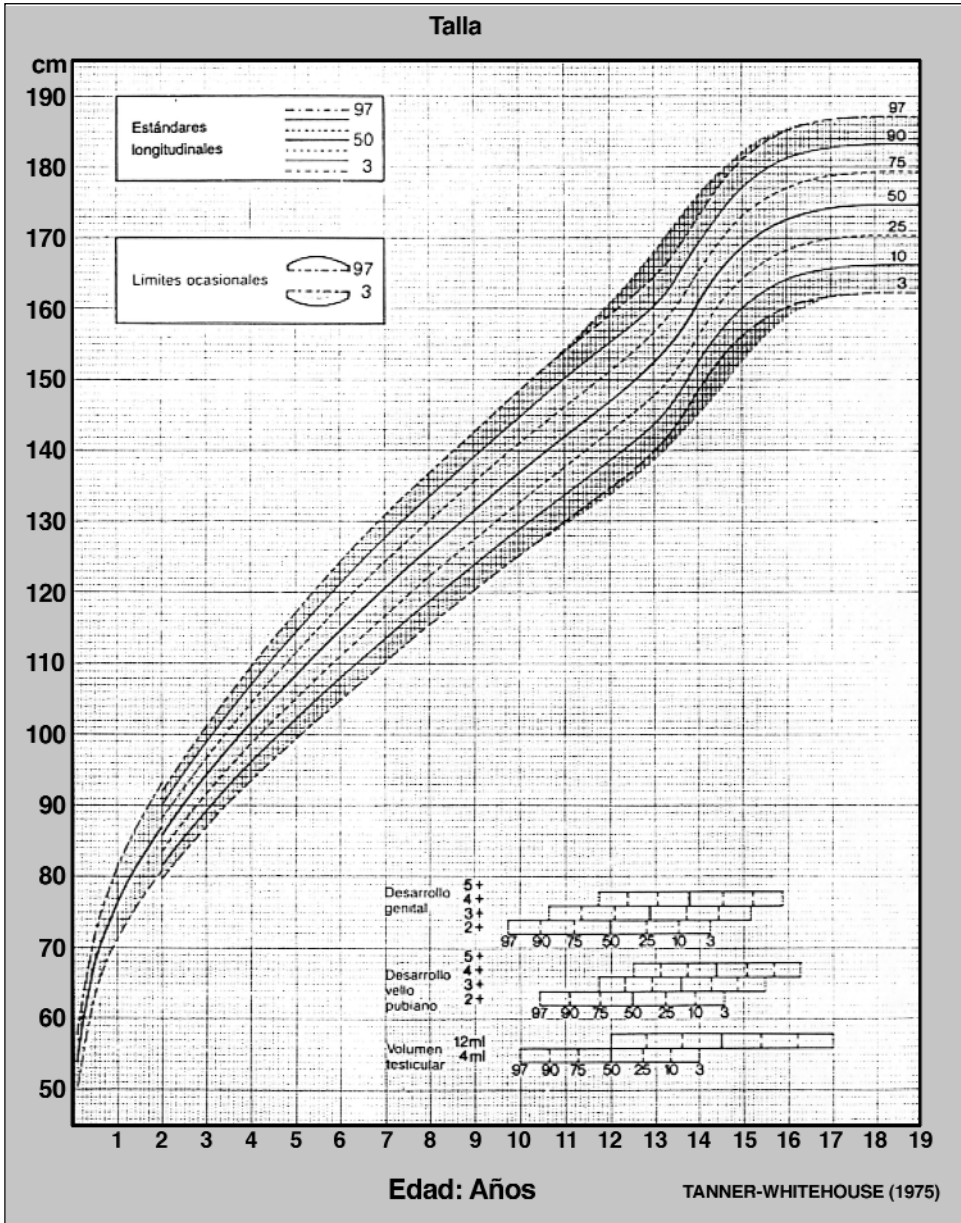


Figura 10. Curvas de crecimiento masculino.

