

DESARROLLO FISICO EN LA ADOLESCENCIA



“Los cambios físicos en el cuerpo de un adolescente generan dudas, dudas que de no resolverse a tiempo pueden desencadenar muchos problemas”

¡AMIGO DOCENTE, INFORMATE Y FORMA!





- Para poder explicar los cambios físicos de un adolescente debemos tratar de dar un concepto de esta etapa del ser humano.

- La adolescencia es una etapa en el que se van a producir intensos cambios físicos y psicosociales que comienza con la aparición de los primeros signos de la pubertad y termina cuando cesa el crecimiento.

- Esta etapa comprende entre los 11/12 a 18 años de edad, abarca acontecimientos importantes y predecibles a nivel mental y físico.

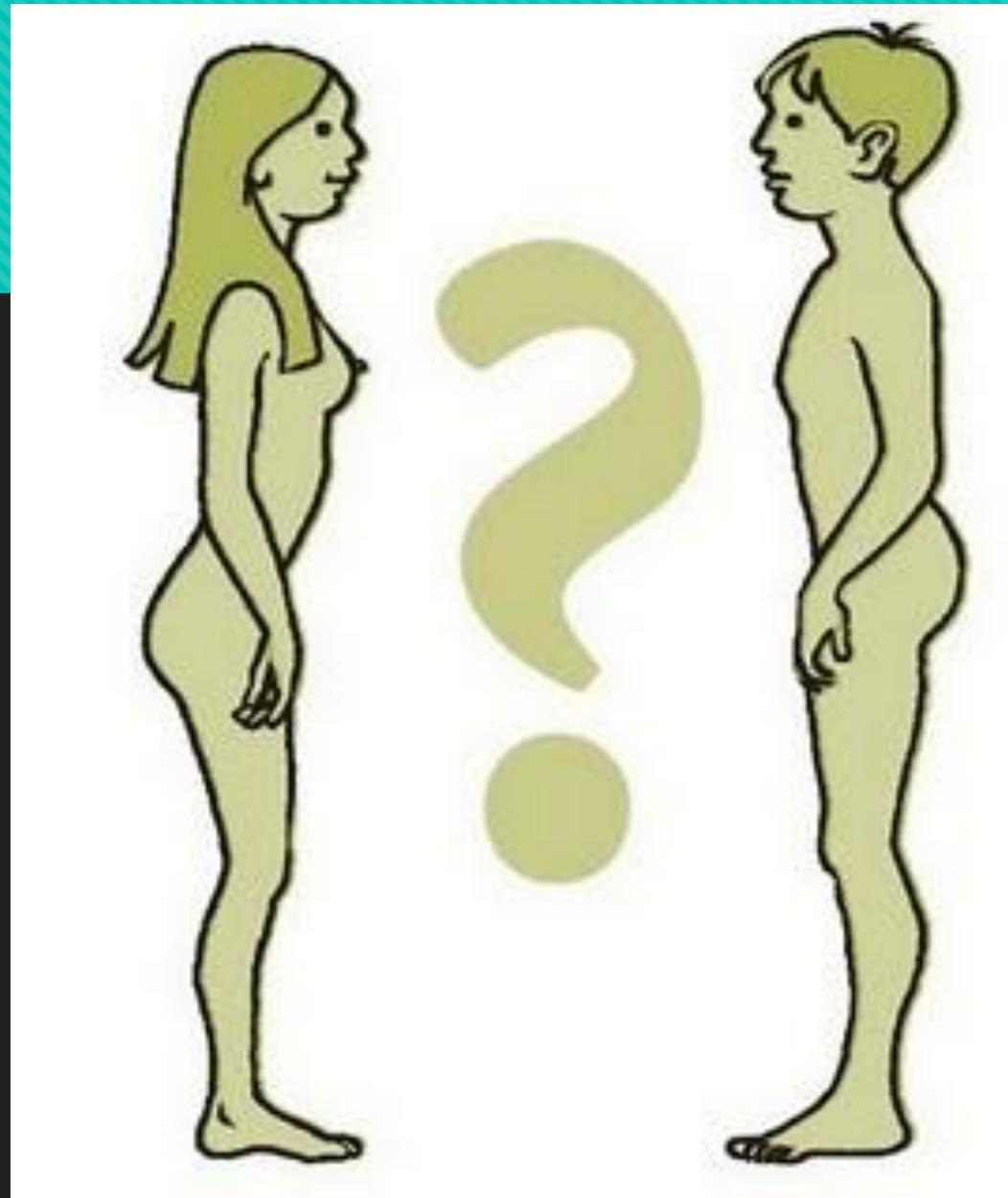
¡ATENCIÓN!

INFORMACIÓN
ADICIONAL



- **Durante la adolescencia, los niños desarrollan la capacidad para:**
 - Comprender ideas abstractas, como conceptos de matemática superior, y desarrollar filosofías morales, incluso derechos y privilegios.
 - Establecer y mantener relaciones personales satisfactorias al aprender a compartir la intimidad sin sentirse preocupado o inhibido.
 - Ir hacia un sentido más maduro de sí mismos y de su propósito.
 - Cuestionar los viejos valores sin perder su identidad.

