

## **El ciclo vital humano con perspectiva de género**

## EL PROCESO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

**Crecimiento:** Incremento cuantitativo en tamaño o masa. La medida del peso y de la estatura indican 'cuánto' crecimiento ha experimentado un niño o una niña. Se produce también un aumento en el crecimiento de los órganos.

**Desarrollo:** Progresión tanto cuantitativa como cualitativa de cambios que van desde estadios poco diferenciados hasta estadios altamente especializados, organizados y maduros.

**Madurez:** Medida de la capacidad funcional.

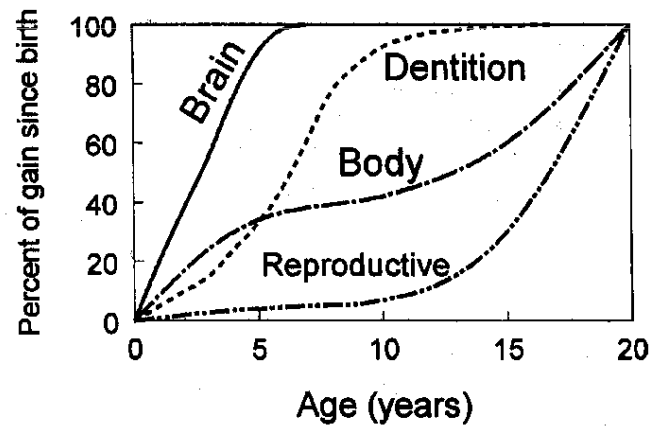
# MADURACIÓN Y MADUREZ

**Maduración:** Proceso que marca el progreso hacia el estadio adulto (maduro).

**Madurez:** Estado el que todos los tejidos, órganos han madurado.

Todos los tejidos, órganos, y sistemas de órganos del cuerpo maduran, en diferentes momentos y con diferentes velocidades.

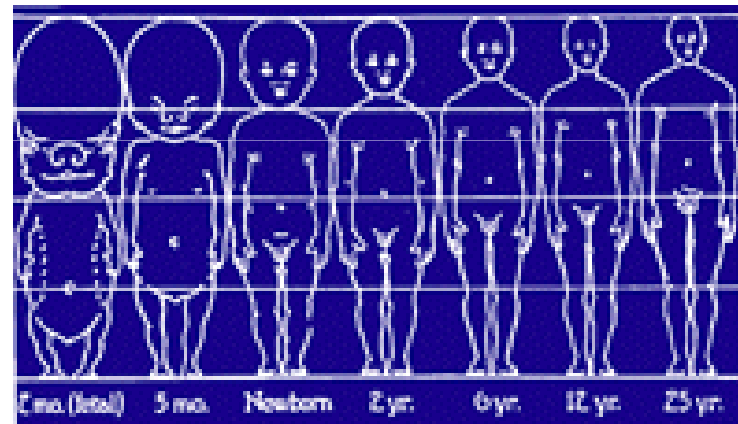
La consecución de la madurez biológica varía dependiendo del sistema de órganos considerado.



**A igual edad cronológica los hombres tienen mayor tamaño, un desarrollo más lento y una menor edad fisiológica.**

## EL PROCESO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Desde un punto de vista fisiológico **el proceso de crecimiento y desarrollo es el rasgo que diferencia a los niños de los adultos** y consiste en un aumento de la masa corporal que se acompaña de un proceso de remodelación morfológica y de maduración funcional.



**El ciclo vital humano es el resultado de la interacción entre factores biológicos y socioculturales entre los que se debe considerar el género.**

