



DESARROLLO FISICO Y SEXUAL EN LA ADOLESCENCIA

Dra. Isabel Gómez Bonett
Médico Pediatra - HSR
Sociedad Peruana de Pediatría

ADOLESCENCIA

ES EL PERIODO DE TRANSICION ENTRE LA NIÑEZ Y LA EDAD ADULTA. LA ADOLESCENCIA COMIENZA CON LA PUBERTAD , QUE ES EL PROCESO QUE LLEVA A LA MADUREZ SEXUAL. LOS CAMBIOS BIOLÓGICOS QUE INDICAN EL FINAL DE LA NIÑEZ PRODUCEN UN RAPIDO CRECIMIENTO EN ESTATURA Y PESO Y LOGRO DE LA MADUREZ SEXUAL

PUBERTAD

- La pubertad comienza 2 años antes en las niñas, y dura 4 años. Inicia entre los 9 y 10 años y termina a los 13 o 14 años.
- Los niños entran en la pubertad entre los 12 años y alcanzan la madurez sexual a los 14 años
- La pubertad puede empezar antes o después, dependiendo de la persona
- Existe una secuencia básica que se cumple mujeres y hombres



SECUENCIA DE CAMBIOS FÍSICOS



Emergencia de los pechos	Crecimiento de los testículos
Aparición del vello púbico	Crecimiento del pene
Ensanchamiento de caderas	1ª aparición de vello púbico
Estirón en el crecimiento	Primera eyaculación
Primer periodo menstrual	Estirón en el crecimiento
Compleción del vello púbico	Cambios en la gravedad de voz
Desarrollo final del pecho	Aparición de la barba
	Compleción del vello púbico

Una vez empieza la pubertad los cambios ocurren en la misma secuencia

Secuencia de los fenómenos de la pubertad

Chicas	Edad promedio aproximada		Chicos
Los ovarios aumentan la producción de estrógenos y progesterona	9	10	Los testículos aumentan la producción de testosterona
Los órganos sexuales internos empiezan a aumentar de tamaño	9 ^{1/2}	11	Los testículos y el escroto aumentan de tamaño
Brote de los pechos	10	12	Empieza a salir el vello púbico
Empieza a salir el vello púbico	11	12 ^{1/2}	Empieza el crecimiento del pene
Se inicia el incremento de peso	11 ^{1/2}	13	Primera eyaculación
Punto álgido del estirón en estatura	12	13	Empieza el incremento de peso
Crecimiento máximo de músculos y órganos (también se ensanchan de forma evidente las caderas)	12 ^{1/2}	14	Máximo estirón de estatura
Menarquia (primer período menstrual)	12 ^{1/2}	14 ^{1/2}	Máximo crecimiento de músculos y órganos (también se hacen notablemente más anchos los hombros)
Primera ovulación	13 ^{1/2}	15	Cambio de voz a un tono más bajo
Distribución definitiva del vello púbico	15	16	Aparece barba en la cara
Desarrollo completo de los senos	16	18	Distribución definitiva del vello púbico

- Las edades aquí indicadas pueden tener hasta 3 años de variación (de más o de menos).
- La secuencia puede variar sensiblemente en algunos casos.

CRECIMIENTO FISICO

- En la adolescencia se produce un crecimiento repentino que consiste en un aumento evidente de la estatura y peso. En las niñas suele comenzar entre los nueve años y medio y los catorce años y medio (por término medio hacia los 10 años), y en los niños entre los diez años y medio y los 16 años (por lo general sobre los 12 ó 13 años).
- Dura cerca de dos años, y poco después de que termine, el adolescente alcanza su madurez sexual. El crecimiento en estatura suele llegar a su máximo hacia los 18 años de edad.
- En ambos sexos, este crecimiento súbito afecta a todo el cuerpo, estos cambios son mayores en los varones que en las chicas y siguen su propia evolución, de modo que las partes del cuerpo están desproporcionadas durante un tiempo.
- Esto da al adolescente un aspecto desgarrado. Las proporciones se recuperan pronto, pero mientras tanto, los adolescentes dan muestras de una cierta torpeza. No obstante, esta torpeza se debe a que están en una etapa de desequilibrio que acabará pasando.