DESARROLLO FÍSICO

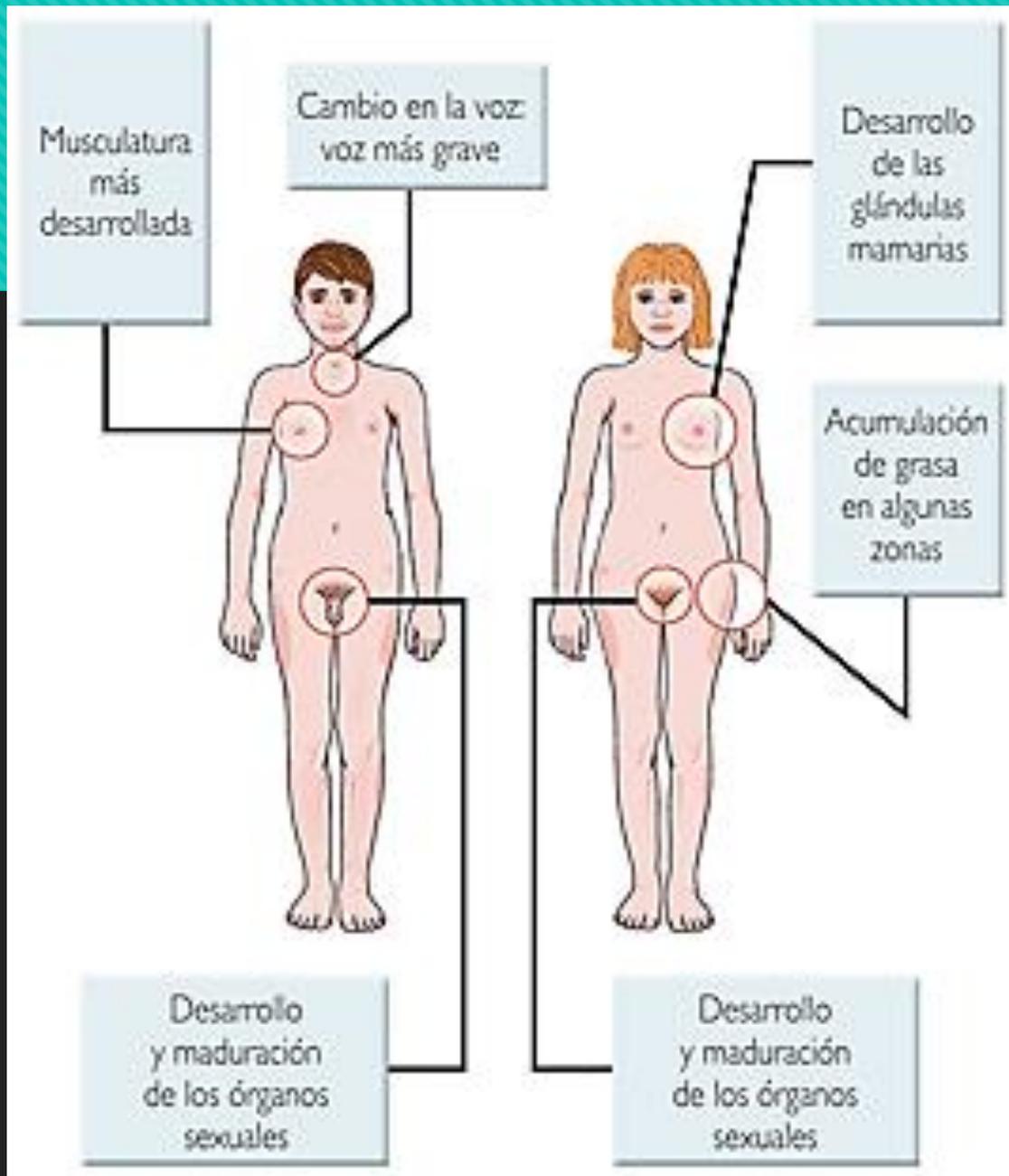


LA PUBERTAD

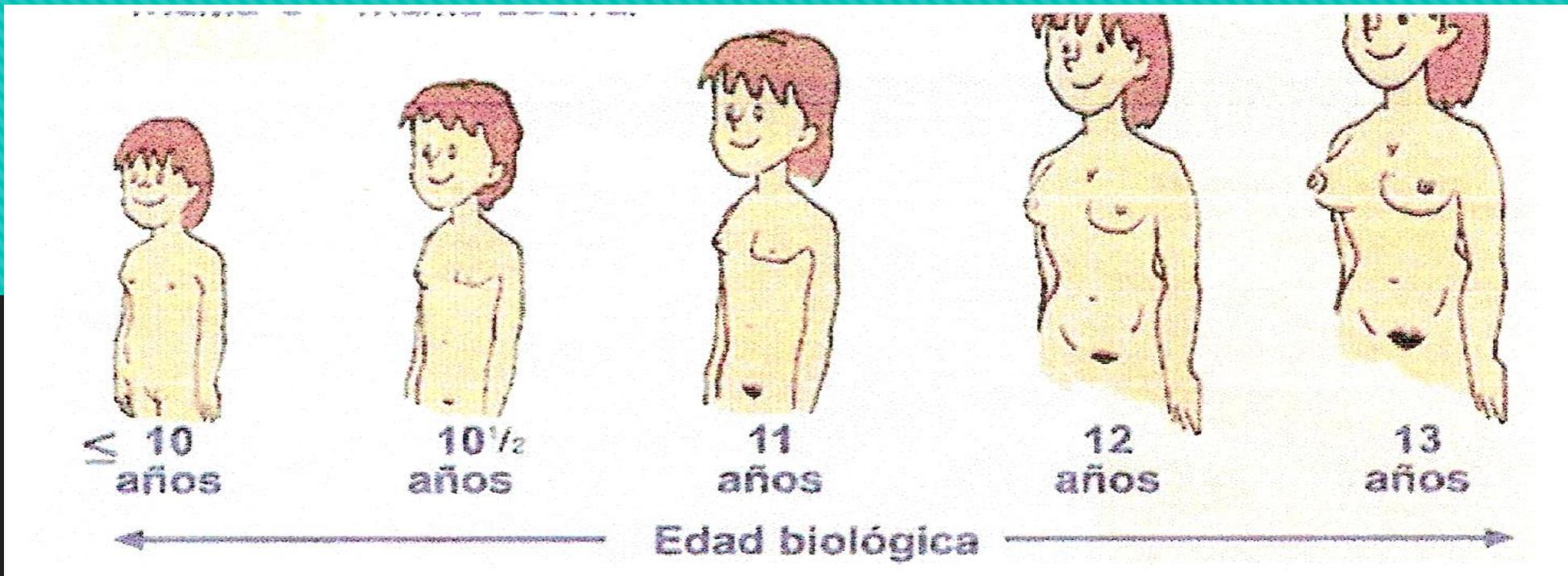
- La pubertad comienza un par de años antes en las niñas que en los varones y dura unos cuatro años. Las niñas suelen comenzar a mostrar este cambio hacia los nueve o diez años de edad y llegan a la madurez sexual hacia los 13 o los 14 años.
- Los chicos entran en la pubertad alrededor de los 12 años y alcanzan la madurez sexual hacia los 14.