**E  
L  
C  
I  
C  
L  
O  
V  
I  
T  
A  
L  
H  
U  
M  
A  
N  
O**

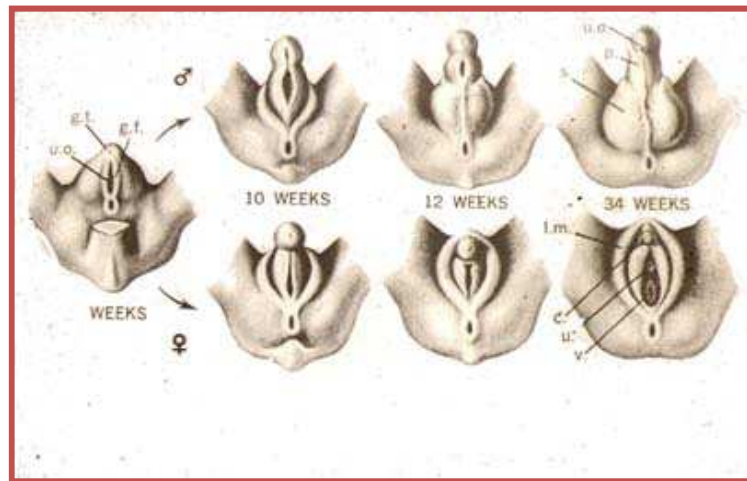
Etapa	Suceso en el crecimiento/Duración
Vida prenatal	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fertilización</li> <li>▪ 1<sup>er</sup> trimestre</li> <li>▪ 2<sup>o</sup> trimestre</li> <li>▪ 3<sup>er</sup> trimestre</li> </ul>	<p>Desde la fertilización a la semana 12: embriogénesis</p> <p>Del 4<sup>o</sup> al 6<sup>o</sup> mes lunar: crecimiento rápido en longitud</p> <p>Del 7<sup>o</sup> mes lunar hasta el nacimiento: crecimiento rápido en peso y maduración de los órganos</p>
Nacimiento	Transición a la vida extrauterina
Vida postnatal	
Período neonatal	Primeros 28 días: adaptación extrauterina. La tasa más rápida de crecimiento extrauterino y maduración
Infancia	Desde el segundo mes hasta los tres años: Rápida velocidad de crecimiento, lactancia, erupción de los dientes, desarrollo fisiológico, de comportamiento y cognitivo
Niñez	Del 3 <sup>er</sup> al 7 <sup>o</sup> año: tasa moderada de crecimiento, dependencia para la alimentación, estirón prepuberal, erupción del primer molar e incisivo permanente, cese del crecimiento cerebral
Juvenil	Entre los 7 y los 10 años en las niñas y los 7 y 12 años en los niños, menor tasa de crecimiento, autosuficiencia para alimentarse, transición cognitiva que lleva a aprender normas sociales
Pubertad	Es un suceso de corta duración (días o semanas): reactivación del sistema nervioso central para el desarrollo sexual, enorme incremento en la secreción de hormonas sexuales
Adolescencia	Proceso que dura entre 5 y 8 años después de la maduración sexual: Estirón puberal en talla y aumento de peso, todos los dientes permanentes, desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, maduración sociosexual, intensificación del interés por la práctica de actividades sociales, económicas y sexuales de los adultos
Edad adulta	
Comienzo y transición	Desde los 20 años hasta el final de la crianza de los hijos: homeostasis en psicología y comportamiento, menopausia en las mujeres sobre los 50 años
Vejez y senectud	Desde el final de la crianza de los hijos hasta la muerte: reducción en la funcionalidad de muchos tejidos y sistemas

## Diferenciación sexual en el feto humano

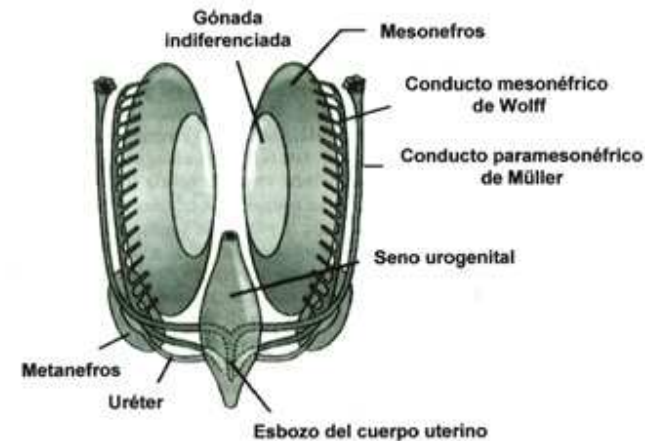
El sexo del embrión queda determinado en el momento de la fecundación según que el espermatozoide contenga un cromosoma X o un cromosoma Y.