CARACTERÍSTICAS SEXUALES PRIMARIAS

- Las características sexuales primarias son los órganos reproductores. En la mujer, son los ovarios, el útero y la vagina, y en el hombre, los testículos, la próstata y las vesículas seminales. Durante la pubertad, estos órganos maduran y crecen.
- El principal signo de madurez sexual en las niñas es la primera menstruación, que recibe el nombre de menarquia. En los varones, la primera señal de pubertad es el crecimiento de los testículos y el escroto y el principal signo de madurez sexual es la presencia de semen en la orina.



MADUREZ SEXUAL

CAMBIOS EN LOS CARACTERES SEXUALES PRIMARIOS

ORGANOS
DIRECTAMENTE
IMPLICADOS EN LA
REPRODUCCIÓN:
ÚTERO,
OVARIOS,
TESTÍCULOS
Y PENE

- AUMENTO DEL TAMAÑO
- CHICAS:
 - El útero empieza a crecer
 - Revestimiento vaginal más grueso
 - Al final: MENARQUIA
- CHICOS:
 - Los testículos empiezan a crecer
 - El pene se alarga
 - El escroto se agranda
 - Al final: ESPERMAQUIA



CARACTERISTICAS SEXUALES SECUNDARIAS

- Son signos fisiológicos de madurez sexual que no implican directamente a los órganos sexuales. Incluyen el crecimiento de los senos en las mujeres y el ensanchamiento de los hombros en los varones. Además, se producen cambios en la voz y en la textura de la piel, crecimiento del vello púbico, axilar, facial y corporal.
- En ambos sexos, la piel se vuelve más grasa. El aumento en la actividad de las glándulas sebáceas, puede hacer que aparezcan espinillas y puntos negros. El acné es más común en los chicos que en las chicas y parece estar relacionado con el aumento de testosterona.
- La voz se hace más profunda en ambos sexos, en parte debido al crecimiento de la laringe y en parte, sobre todo en los varones, debido a la producción de andrógenos.



MADUREZ SEXUAL

APARICIÓN DE LOS CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS

NO PARTICIPAN DIRECTAMENTE DE LA REPRODUCCIÓN: BARBA (HOMBRE), PECHO (MUJERES)

- CHICAS:
 - Desarrollo de los pechos (durante 4 a.)
 - Cambio en la voz (+gutural)
 - Cambio en el vello de la cara y el cuerpo
 - Vello nuevo en zona púbica y axilas
- CHICOS:
 - Aumento de la aureola del pezón
 - Cambio en la voz
 - Cambio en el vello de la cara y el cuerpo
 - Vello nuevo en zona púbica y axilas
- DIFERENCIAS MÁS EVIDENTES:
 - Vello facial en los hombres
 - Cronología de los cambios