Sin embargo, tanto niños como niñas normales pueden comenzar la pubertad antes o después. Por ejemplo, las niñas pueden presentar las primeras señales a los 7 años o después de los 14, y llegar a la madurez sexual a los 9 o a los 16. Y los varones pueden presentar las primeras señales a los 9 o a los 16 y llegar a la madurez sexual a los 11 o a los 18.



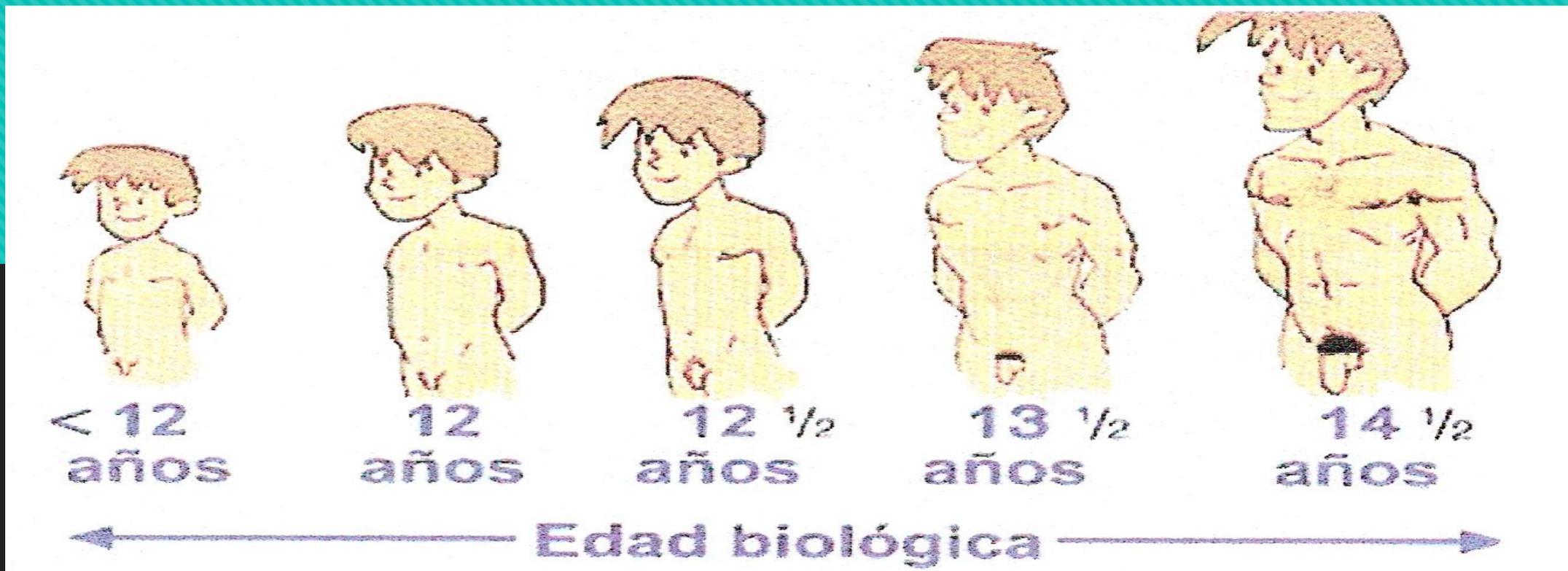


- El inicio de la pubertad tiene lugar cuando en algún momento determinado biológicamente, la glándula pituitaria envía un mensaje a las glándulas sexuales, y éstas empiezan a secretar hormonas. Este momento está regulado por los genes, la salud de la persona y el ambiente. También puede relacionarse con un peso crítico.
- Estos cambios en el sistema hormonal hacen que, en una niña, los ovarios empiecen a producir una gran cantidad de estrógenos, y en un varón, que sus testículos aumenten la producción de andrógenos, sobre todo de testosterona. Tanto varones como mujeres tienen ambos tipos de hormonas (estrógenos y andrógenos) pero las chicas tienen mayores niveles de estrógenos y los chicos de andrógenos.



○ **Secuencia en las niñas:**

- Crecimiento de los senos (entre 8 y 13 años)
- Crecimiento del vello púbico (entre 8 y 14 años)
- Crecimiento del cuerpo (entre 9,5 y 14,5)
- Primera menstruación (entre 10 y 16,5, con una edad media de 12,8 años)
- Vello axilar (casi dos años después de la aparición del vello púbico)
- Aumento de la producción de las glándulas sudoríparas y sebáceas (casi al mismo tiempo que la aparición del vello axilar).