Transcurren varias semanas durante la embriogénesis humana sin que existan diferencias evidentes -aún al microscopio electrónico- entre un feto de sexo femenino y uno de sexo masculino.

Existe un período de aproximadamente 5 semanas en el humano, durante el cual es imposible distinguir un individuo de sexo masculino de uno de sexo femenino por sus características anatómicas o histológicas (**período indiferenciado del desarrollo sexual**)



Diferenciación genital comparada del feto humano



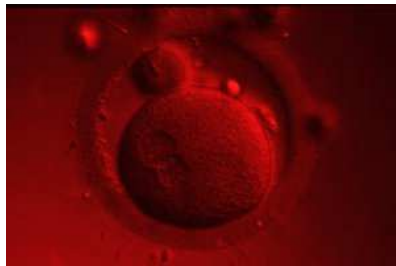
Esbozos gonadales y de los genitales internos de un embrión en el período indiferenciado del desarrollo sexual. Las gónadas no muestran particularidades de uno u otro sexo. En ambos sexos, se observa la coexistencia de los conductos de Müller y de Wolff. (Modificado con permiso de : Moore KL, Persaud TVN : *Embriología clínica*. México : McGraw-Hill Interamericana Editores, 1999).

# Diferenciación sexual en el feto humano



A fines de la 7ª semana del desarrollo en el individuo XY se forman los testículos fetales.

**La diferenciación de los esbozos de los órganos genitales internos y externos en sentido masculino o femenino depende de la presencia o ausencia de las hormonas testiculares.**



Las gónadas de los fetos XX permanecen con un aspecto indiferenciado más tiempo.