EVALUACION DEL DESARROLLO FISICO Y SEXUAL

Presencia de cambios físicos o maduración de órganos y sistemas

Desarrollo esquelético

Talla en percentiles y velocidad de crecimiento

Conocimiento de las edades normales de desarrollo puberal



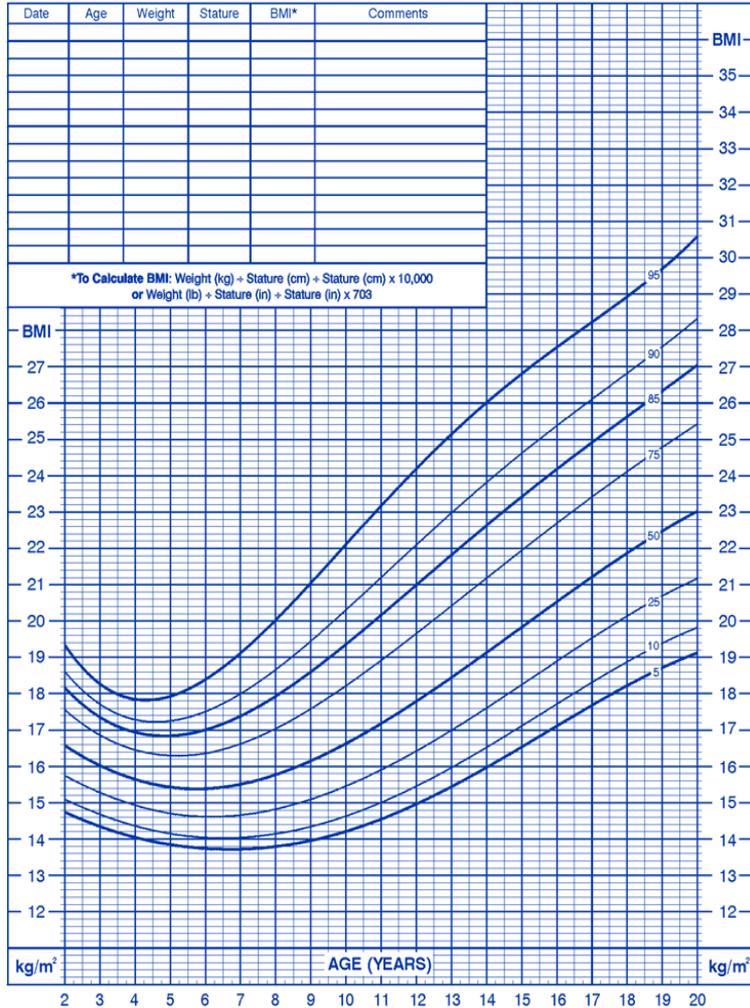
Valoración de la velocidad de crecimiento