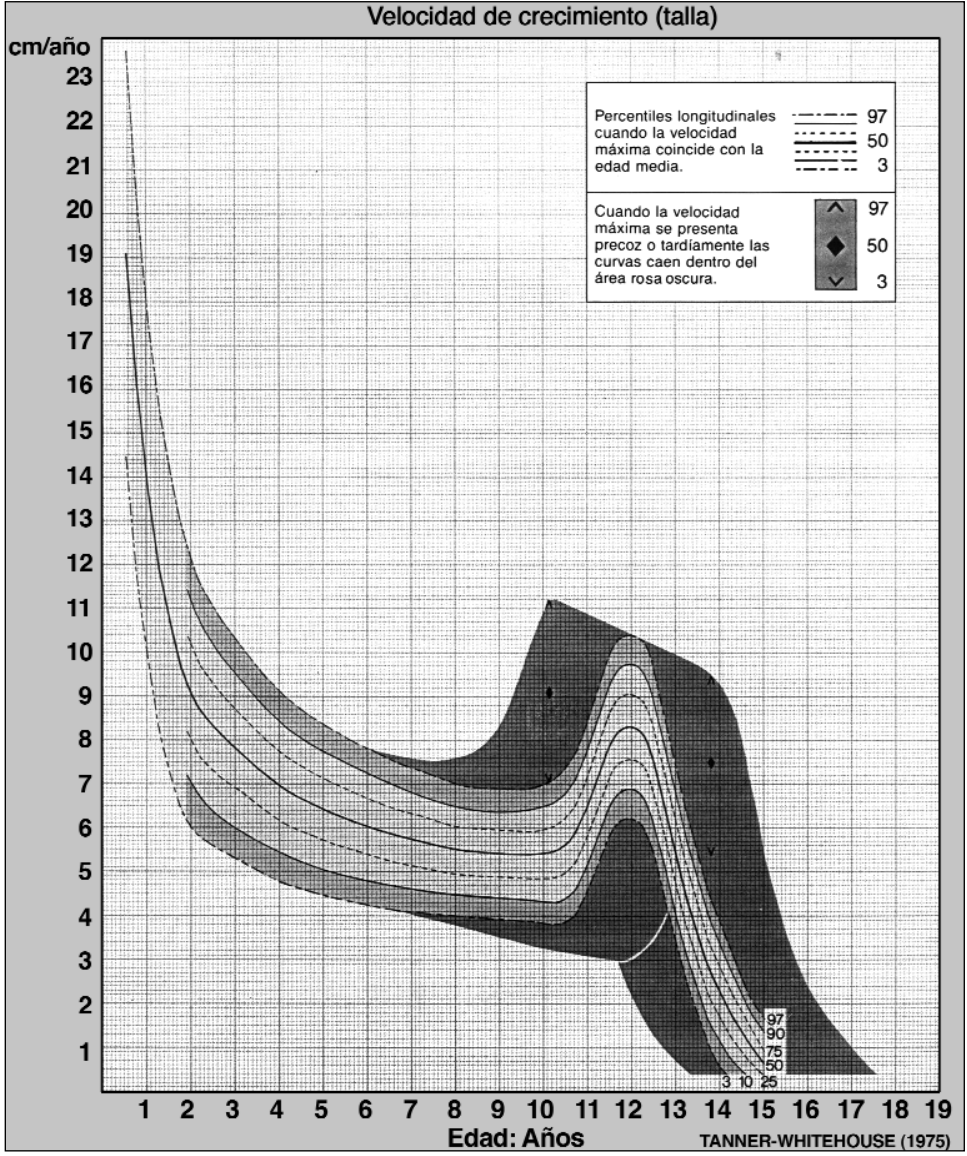


Figura 11.

preocupación en la adolescencia, ya que plantea dudas sobre el rol sexual, la virilidad, o las fantasías homosexuales. Por ello, el adolescente que consulta por una ginecomastia requiere nuestra especial atención. La anamnesis debe recoger el uso de fármacos o marihuana. La exploración física debe ser completa, incluyendo gónadas. En la mayoría de los casos se tratará de una ginecomastia de **tipo I** (botón mamario subaerolar, doloroso, uni o bilateral), y aparece en el estadio II de Tanner. Suele desaparecer en menos de un año y no necesita más tratamiento que asesorar y tranquilizar al adolescente. Cuando se trata de una ginecomastia de **tipo II** (pechos femeninos) puede ser necesario el tratamiento quirúrgico, ya que puede comprometer mucho la autoimagen y la autoestima del adolescente.