Células germinales primitivas

Ovogonias



Ovocitos primarios



Folículos primordiales



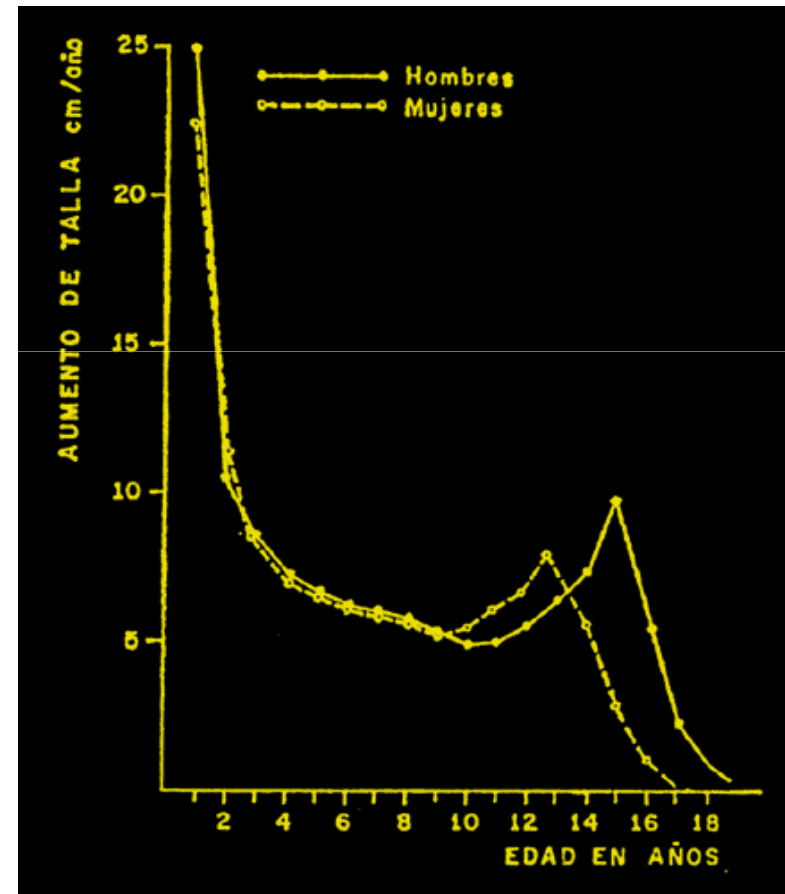
Folículos primarios



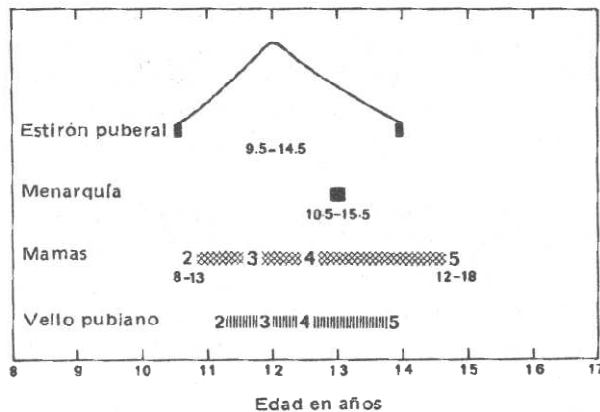
La meiosis avanza hasta el estado de diplotene, en el que se detiene poco antes del nacimiento, reiniciándose a la pubertad con cada ciclo ovárico.

# ETAPAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

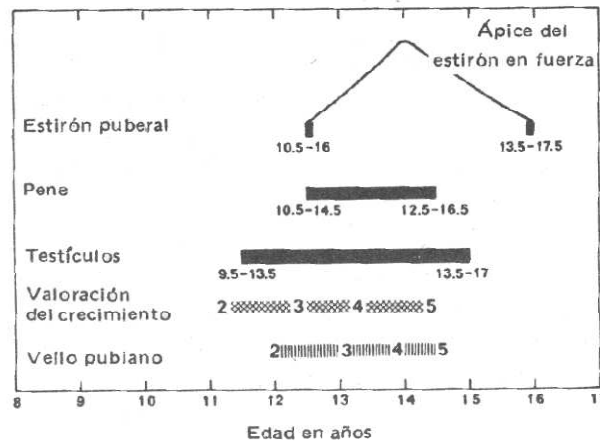
- El período de crecimiento rápido de la primera infancia.
- El período de crecimiento estable de la edad preescolar y escolar (niñez).
- La fase de aceleración de crecimiento en la pubertad (pubertad y adolescencia).



## CRONOLOGÍAS DE LOS DISTINTOS EVENTOS DE LA MADURACIÓN PUBERAL



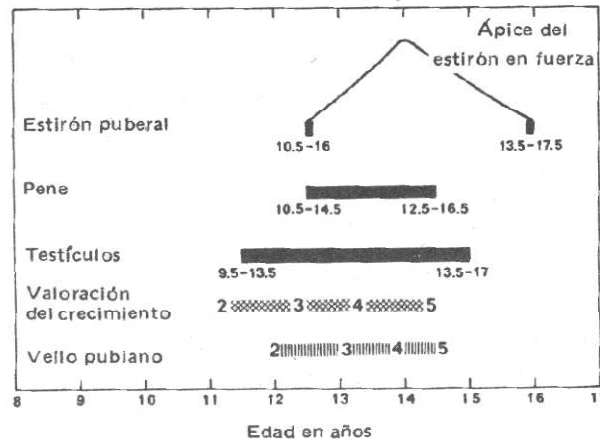
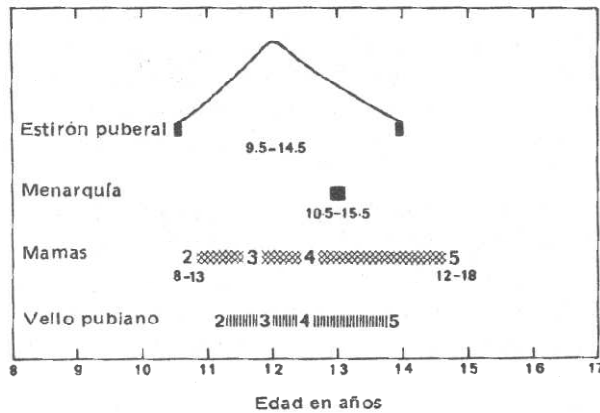
Las niñas maduran sexualmente antes que los niños.



A igual edad cronológica los hombres tienen mayor tamaño, un desarrollo más lento y una menor edad fisiológica.

Frente a un estímulo ambiental común, los hombres son más ecosensibles que las mujeres.