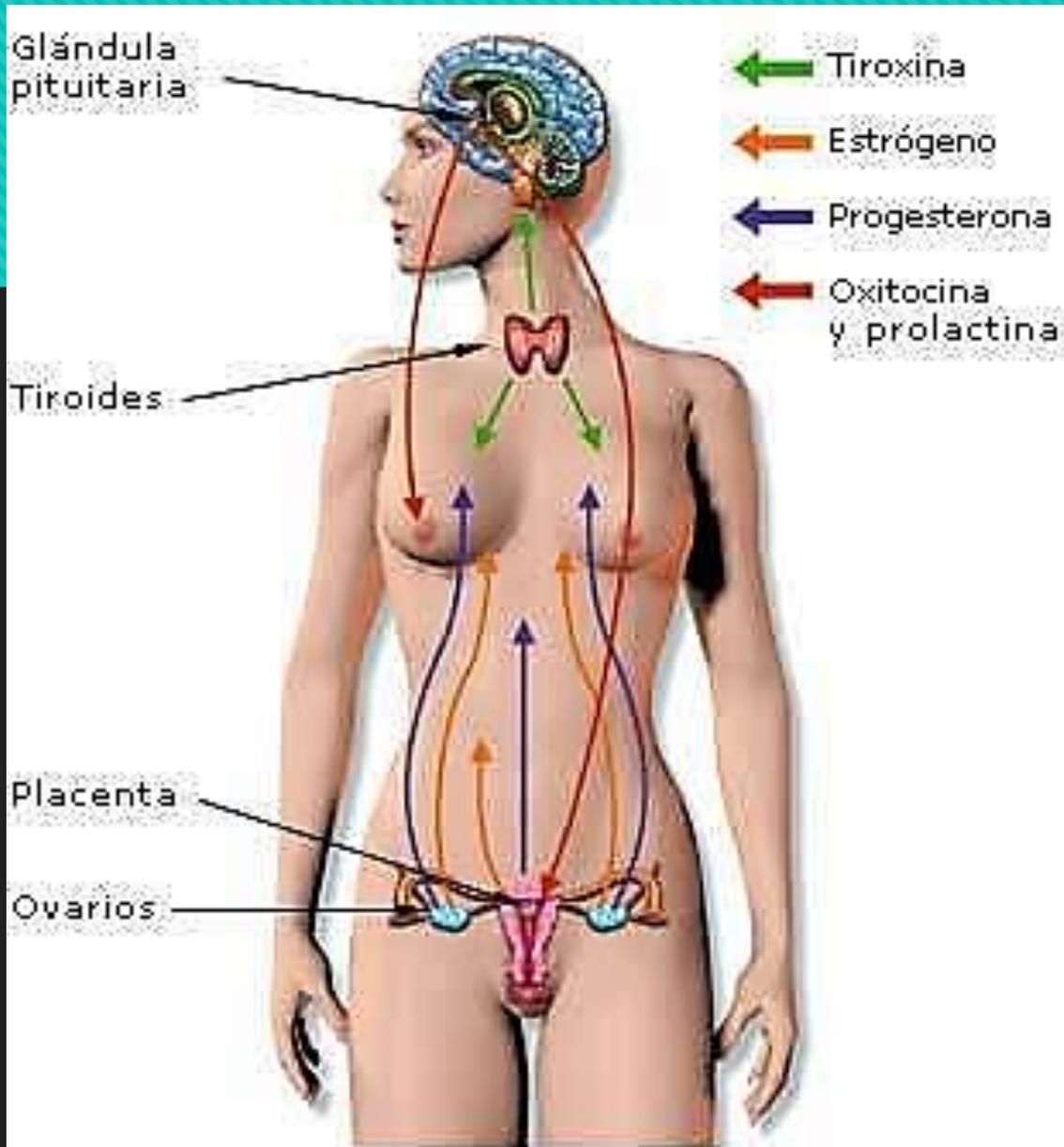
○ **Secuencia en los varones:**

- Crecimiento de los testículos y el saco escrotal (entre 10 y 13,5 años)
- Crecimiento del vello púbico (10 - 15 años)
- Crecimiento del cuerpo (10,5 - 16)
- Crecimiento del pene, próstata y glándulas seminales (11 - 14,5)
- Cambio de la voz (casi al mismo tiempo del crecimiento del pene)
- Primera eyaculación de semen (casi un año después del inicio del crecimiento del pene)
- Vello facial y axilar (casi dos años después de la aparición del vello púbico)

LA ADOLESCENCIA

- La adolescencia emerge con la aparición de los primeros signos de la transformación puberal. Desde el comienzo de este periodo van a ocurrir cambios hormonales que generan el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, con la acentuación del dimorfismo sexual, crecimiento en longitud, cambios en la composición corporal y una transformación gradual en el desarrollo psicosocial. Todos estos cambios tienen una cronología que no coincide en todos los individuos y es más tardía en los hombres que en las mujeres.