El examen físico debe aprovecharse para: detectar situaciones y factores de riesgo, iniciar la educación para la salud

Las curvas de crecimiento, instrumento básico

La evaluación del crecimiento se basa en la aplicación de las técnicas antropométricas y en el registro de los datos en las gráficas correspondientes, de una manera sistemática. Para que los datos registrados sean válidos, conviene que los instrumentos de medición tengan una buena calibración, evitando los errores de posición del adolescente o del propio observador. El estricto cumplimiento de las normas básicas de medición se hace aun más importante cuando son diversos los observadores que evalúan un mismo proceso de crecimiento.

La determinación de la normalidad de un proceso de crecimiento se basa en la comparación que se hace en las gráficas utilizadas. Aportamos en este texto las gráficas de Tanner (figuras n^{os} 9 y 10), por considerar que son las más universalmente aceptadas y utilizadas.

El seguimiento de la velocidad de crecimiento es más importante que la simple observación de la curva lineal. Para obtener este valor se divide el

Lugar reservado y acogedor, y del instrumental adecuado. Acompañar la exploración con las explicaciones oportunas

incremento estatural expresado en cm por el intervalo de tiempo, expresado en fracciones decimales de año. Las curvas de velocidad de crecimiento (figura nº 11) magnifican las pequeñas variaciones de talla que pasarían prácticamente desapercibidas en las curvas lineales.

OTRAS APROXIMACIONES PARA EL ESTUDIO DE LA PUBERTAD

La anamnesis exhaustiva y la observación clínica minuciosa (que incluya la valoración de los estadios de Tanner y la calibración del volumen testicular mediante el orquidómetro de Prader) representan los dos mejores métodos para la valoración del proceso puberal, así como el registro de los datos de crecimiento y desarrollo en las tablas adecuadas. No obstante, en algunas ocasiones, pueden ser de utilidad algunos exámenes complementarios que nos ayuden a su mejor comprensión.

El más útil es la determinación de la **edad ósea**, ya que representa el indicador más aproximado de la edad fisiológica del individuo. Para su determinación se utiliza la radiografía antero-posterior de mano y muñeca por contener gran cantidad de núcleos en distintas etapas de maduración, precisar una pequeña cantidad de radiaciones y ser de fácil alejamiento del área de las gónadas. La valoración más precisa se obtiene con la utilización del método de Tanner-Whitehouse.

Los otros posibles exámenes complementarios deberán ser practicados de acuerdo con los trastornos que en cada caso se sospechen. Una ecografía de escroto puede ser de gran valor en la valoración de un varicocele, mientras que las determinaciones hormonales pueden ayudar en el enfoque diagnóstico de un retraso puberal.

La sistemática deberá adecuarse a las características de cada paciente

La exploración física debe ser general y completa

EXAMEN CLÍNICO EN EL ADOLESCENTE VARÓN

El examen clínico en el adolescente debe ser una prolongación natural y sin solución de continuidad de la entrevista. Debe evitarse que se convierta en un acto frío y rutinario. El examen clínico es un acto médico de gran trascendencia y que debe ser aprovechado para tranquilizar sobre el terreno, contestar dudas, e iniciar la educación sanitaria.

Los objetivos del examen clínico son:

1. Vigilancia del crecimiento y desarrollo.
2. Confección de una historia clínica adecuada, con seguimiento periódico (trimestrales o semestrales durante la pubertad y anuales posteriormente).
3. Detección de patologías específicas (Trastornos del desarrollo puberal, patología nutricional, tuberculosis, patología ortopédica, ETS).
4. Detección de signos de alarma en el área psicosocial (trastornos de aprendizaje o conducta, situaciones traumáticas en función del entorno familiar, contacto o uso de sustancias tóxicas, falta de comunicación social, patología psicosomática, crisis depresivas, angustia, dependencia, etc.).
5. Educar para la salud, promoviendo hábitos saludables y fortaleciendo los factores de protección.

¿ES TAN DIFÍCIL EXPLORAR BIEN UN ADOLESCENTE?

Existe una falsa creencia de que el examen físico del adolescente ofrece ciertas dificultades. Pero la única dificultad estriba en la capacidad del

La exploración de los órganos sexuales incluye la valoración del estadio de Tanner

médico para adaptarse a las necesidades cambiantes del adolescente. Para ello será bueno recordar estos tres puntos como más esenciales:

1. Disponer de un lugar adecuado. El lugar físico donde se realiza la exploración debe ofrecer un ambiente adecuado que sea garantía de intimidad. Puede ser una sala aislada o tras una mampara o biombo. En cada caso conviene valorar la conveniencia de la presencia de familiares o personal auxiliar.