## CRONOLOGÍAS DE LOS DISTINTOS EVENTOS DE LA MADURACIÓN PUBERAL



La **mayor ecoestabilidad de las mujeres** se debe a su avanzada edad fisiológica con respecto a los hombres: nacen con unas tres semanas de adelanto respecto a los niños, una diferencia que aumenta en unos dos años en la adolescencia.

Los sistemas de valores de las sociedades determinan con frecuencia que las circunstancias ambientales que rodean a las mujeres (nutrición, trabajo en la infancia, acceso a sanidad, “exigencias sociales” de aspecto físico, empleo, etc.) sean diferentes y con frecuencia peores a las de los hombres, lo que puede neutralizar su ventaja biológica de **mayor ecoestabilidad** y afectar más negativamente que en los hombres a su desarrollo y a su salud.

**(Interacción biología-cultura)**

Todos los seres humanos compartimos un patrón básico de crecimiento y desarrollo, resultado de 4 millones de historia evolutiva de los homínidos, de los seres humanos actuales y de nuestros ancestros fósiles.

El ciclo vital de todos los seres vivos incluye las etapas de crecimiento, desarrollo y maduración desde su concepción hasta su muerte.

**Principales diferencias del CVH con el del resto de los mamíferos sociales incluidos los primates:**

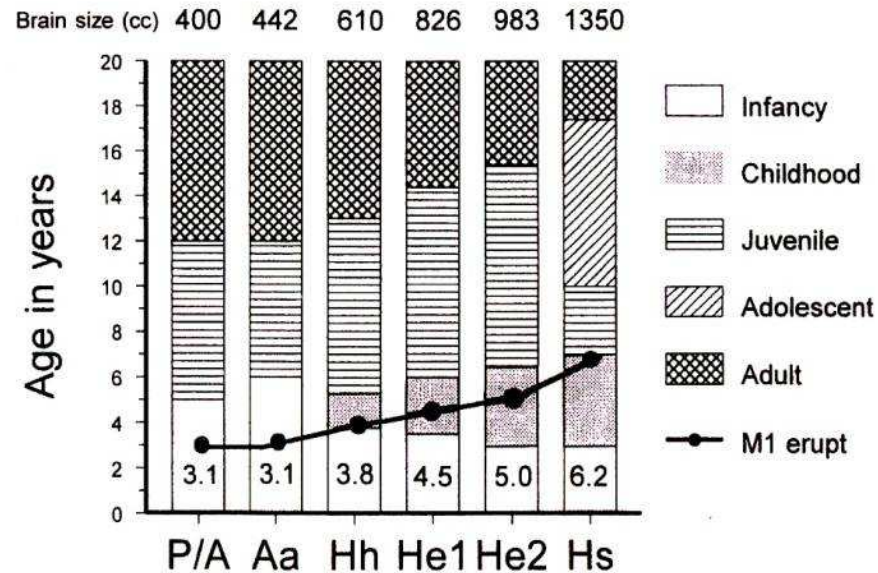
- Período de gestación corto en relación al período de crecimiento postnatal.
- Corta duración de la lactancia materna.
- Las aceleraciones de crecimiento en la preadolescencia y en la adolescencia.
- Largo período de dependencia de la descendencia: Casi 2 décadas.
- Retraso en el comienzo de la reproducción.
- Relativamente cortos intervalos entre nacimientos.
- Mayor esperanza de vida y etapa post-reproductora más larga. Menopausia.

## Evidencias de la interrelación entre biología y cultura: Evolución del ciclo vital humano

<b>Años</b>	<b>Macaco</b>	<b>Chimpancé</b>	<b>Cazadores-recolectores</b>	<b>Hombre moderno</b>
<b>Gestación</b>	<b>0,46</b>	<b>0,63</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>
<b>Fase infantil</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Menarquia</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>13</b>
<b>Reproducción</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>17-30</b>
<b>Esperanza vida</b>	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>65</b>	<b>75-100</b>

# ¿Cómo evolucionó el patrón de crecimiento y desarrollo humano?

## La aparición de la niñez



**FIGURE 4.5** Evolution of hominid life history during the first 20 years of life. Abbreviate nomenclature as follows: P/A, Pan and *Australopithecus afarensis*; Aa, *Australopithecus africanus*; Hh, *Homo habilis*; He1, early *Homo erectus*; He2, late *Homo erectus*; Hs, *Homo sapiens*. Mean brain sizes are given at the top of each histogram. Mean age at eruption of the first permanent molar (M1) is graphed across the histograms and given below the graph.