Valoración de los cambios puberales

Valoración de la maduración sexual y de la maduración ósea

2 to 20 years: Boys
Body mass index-for-age percentiles

NAME _____
RECORD # _____

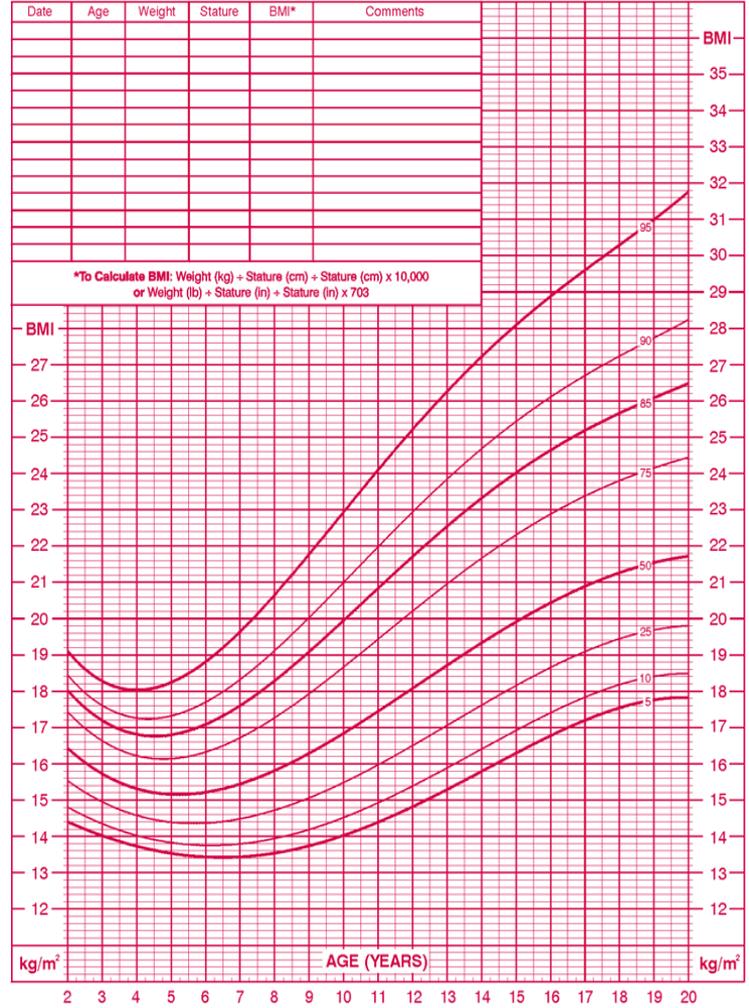


Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



2 to 20 years: Girls
Body mass index-for-age percentiles

NAME _____
RECORD # _____



Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



¿QUÉ ES EL IMC?

- Índice de masa corporal= $\text{Peso (Kgs)} / \text{Talla (m)}^2$
- Es una herramienta muy útil de tamizaje.
- En niños y adolescentes es específica para edad y sexo, IMC/edad es la medida recomendada



TABLA IMC

Clasificación	Clase	IMC (Kg/m ²)
Bajo Peso		<18,50
	Delgadez severa	<16,00
	Delgadez moderada	16,00 - 16,99
	Delgadez ligera	17,00 - 18,49
Rango normal		18,50 - 24,99
Sobrepeso		≥25,00
	Pre-Obeso	25,00 - 29,99
Obeso		≥30,00
	Obeso Clase I	30,00 - 34,99
	Obeso Clase II	35,00 - 39,99
	Obeso Clase III	≥40,00

Fuente: Organización Mundial de la Salud



VENTAJAS DEL IMC/EDAD

- Provee una referencia para adolescentes que no estaba disponible antes
- Es consistente con el índice del adulto, por lo cual puede ser usada desde los 2 años a la edad adulta
- Da indicios de sobrepeso infantil hacia la adultez.



VENTAJAS DEL IMC/EDAD

- IMC/Edad está relacionado con riesgos de la salud:

Correlación con riesgos clínicos para enfermedad cardiovascular, incluyendo hiperlipidemia, hiperinsulinemia e hipertensión.

- IMC/Edad durante la pubertad se relaciona con niveles de lípidos e hipertensión en la edad media