Posible patología psico-social

2. Utilizar instrumentos adecuados. Serán los habituales, pero de dimensiones adecuadas: molesta al adolescente que se le explore con instrumentos pediátricos; pero aún le molesta más una actitud poco comprensiva por parte del médico. Para la exploración genital se precisa el orquidómetro de Prader y una potente fuente luminosa. Son imprescindibles las gráficas de desarrollo puberal de Tanner, y es útil que las acompañemos de esquemas fáciles de entender por los propios adolescentes.

No todo adolescente con síntomas depresivos padece una enfermedad depresiva

3. Dar explicaciones sobre lo que se explora, cómo se explora, y cuáles son los hallazgos de la exploración.

¿CUÁL ES LA SISTEMÁTICA EXPLORATORIA MÁS ADECUADA?

Más que una sistemática concreta, se requiere una capacidad de adaptación a cada paciente, de manera que la amplitud con que se explore cada sistema o el orden que se siga puedan ser modificados según requiera el caso. Es importante tener presente el motivo de consulta, que suele ser lo que más preocupa al adolescente, pero sin olvidar que nuestro objetivo es realizar una exploración lo más completa posible.

Problemas en el rendimiento escolar

La sospecha del abuso sexual debe estar presente ante síntomas de difícil explicación

LA EXPLORACIÓN GENERAL

La exploración general del adolescente deberá recoger la impresión global sobre su desarrollo, tipo constitucional, así como la actitud ante la exploración. De una manera sistemática se deberían recoger los datos siguientes:

Somatometría: peso, talla e índice de masa corporal. Registrar en las curvas.

Consumo de sustancias tóxicas

Signos vitales: pulso y tensión arterial.

Órganos de los sentidos.

Examen bucodental: halitosis, tejidos blandos, dientes.

Ante cuadro psicósomático hacer un exhaustivo examen físico

Piel y mucosas: valorar acné, tatuajes, zonas de punción.

Adenopatías cervicales, supraclaviculares, axilares, inguinales.

Cabeza y cuello: palpar tiroides, descartar bocio.

Tórax: auscultación cardíaca y respiratoria, valoración de ginecomastia puberal.

Son pocas las exploraciones complementarias que se precisan, con una buena historia clínica y una exploración adecuada

Abdomen: inspección y palpación minuciosa.

Aparato locomotor: descartar escoliosis y dismetrías de extremidades inferiores.

Sistema nervioso: reflejos superficiales y profundos, pares craneales, coordinación estática (Romberg) y dinámica (dedo-nariz, talón-rodilla). Valorar también la fuerza muscular.

LA EXPLORACIÓN DE LOS ÓRGANOS SEXUALES

La exploración de los órganos genitales en el varón debe incluir los exámenes siguientes:

1. Inspección general para valorar el estadio de desarrollo en que se encuentra.

2. Inspección del pene, valorando fimosis,

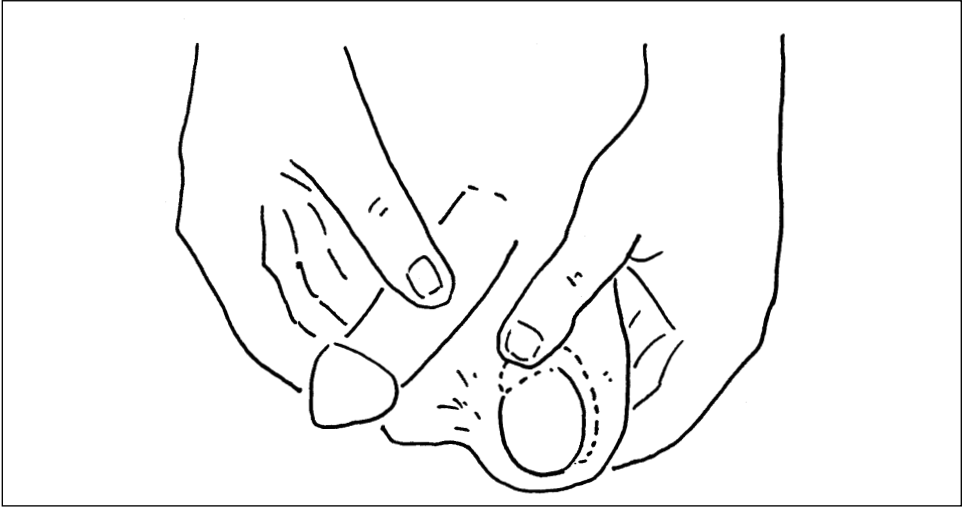


Figura 12.

