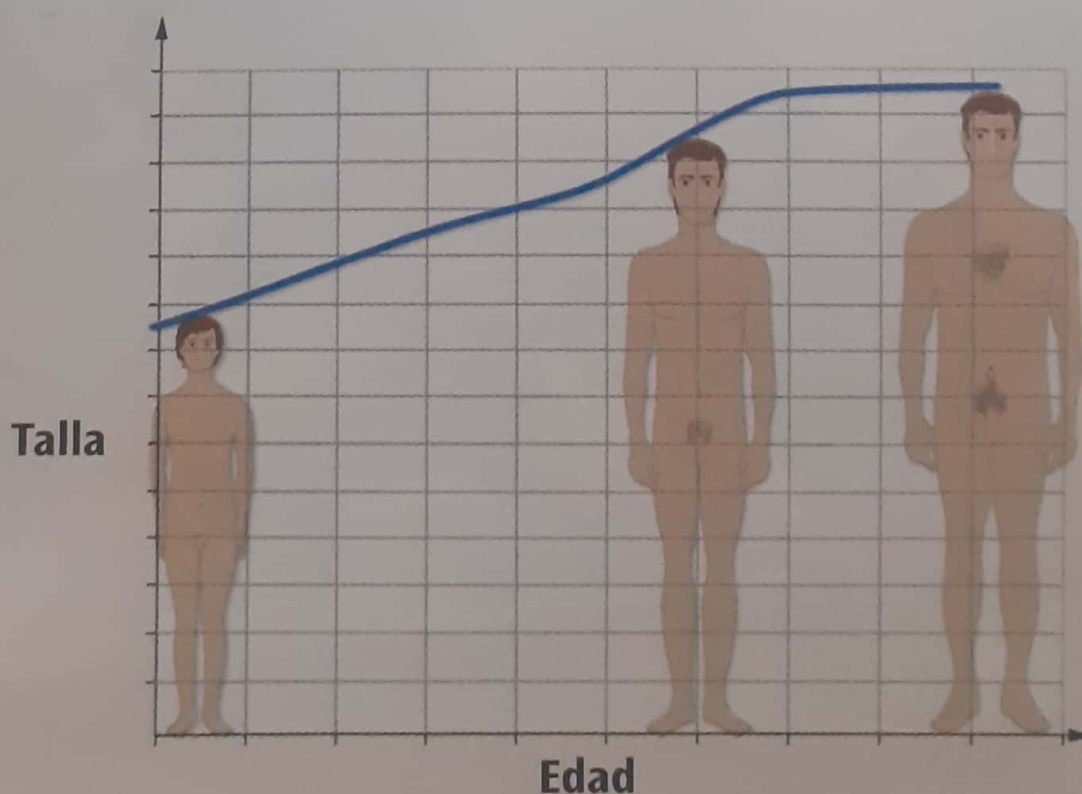


## Los cambios corporales

La adolescencia es la etapa de mayor **transformación sexual**: el cuerpo cambia de manera acelerada y nuevas hormonas entran a actuar en el organismo. La **pubertad** es el proceso por el cual los niños y las niñas desarrollan sus órganos sexuales y se transforman en personas sexualmente maduras desde el punto de vista biológico, capaces de reproducirse. Además, se manifiestan los **caracteres sexuales secundarios**, y esto se vive de manera diferente entre los varones y las mujeres.

En los **varones** se produce la maduración de los órganos sexuales internos y externos. El crecimiento de los testículos suele ser la primera señal de la pubertad, y está acompañado de una modificación en la textura y el co-

### Cambios corporales en los varones entre la infancia y la edad adulta



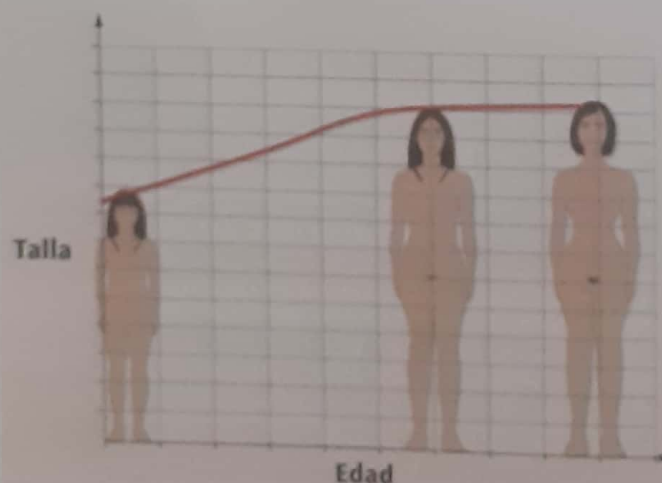
lor de la piel del escroto. Más tarde comienza a crecer el pene y aparece el vello púbico (pubarca). Generalmente el desarrollo completo del pene ocurre hacia los 14,5 años aunque en algunos casos se adelanta a los 12,5 y en otros se demora hacia los 16,5. La primera eyaculación espontánea de líquido seminal suele ocurrir hacia un año después del crecimiento del pene, a menudo durante el sueño y casi siempre por sueños sugerentes.