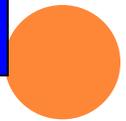
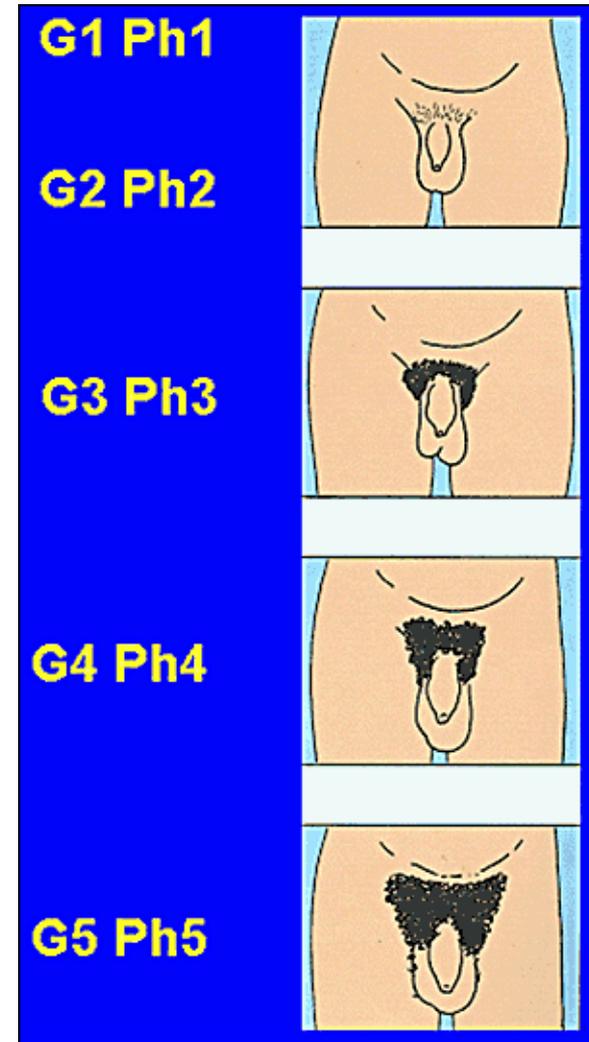
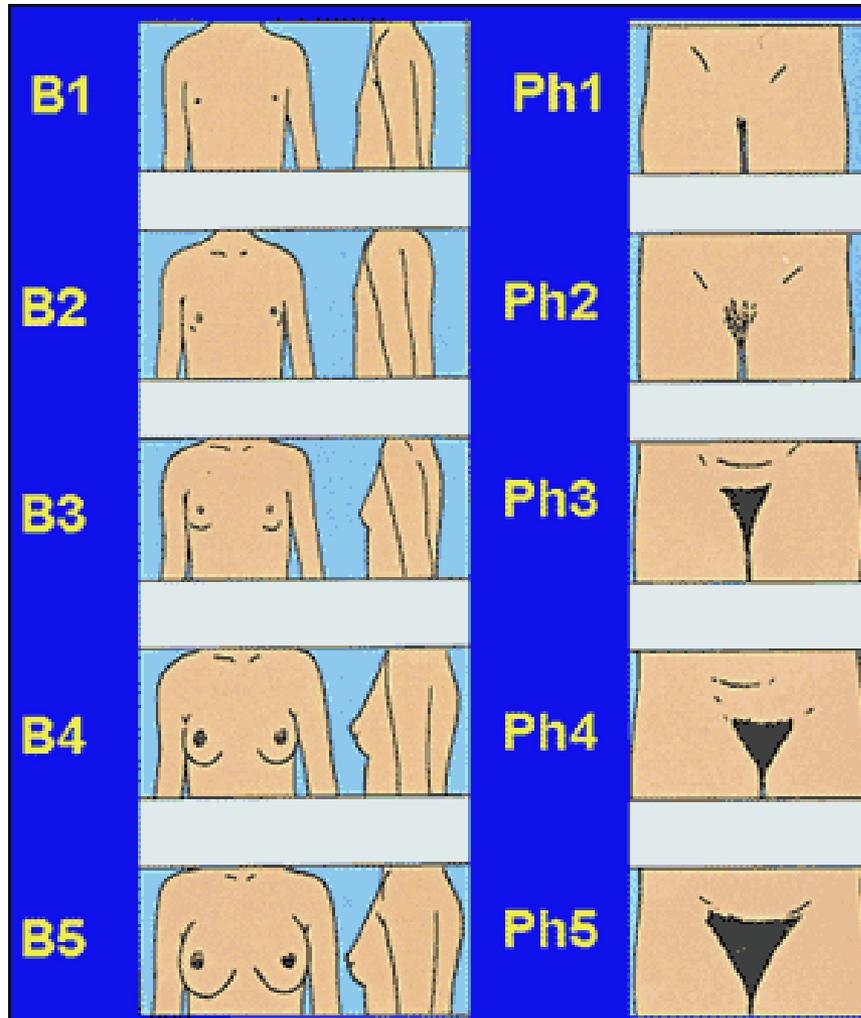
MADURACIÓN SEXUAL