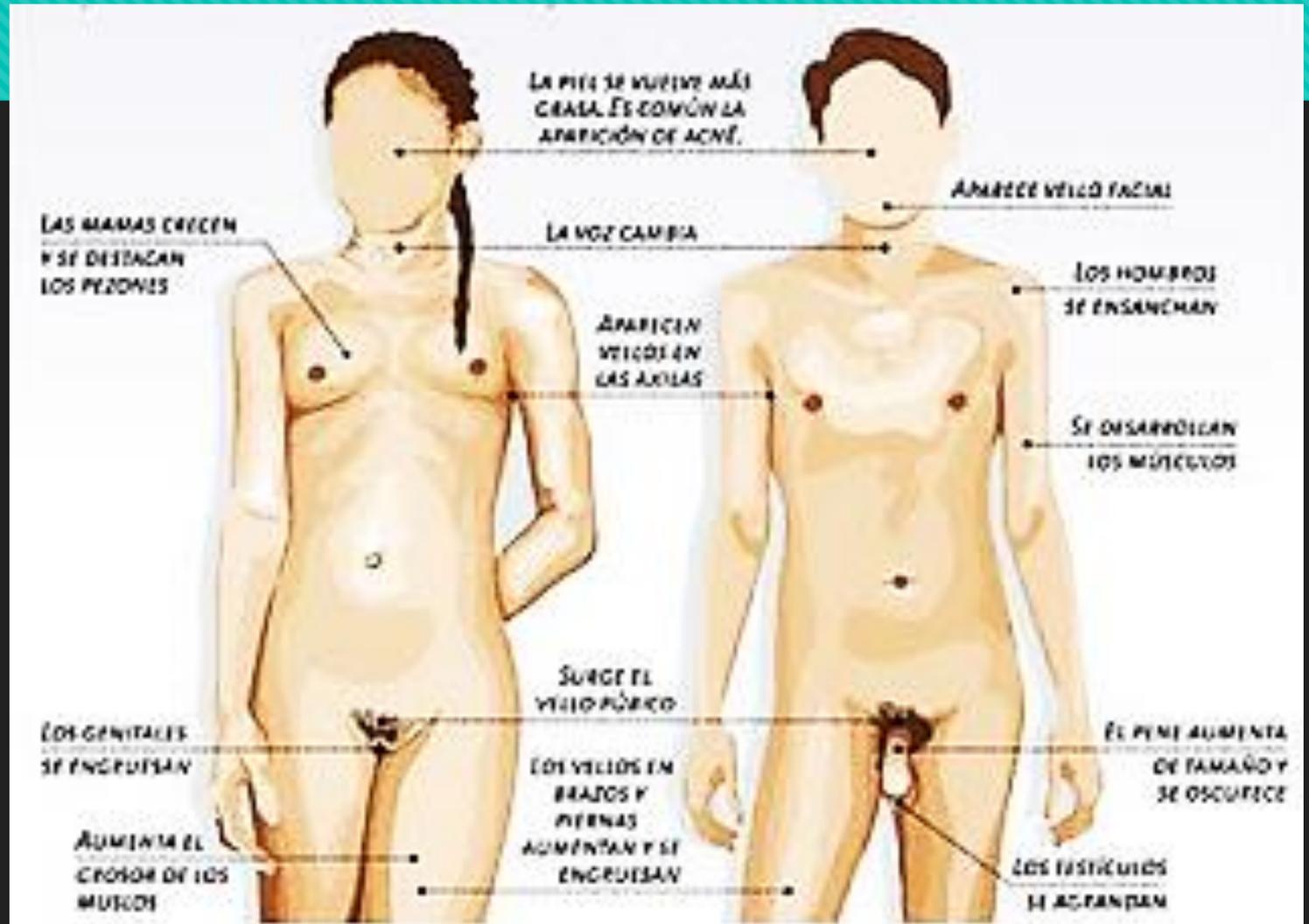
DESARROLLO PRIMARIO

- Cambios hormonales: el eje hipotálamo-hipófisis-gonadal
- La adrenarquia precede a la activación del eje hipotálamo-hipófisis-gonadal y es independiente de él.
- Entre los 6 y 8 años se produce la adrenarquia, que precede a la aparición de la activación del eje hipotálamo-hipófisis-gonadal y es independiente de él. Hay un aumento de las hormonas secretadas en la capa reticular de la corteza suprarrenal, la dehidroepandrosterona (DHEA), la dehidroepiandrosterona sulfato (DHEAS) y la androstendiona. Estas hormonas actúan como precursoras de potentes hormonas, como la testosterona y la dehidrotestosterona. Las manifestaciones físicas dependientes de esta secreción hormonal se van a traducir en crecimiento del vello axilar y púbico, desarrollo de olor corporal e incremento de la secreción sebácea. En las chicas también son responsables de una pequeña aceleración del crecimiento prepuberal y aceleración de la edad ósea.

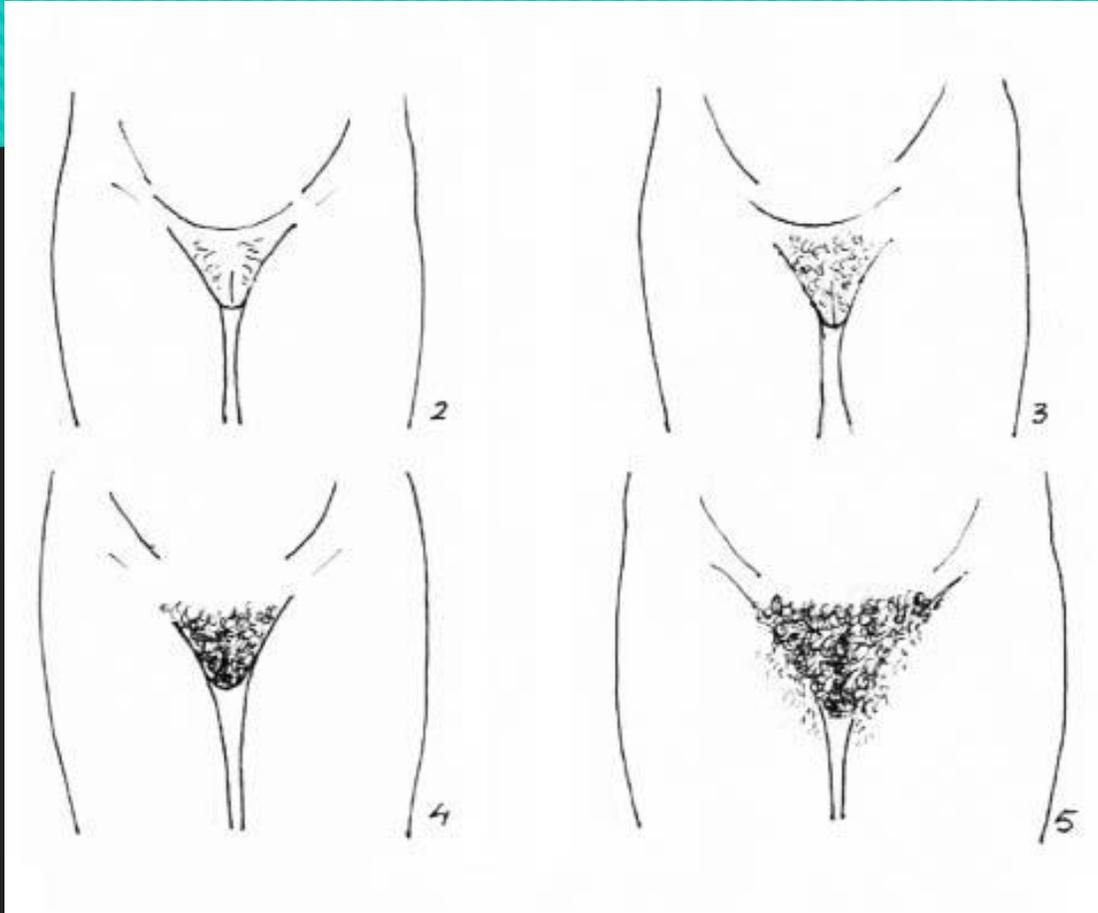
<i>Hormona</i>	<i>Sexo</i>	<i>Acción</i>
FSH (hormona estimulante del folículo)	Varón Hembra	<ul style="list-style-type: none"> - Estimula la gametogénesis - Estimula el desarrollo de los folículos ováricos primarios - Estimula la activación de enzimas en las células de la granulosa ovárica, incrementando la producción de estrógeno
LH (hormona luteinizante)	Varón Hembra	<ul style="list-style-type: none"> - Estimula las células de Leyding testiculares para la producción de testosterona - Estimula las células de la teca ovárica para la producción de andrógenos, y del cuerpo lúteo para la producción de progesterona
Estradiol (E ₂)	Varón Hembra	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementa la velocidad de la fusión epifisaria - Estimula el desarrollo mamario - Los niveles bajos potencian el crecimiento lineal, en tanto que los niveles altos aumentan la velocidad de fusión epifisaria - Dispara el aumento brusco intercíclico de LH - Estimula el desarrollo de los labios, la vagina, el útero y los conductos de las mamas - Estimula el desarrollo del endometrio proliferativo en el útero - Incrementa la grasa corporal
Testosterona	Varón Hembra	<ul style="list-style-type: none"> - Acelera el crecimiento lineal - Incrementa la velocidad de la fusión epifisaria - Estimula el crecimiento del pene, el escroto, la próstata y las vesículas seminales - Estimula el crecimiento del vello púbico, facial y axilar - Incrementa el tamaño de la laringe, dando un tono más profundo a la voz - Estimula la secreción de grasa de las glándulas sebáceas - Aumenta la libido - Aumenta la masa muscular - Aumenta la cantidad de hematíes - Acelera el crecimiento lineal - Estimula el crecimiento del vello púbico y axilar
Progesterona	Hembra	<ul style="list-style-type: none"> - Convierte el endometrio uterino proliferativo en secretorio - Estimula el desarrollo lobuloadveolar del pecho
Andrógenos suprarrenales	Varón y hembra	<ul style="list-style-type: none"> - Estimula el crecimiento lineal y el vello púbico