Estadios de Tanner*	Varones		
	Vello pubiano	Pene	Testículos
1	Preadolescente.	Preadolescente.	Preadolescente.
2	Pubarca: aparece el vello, escaso, largo y ligeramente pigmentado.	Todavía no crece o lo hace ligeramente.	Gonarca: comienzan a crecer los testículos; el escroto se oscurece y arruga.
3	Más oscuro, comienza a rizarse, poca cantidad.	Crecimiento evidente, con predominio de la longitud.	Más grandes.
4	Parecido al de los adultos, menor cantidad y rizado.	Desarrollo del glande y aumento en diámetro y largo.	Más grandes; el escroto se oscurece y aumentan las arrugas.
5	Tipo adulto; se extiende hasta la superficie de los muslos.	Adulto.	Adultos.

\* Valoración de la maduración sexual a través del desarrollo físico de los niños, adolescentes y adultos.

En las **mujeres** también se produce la maduración de los órganos sexuales internos y externos. Se hace notorio el crecimiento de los senos, primero a través de la elevación del pezón, luego se elevan la areola y el pezón (forman el botón mamario) y se proyectan acompañando el crecimiento de la mama (telarca). Comienza la ovulación y, con ella, llega la menstruación.

#### Cambios corporales en las mujeres entre la infancia y la edad adulta.



Estadios de Tanner*	Mujeres	
	Vello pubiano	Mamas
1	Preadolescente.	Preadolescente.
2	Pubarca: aparece el vello, lacio y escasamente pigmentado, en el margen medio de los labios.	Telarca: aparece el botón mamario, areola y pezón se elevan ligeramente.
3	Más oscuro, comienza a rizarse, aumenta en cantidad.	La mama y la areola crecen, no existe separación de los contornos.
4	Rizado, abundante, pero en menor cantidad que las adultas.	La areola y el pezón forman una elevación secundaria con respecto al resto de la mama.
5	Triángulo femenino de las adultas, límite superior horizontal.	Maduras, el pezón se proyecta sobre la areola, pero esta se integra al contorno general de la mama.

\* Valoración de la maduración sexual a través del desarrollo físico de los niños, adolescentes y adultos.

El promedio en la edad de la aparición de la menstruación (menarca) es entre los 12 y 13 años aunque hay gran variabilidad y este período se está adelantando cada vez más. Hay investigaciones recientes que indican que la pubertad está comenzando cada vez más temprano. Esto obedece, en gran parte, a las mejores condiciones de salud y de nutrición.

**Tanto en mujeres como en varones**, el rostro comienza a experimentar modificaciones: la frente y los maxilares se hacen más prominentes y otorgan una nueva expresión facial. También cambia la voz porque se genera el alargamiento de las cuerdas vocales después del crecimiento de la laringe. Sin embargo, estos dos cambios suelen ser más visibles en los varones que en las mujeres. Asimismo, cambian las proporciones del cuerpo: en los varones se desarrollan más los hombros, y en las mujeres, las caderas. También es la etapa en la que se produce “el estirón”, observable sobre todo en la longitud del tórax más que en las piernas.

## Los cambios subjetivos

Pensemos en el proceso de crecimiento y desarrollo hasta llegar a la adolescencia. En todas las culturas, los padres piensan un nombre para el hijo y así comienzan a perfilar su identidad. A partir del nacimiento, el bebé, un ser totalmente desvalido, inicia su desarrollo gracias al cuidado que le dan otros seres humanos (los padres u otros adultos), quienes lo asisten para que pueda satisfacer sus necesidades primarias y vitales, incluyendo la necesidad de establecer vínculos afectivos y amorosos. El bebé crea con sus padres un lazo a través del cual empieza a incorporar el lenguaje, los códigos, las creencias y los valores necesarios para ingresar en una cultura.

Luego de la **primera infancia**, en la que el niño va dejando atrás su dependencia total del otro para sobrevivir, llegan otras dos etapas claves: la **infancia**, período que en general coincide con el ingreso a la escuela, en la que se va organizando la propia identidad, y la **adolescencia**.