- Estadíos de Tanner

- Telarquia
- Pubarquia
- Gonarquia



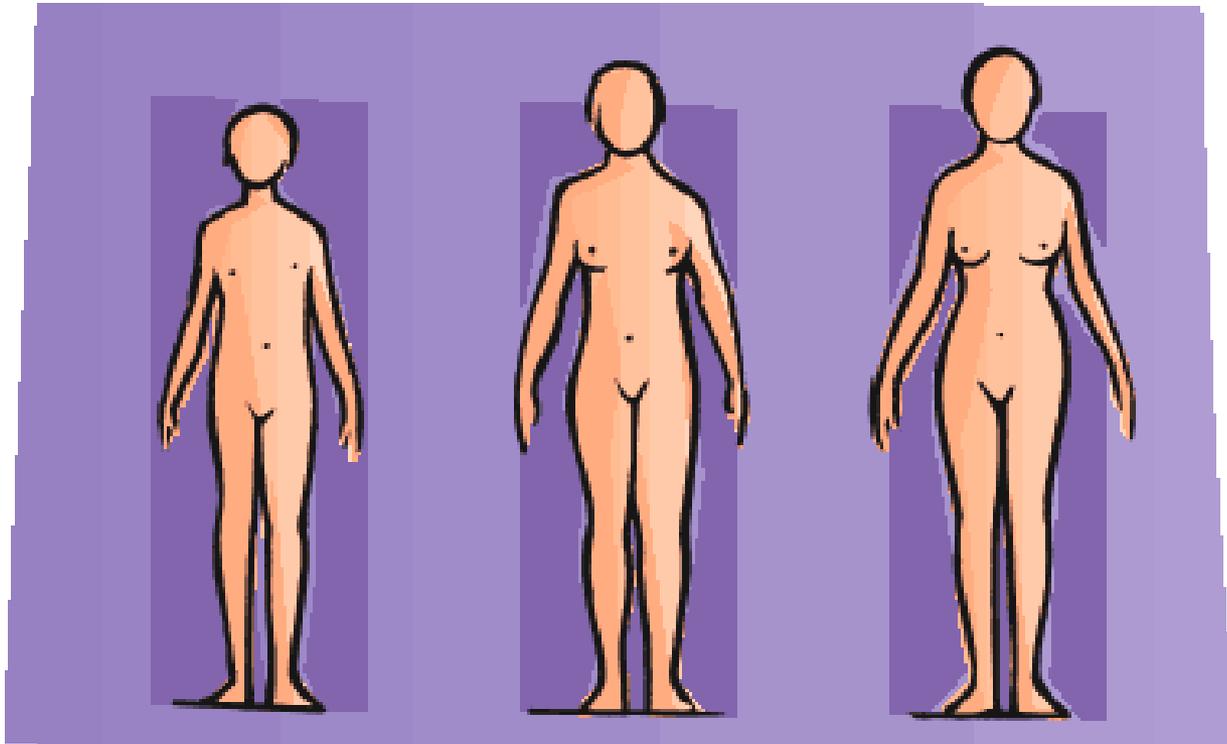
5 Estadios de Tanner



5 Estadios de Tanner: Duración 2-3 años

1 - Ovario

2 - Telarquia