DESARROLLO SECUNDARIO

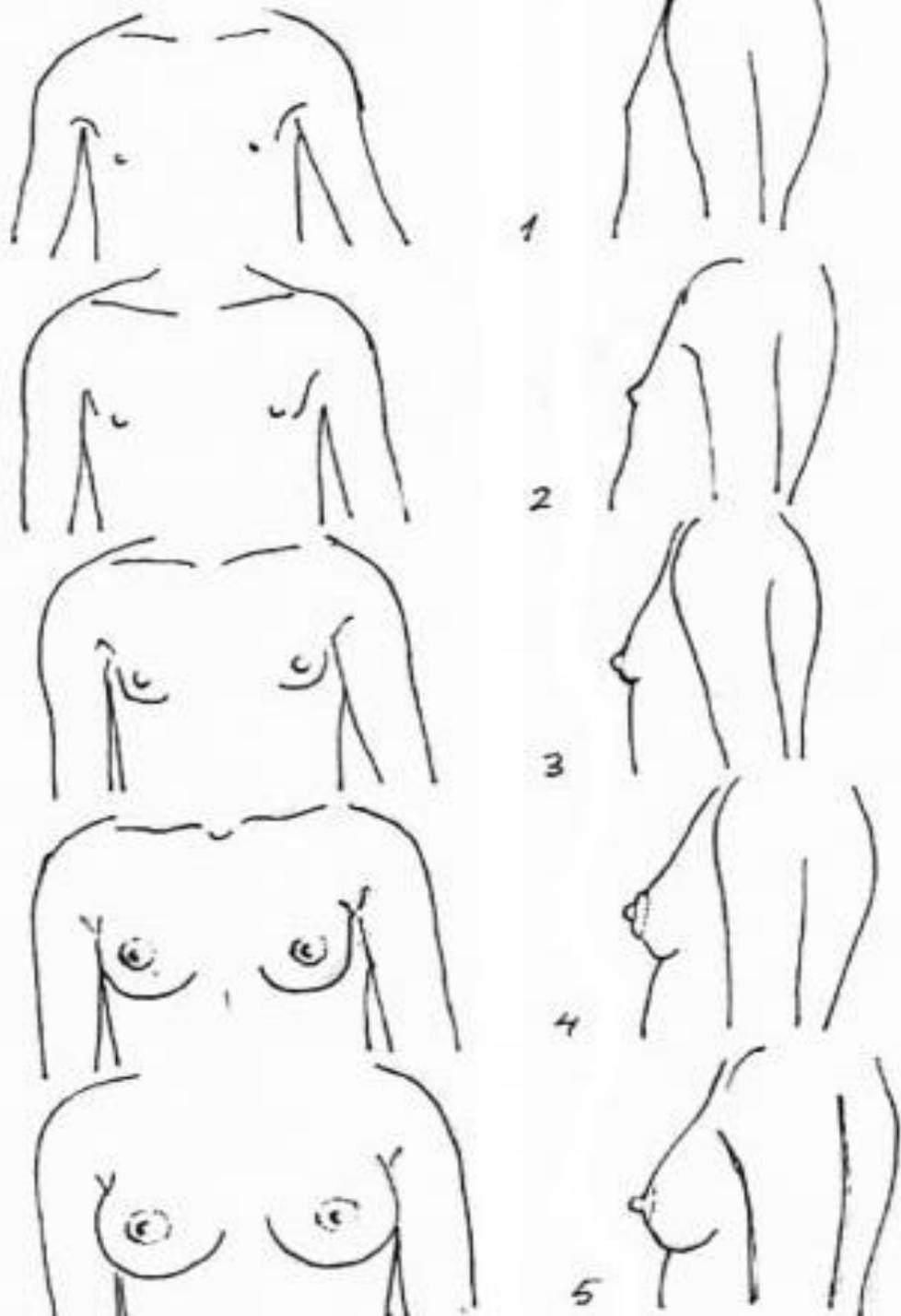
- Los caracteres sexuales secundarios son la manifestación del desarrollo y maduración sexual de los adolescentes. De su exploración concluimos el grado de maduración y su correspondencia con la edad cronológica.