Instrucción para el
autoexamen de testículos

exudados, pápulas, máculas, vesículas o úlceras.

3. Inspección y palpación de los testículos. Medición del volumen testicular mediante el orquidómetro de Prader. Maniobra de Valsalva para descartar varicocele y otras masas escrotales.

VALORACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA PSICO-SOCIAL

Atendiendo el concepto de salud integral del adolescente, la exploración clínica no sería completa si no existiera una valoración adecuada del bienestar psico-social. Nuestra atención se centrará en cinco grandes áreas:

Síntomas depresivos

En los adolescentes son frecuentes los síntomas depresivos, lo que no siempre son indicativos de enfermedad depresiva. La entrevista y la exploración clínica ofrecen unas magníficas oportunidades para valorar el humor disfórico, la anhedonia y los sentimientos de desamparo y desesperanza. Nos puede ayudar un cuestionario sencillo, como el Children Depression Scale de Tisher y Lang o el Children Depression Inventory de Beck. Estos cuestionarios permiten preparar una entrevista semiestructurada de modo parecido. Conviene evaluar los adolescentes con alto riesgo de actos suicidas.

Problemas escolares

El interés por la progresión académica del adolescente puede ponernos sobre la pista de trastornos específicos del aprendizaje que no se resolvieron durante la etapa infantil, el absentismo escolar (sea justificado o no), así como el Trastorno por Déficit de Atención con o sin hiperactividad.

Abusos sexuales

Habrà que sospecharlo siempre en caso de síntomas raros, trastornos de conducta, quejas psicósomáticas, problemas escolares, absentismo escolar, huidas del hogar, etc.

Experimentación y abuso de sustancias

En caso de sospecha, existen diversos tests de laboratorio para su detección. Luego habrá que valorar la conveniencia de orientarlos hacia un centro de deshabituación.

Síntomas psicósomáticos

Hay que valorar de las quejas físicas con escaso substrato orgánico. Las formas de expresión más comunes en el adolescente son las abdominalgias, las toracoalgias y las cefaleas. En estos casos conviene evaluar el nivel de ansiedad y descartar un trastorno depresivo.

Exploraciones complementarias

Los exámenes de laboratorio que se puedan pedir durante la adolescencia no difieren de los que pediríamos durante la infancia o la edad adulta. Conviene tener en cuenta:

1. La hemoglobina aumenta con los andrógenos y con la masa muscular.
2. La concentración de hierro sérico aumenta con la pubertad.
3. La ferritina sérica es un buen indicador de las reservas de hierro del organismo.
4. Las fosfatasas alcalinas aumentan durante el crecimiento estatural.
5. Las concentraciones hormonales irán aumentando conforme avance el proceso puberal.

Consejo sobre el auto-screening

Uno de los objetivos de la exploración física del adolescente varón es la instrucción y el consejo sobre el autoexamen de los testículos. A pesar de ser un tema controvertido en diversos estudios, es importante incluirlo siempre que la relación médico-adolescente así lo permita. Nos podemos ayudar de unos gráficos (figura nº 12) y ofrecer siempre al adolescente la posibilidad de preguntar todo lo que quede en duda.

BIBLIOGRAFÍA

American Medical Association. *Ama Guidelines For Adolescent Services (GAPS). Recommendations and Rationale.* Williams & Wilkins. Baltimore (U.S.A.), 1994.

André C., Kalifa G. *Ecografía pélvica en la niña.* En: Ardaens Y., Guérin B., Coquel Ph. *Ecografía en la práctica ginecológica.* Barcelona: Masson, S. A., 55-77, 1996.

Catwell DP., Carlson GA. *Trastornos afectivos en la infancia y adolescencia.* Ediciones Martínez Roca, S.A., Barcelona (España), 1987.

Ducharme JR., Forest MG. *Développement pubertaire normal.* En: Bertrand. *Endocrinologie pédiatrique.* Paris: Doin, 315-317, 1982.