3 - Pubarquia

4 - Menarquia



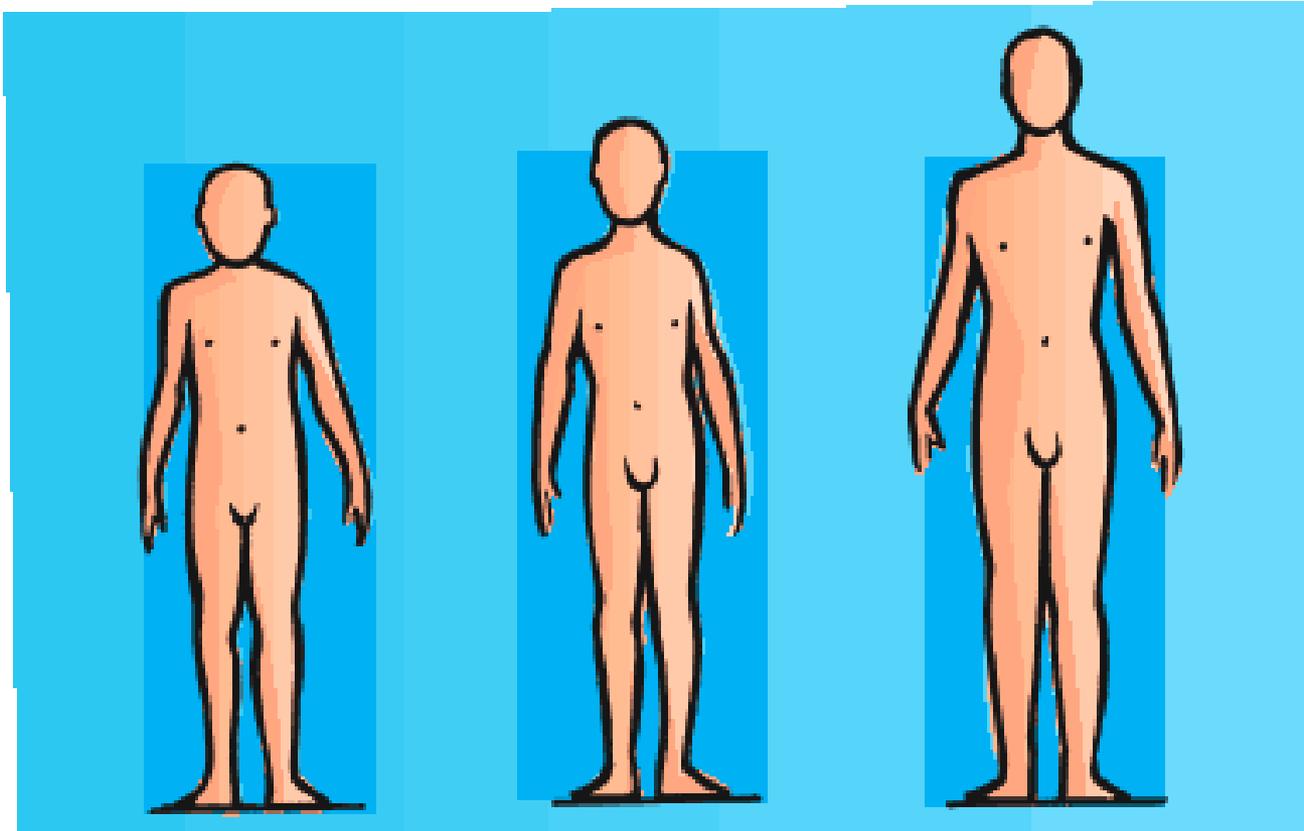
5 Estadios de Tanner: Duración 2-3 años

1-Testículo



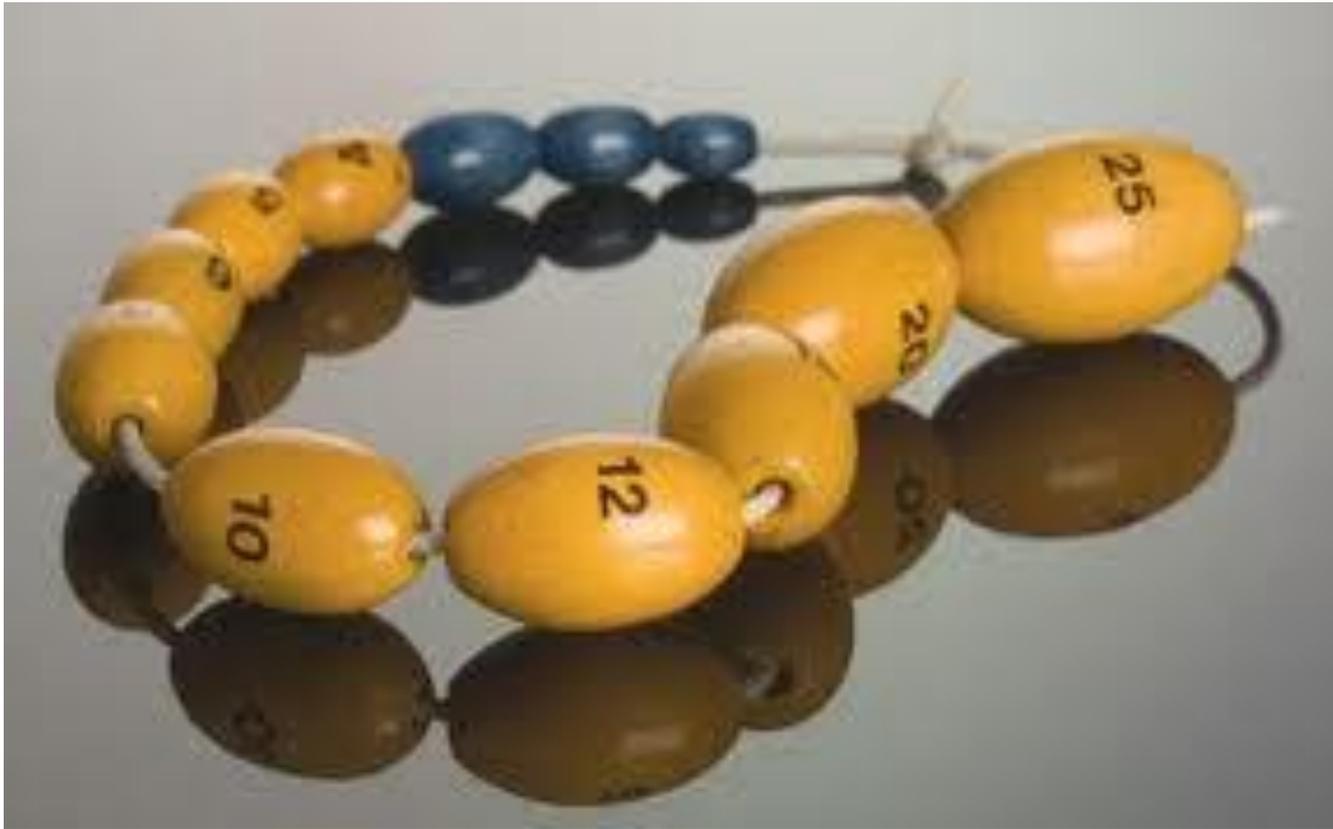
2-Pubarquia

3-PENE