Tomado de: The Growth of Humanity. B. Bogin. Ed. Wiley- Liss, 2001

## ¿Cuándo y por qué apareció la niñez?

El rápido aumento del tamaño del cerebro adulto en *H. habilis* (de 650 a 800 cm<sup>3</sup>) pudo haberse alcanzado gracias a la inclusión de una breve etapa de niñez en el ciclo vital de los homínidos expansión del período fetal. (2,2 millones de años).

La niñez es una adaptación a la alimentación y a la reproducción:

Baja tasa de crecimiento y tamaño pequeño en esta etapa reduce la competencia por el alimento con los adultos.

Abandono de la lactancia materna, permite que la madre recupere la ovulación.

La inserción de esta nueva etapa en el ciclo vital humano tuvo como resultado el alargamiento en 4 años de un crecimiento relativamente lento que permitió desarrollar comportamientos y aprendizajes.

**(Interacción biología-cultura)**

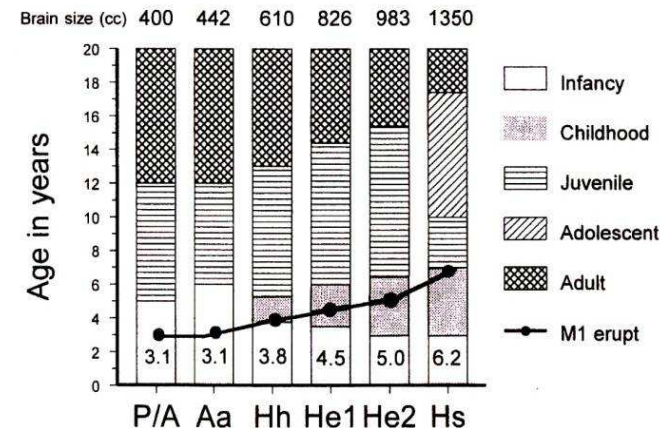
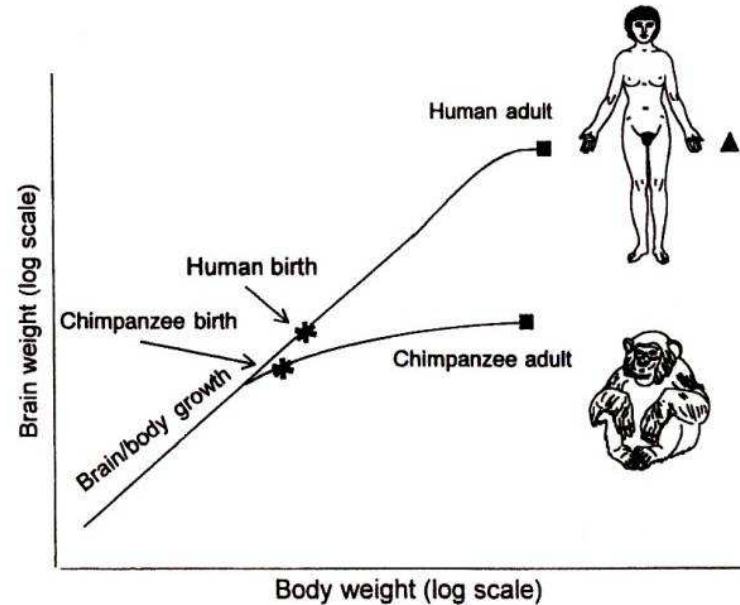


FIGURE 4.5 Evolution of hominid life history during the first 20 years of life. Abbreviate nomenclature as follows: P/A, Pan and *Australopithecus afarensis*; Aa, *Australopithecus africanus*; Hh, *Homo habilis*; He1, early *Homo erectus*; He2, late *Homo erectus*; Hs, *Homo sapiens*. Mean brain sizes are given at the top of each histogram. Mean age at eruption of first permanent molar (M1) is graphed across the histograms and given below the graph.