Fernández-Cid A. *Desarrollo mamario normal.* En: Fernández-Cid A. *Patología mamaria infanto-juvenil.* Barcelona: Salvat, 5-21, 1989.

Fernández-Cid A., López-Marín L. *Estudio citológico cérvicovaginal.* En: Fernández-Cid A. *Citopatología ginecológica y mamaria.* Tomo II. Barcelona: Salvat, 12-27, 1985.

Forest MG., Bertrand J. *Pubertad femenina.* En: Mauvais-Jarvis P. *Medicina de la Reproducción. Ginecología Endocrinológica.* Barcelona: Flammarion, 163-189, 1982.

Frisch RE., Revelle R. *Height and weight at menarche and a hypotesis of critical body weights and adolescent events.* Science, 169: 397-399, 1970.

Gravelle K., Gravelle J. *El libro de la regla.* Barcelona: Médici, 1999.

Greulich WW. y Pyle SI. *Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist.* 2ª ed. Stanford: Stanford University Press, 1959.

Guía Evax. *Tú y tu regla.* Barcelona. Arbora, 1994.

Litt Iris F. *Evaluation of the Adolescent Patient.* Hanley & Belfus, INC.. Philadelphia (U.S.A.), 1990.

Marshall WA., Tanner JM. *Variations in the pattern of puberal changes in boys.* Arch Disc Child 45: 13-33, 1970.

Marshall WA., Tanner JM. *Variations in pattern of puerlial changes in girls.* Arch Dis Child, 44: 291-303, 1969.

Méndez Ribas JM. *Enfoque actual del adolescente por el ginecólogo.* Buenos Aires. Argentina: Ascune Hnos, 1993.

Neinstein LS. *Salud del Adolescente.* JR. Prous Editores, Barcelona (España), 1991.

Neinstein LS. *Adolescent Health Care. A practical Guide.* Ed. Williams and Wilkins. Mid Ed. Baltimore (U.S.A.), 1993.

Parera N. Anatomofisiología del desarrollo mamario

(mamogénesis). Estudio clínico combinado. En: Fernández-Cid

A., Mallafré J. Patología mamaria en la gestación y el puerperio.

Lactancia. Barcelona: Masson-Salvat Medicina, 7-16, 1995.

Parera N., Carrera JM. y Penella J. Menarquia, avance secular y

datos antropométricos. Prog Obs Gin, 40 (1): 30-7, 1997.

Parera N. Edat de la menarquia i les seves relacions amb

diferents paràmetres biològics (tesis doctoral). Barcelona:

Universitat de Barcelona, 1995.

Parera N., Surís JC. Edad de la menarquia y problemas

menstruales en adolescentes de Barcelona, 37 (9): 551-6, 1994.

Pokorny S. En: Sanfilippo JS. et al. Pediatric and Adolescent

Gynecology. Philadelphia: Saunders, 170-86, 1994.

Rey-Stocker I. Principes généraux d'examen gynécologique. En: Salomon Y., Thibaud E., Rappaport R. Gynécologie médico-chirurgicale de l'enfant et de l'adolescente. Paris: Doin, 63-75, 1992.

Steinberg L. Puberty and its impact. En: Steinberg L. Adolescence. 2ª ed. N York: McGraw-Hill, 46-47, 1989.

Tanner JM. Growth at adolescence. 2ª ed. Oxford: Blackwell, 1962.

Tanner JM. Growth at adolescence. 2ª ed. Oxford: Blackwell, 1962.

Tanner JM. Pubertad y adolescencia. En: Mitchell RG. Crecimiento y desarrollo del niño. Barcelona: Pediátrica. 225-248. 1975.

Tanner JM., Whitehouse RH., Cameron N., Marshall WA., Healy MJR., Goldstein H. Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height. 2nd ed. Academic Press, London, 1983.

Thibaud E., Duflos-Cohade C. Examen gynécologique (et échographie pelvienne): spécificité chez l'enfant et l'adolescente. En: Sultan Ch editor. La puberté féminine et ses desordres. Proceedings of the 2ème Colloque Européen de Gynécologie de l'Enfance et de l'Adolescence, Dec 17-18; Montpellier, France, 1998.

Vaughan VC., Litt IF. Child and Adolescent Development: Clinical Implications. W.B. SAUNDERS COMPANY. Philadelphia (U.S.A.), 1990.