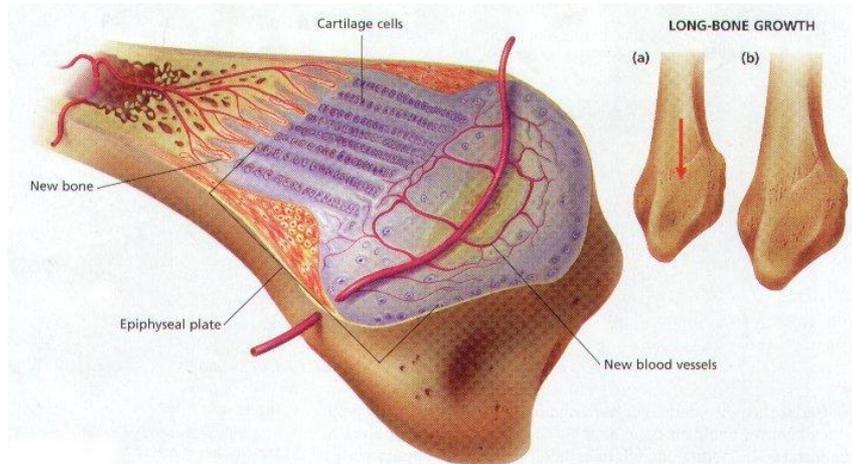


INSTRUMENTOS: ORQUIDOMETRO DE PRADER

- Evalúa el tamaño testicular



MADURACIÓN ÓSEA



Crecimiento óseo



Valoración de la maduración ósea





MUCHAS GRACIAS...