○ Hombres y mujeres:



- • Vello púbico (VP1), no existe.
- • (VP2). Pequeña cantidad de vello fino y largo, levemente pigmentado en base de escroto y pene (varones) y labios mayores (mujeres).
- • (VP3). Vello más espeso y grueso y más rizado.
- • (VP4). Vello rizado parecido al adulto sin extenderse a cara interna de los muslos.
- • (VP5). Tipo adulto, extendiéndose a cara interna de los muslos

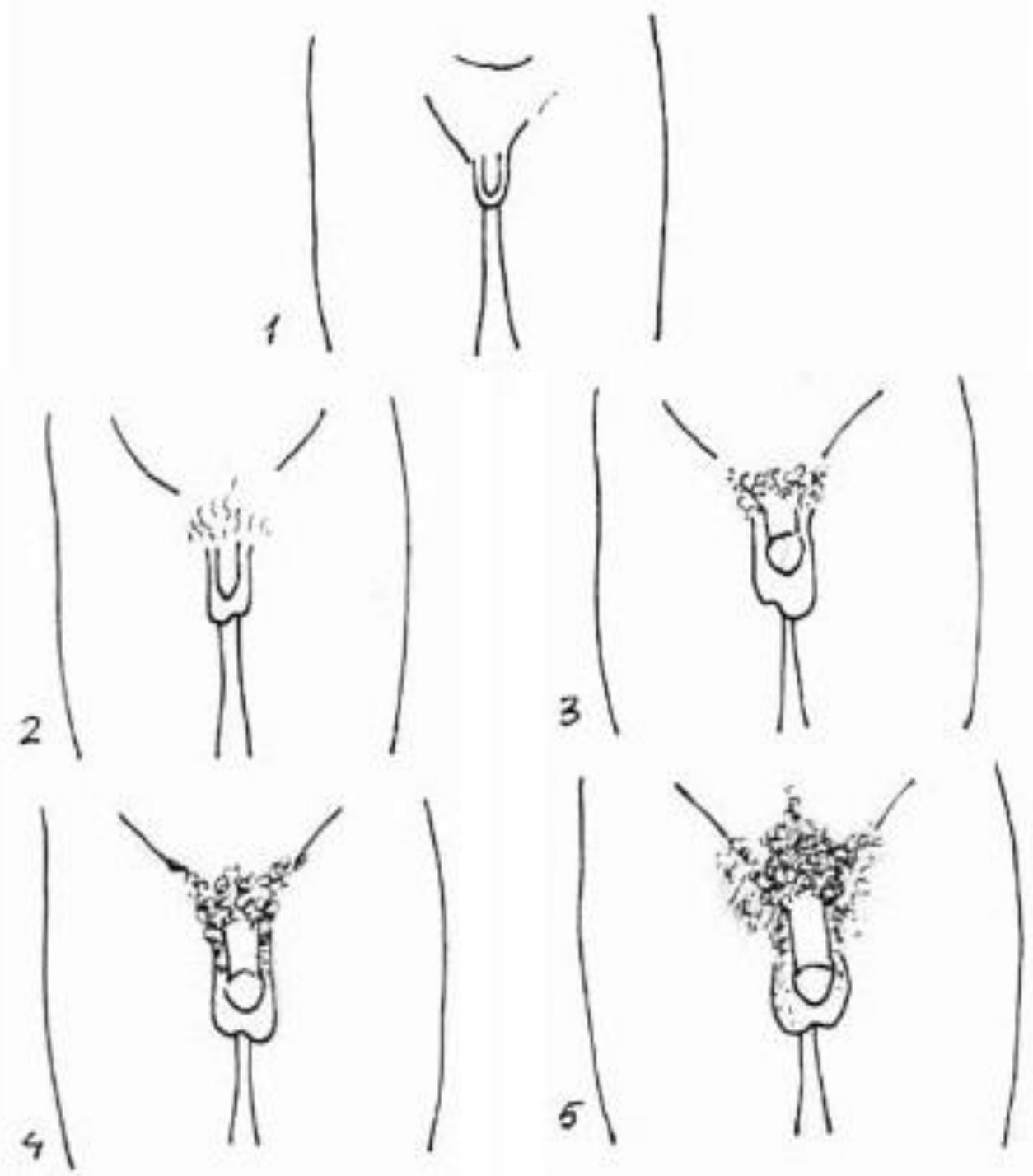


○ Mujeres. Estadio mamario:

- • (M1). Mama prepuberal; no hay tejido glandular.
- • (M2). Botón mamario, pequeña cantidad de tejido glandular.
- • (M3). Mama más saliente se extiende por debajo de la areola.
- • (M4). Mama mayor y más elevada. Areola y pezón se proyectan sobre el contorno de la mama.
- • (M5). Mama adulta (tamaño variable). Areola y mama en el mismo plano; pezón sobresale.

○ Varones. Tamaño testicular y pene:

- • Estadio genital (G1). Teste de <4 ml, pene infantil.
- • (G2). Testes de 4-6 ml, escroto enrojecido, pene sin cambios.
- • (G3). Testes de 6-12 ml, escroto gran aumento, pene aumento de longitud.
- • (G4). Testes 12-20 ml, escroto más aumentado y tono más oscuro.
- • (G5). Testes >20 ml, escroto y pene adultos.



Crecimiento y composición corporal

○ Fisiología del crecimiento

- El crecimiento implica una correlación entre la actividad endocrinológica y el sistema óseo. La GH, tiroxina, insulina y corticoides influyen en el aumento de la talla y la velocidad de crecimiento. Otras hormonas, como la paratohormona, 1,25 dehidrocolecalciferol y calcitonina influyen en la mineralización ósea. La GH es la hormona clave en el crecimiento longitudinal; está secretada bajo la influencia del factor de liberación GHRH y la somatostatina. Las somatomedinas o factores de crecimiento de tipo insulínico son estimuladas por la GH y actúan sobre el crecimiento óseo. La maduración ósea parece depender de las hormonas tiroideas, los andrógenos adrenales y esteroides gonadales sexuales. Cuando comienza la pubertad, tanto la GH como los esteroides sexuales participan en la puesta en marcha del estirón puberal.