Los cambios corporales repercuten en otras dimensiones. Por ejemplo, en algunos chicos producen vergüenza, angustia e inhibiciones frente al resto de los adolescentes. También implican una transformación de la imagen que cada uno tiene de su propio cuerpo. A la vez, es el momento de reconocerse de otra manera desde lo psíquico. De a poco, toman distancia de las formas de pensar y de los modelos ofrecidos por los padres o adultos referentes. Es cuando comienzan a ser más abiertos a otras ideas, a identificarse con otros adultos y a fortalecer las relaciones con los pares. Es un período que se denomina de “duelo” o de “crisis”, porque se deja atrás el mundo de la infancia. Esta ruptura implica un replanteo de la identidad y una búsqueda por encontrarse uno mismo en medio de tanta movilización interna y de la presión del medio para que nos definamos como personas adultas, con un proyecto de vida.



## Los caracteres sexuales

En varios capítulos de este libro habrás leído diferente información que se refiere a que los adolescentes van cambiando su cuerpo en corto plazo y que muchas veces les cuesta adaptarse a esto. Es probable que ya sepas que entender los cambios permite afrontarlos de la mejor manera. Ahora veremos las características principales del cuerpo relacionadas con la reproducción.

Comencemos por el principio. En el capítulo anterior dijimos que el sexo es una condición biológica por la que se distingue entre individuos masculinos y femeninos. ➤ **EN PROFUNDIDAD** Durante la etapa embrionaria, cuando el bebé está dentro del útero de su madre, se puede saber por medio de un estudio genético o una ecografía si tendrá un sistema reproductor masculino o uno femenino. Los **caracteres sexuales primarios** diferencian, desde el punto de vista biológico, al hombre de la mujer e incluyen la existencia de órganos sexuales femeninos o masculinos (que originarán los gametos, óvulos o espermatozoides) y se manifiestan desde la etapa embrionaria.

A diferencia de los caracteres sexuales primarios, la expresión de los **caracteres sexuales secundarios** es el producto de un aumento en la actividad hormonal que empieza en la pubertad. Existen hormonas específicas en los hombres y en las mujeres, denominadas **hormonas sexuales**, que intervienen en diferentes procesos. Las hormonas sexuales masculinas reciben, en general, el nombre de **andrógenos**. La principal es la **testosterona**. Los **estrógenos** y la **progesterona** son las hormonas sexuales femeninas. La secreción de estas hormonas provoca no solo cambios físicos visibles sino también el comienzo de nuevos procesos como la ovulación (liberación de óvulos) y la menstruación en las mujeres, y la producción de espermatozoides y la eyaculación en los varones. Estos cambios determinan el comienzo del **período fértil** de la vida. Es decir, que a partir de esta edad un ser humano está en condiciones de reproducirse y tener descendencia.

Ahora bien, en el capítulo 4 estudiaste en detalle cuáles son esos caracteres sexuales secundarios y cómo van apareciendo durante el desarrollo, ¿te acordás? Si no es así, ahora es un buen momento para repasarlos.



Piel más grasa (acné)

Piel más grasa (acné)

Vello de la cara (barba)

Voz más grave

Vello en las axilas

Vello en el pecho

Vello en las axilas

Vello en los brazos

Mayor desarrollo de las mamas

Vello en las piernas

Comienza la menstruación  
 Crece el vello del pubis  
 Los ovarios y la vagina crecen  
 Los ovarios producen las hormonas sexuales

Los testículos crecen y producen hormonas sexuales y espermatozoides

El pene crece

Vello en el pubis

Caderas anchas

**EN PROFUNDIDAD**

**La determinación del sexo**

En los seres humanos, la formación de gónadas masculinas (testículos) o femeninas (ovarios) en un individuo depende de los cromosomas sexuales. Existen dos tipos, el X y el Y, diferentes morfológicamente y con parte de su contenido genético distinto.

46 cromosomas, de los cuales 2 son los sexuales (X e Y). Las mujeres son XX, y los hombres, XY.

Los óvulos y los espermatozoides se forman por divisiones celulares en las gónadas, a partir de células precursoras. Tienen 23 cromosomas (la mitad que las células somáticas). Entonces, cada óvulo tiene un solo cromosoma X. De los espermato-

zoides que se producen, la mitad llevará un cromosoma X, y la otra mitad, uno Y. Durante la fecundación, cada óvulo tiene las mismas posibilidades de ser fecundado por un espermatozoide que porte un cromosoma X, o por uno con un cromosoma Y. Por lo tanto, en cada fecundación, la probabilidad de que nazca un individuo XX o uno XY es del 50%.