Cambio en la voz:
voz más grave

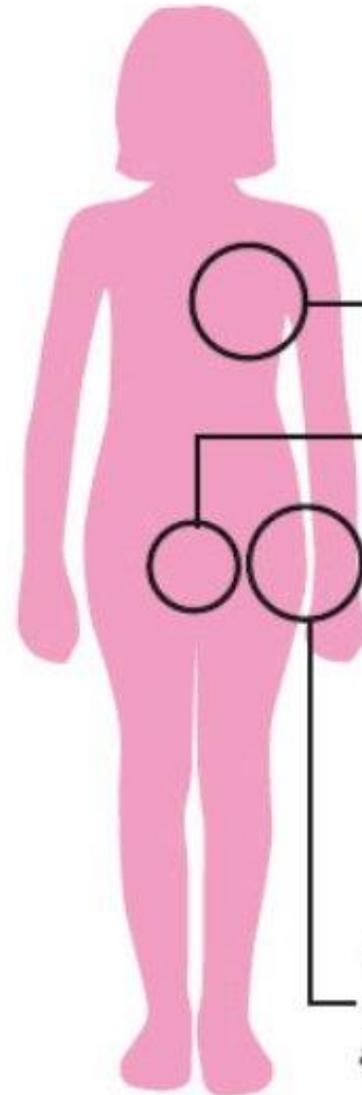
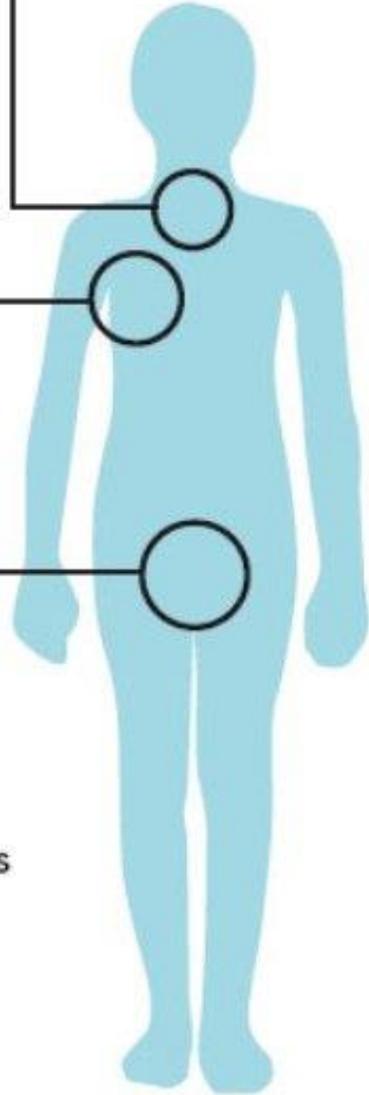
Musculatura
más
desarrollada

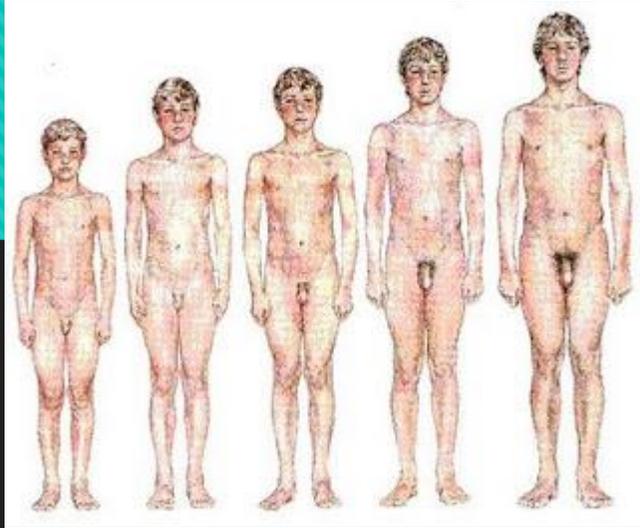
Desarrollo y
maduración
de los órganos
sexuales

Desarrollo de
las glándulas
mamarias

Desarrollo y
maduración
de los órganos
sexuales

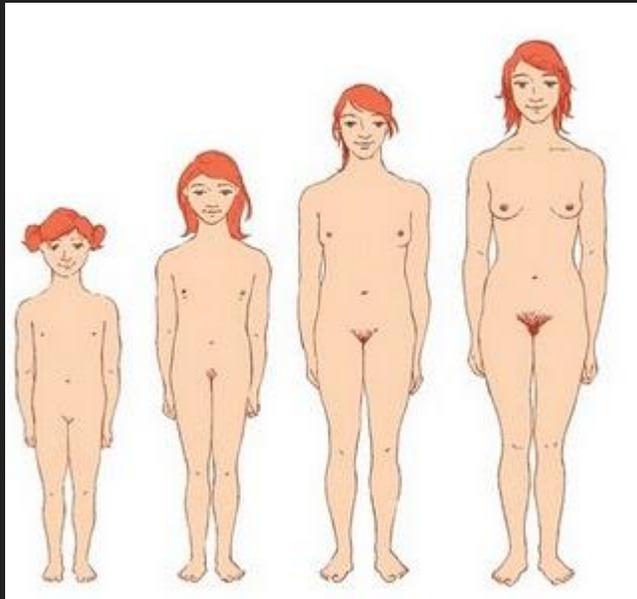
Acumulación
de grasas en
algunas zonas





○ Crecimiento en altura

- Durante el estirón puberal se produce un aumento de talla que representa alrededor del 25% de la talla adulta. El estirón dura entre 2 y 2,5 años y varía de unos individuos a otros, La velocidad de crecimiento puede variar entre 5 a 11 cm en chicas y 6 a 13 cm en chicos. El comienzo del estirón puberal en las chicas precede en aproximadamente 2 años a los varones, siendo el pico a los 12 años en los chicas y a los 14 en los muchachos. Alrededor de los 14 años las mujeres son más altas por término medio que sus compañeros varones pero, como también se detiene antes su crecimiento, los varones alcanzan una mayor altura final. Durante este tiempo las chicas crecen entre 20 a 23 cm y los chicos de 24 a 27 cm(3).





○ Crecimiento ponderal

- El aumento ponderal viene a representar el 50% del peso ideal adulto. La máxima velocidad ponderal varía entre 4,6 a 10,6 kg en chicas y 5,5 a 13,2 kg en chicos. La mayor masa muscular de los varones hace que sean más pesados con relación a las mujeres a igual volumen.

BIBLIOGRAFÍA

○ LIBRO:

- “Desarrollo Humano”

Editorial: McGraw-Hill

Edición: 2010

Pueden descargarlo de: http://www.cosaslibres.com/libro/-desarrollo-humano_18988.html

○ PÁGINAS WEB:

- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002003.htm>
- <http://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-03/desarrollo-del-adolescente-aspectos-fisicos-psicologicos-y-sociales/>
- <http://www.cepvi.com/psicologia-infantil/adolescencia6.shtml>

ESTUDIANTE:

**INGRID CELESTE
PACHECO LÓPEZ**

¡GRACIAS!