## La aparición de la niñez



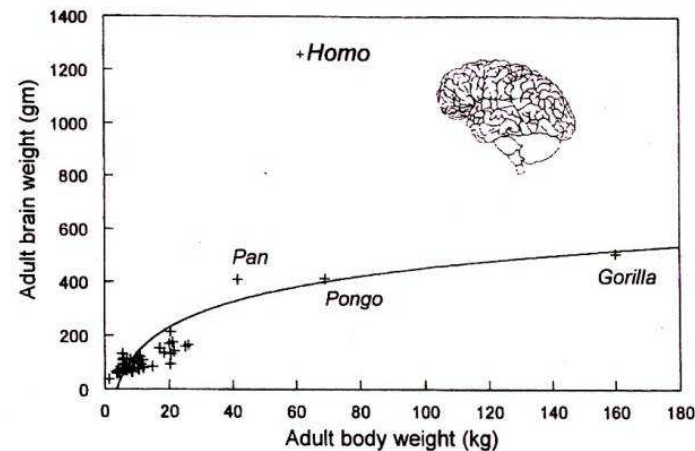
**FIGURE 4.4** Growth curve for human brain and body compared with the chimpanzee. The length of the human fetal phase, in which brain and body grow at the same rate for both species, is extended for humans. Chimpanzee brain growth slows after birth, but humans maintain the high rate of brain growth during the postnatal phase. In contrast, the rate of human body growth slows after birth. If human brain/body growth rates were equal to the chimpanzee rate, then adult humans would weigh 454kg and stand nearly 3.1m tall (indicated by the "▲" symbol). After Martin (1983).

Tomado de: The Growth of Humanity. B. Bogin. Ed. Wiley- Liss, 2001

## Dientes, intestino y cerebros

Debido al rápido crecimiento del cerebro, un niño humano menor de 5 años, usa entre el 40% - 85% de su TMB en mantener su cerebro.

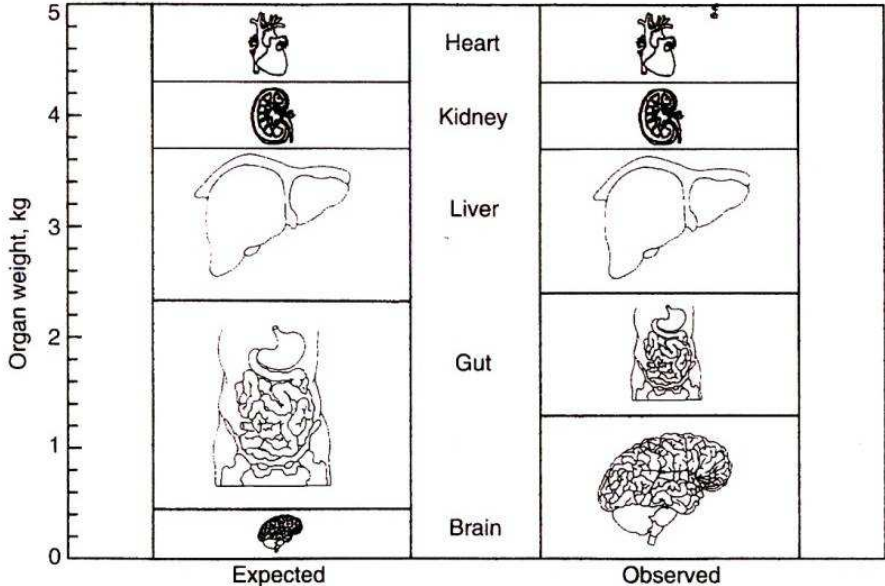
La relación entre el tamaño del cerebro en los humanos y el tamaño corporal necesita de una dieta energéticamente muy densa.



**FIGURE 4.2** Adult body weight and brain weight plotted for 61 species of Cercopithecidae (Old World monkeys), apes, and people. The curve is a logarithmic regression fitted to the data for all species. Each part of the human brain enlarged during evolution, especially the size of cerebral cortex (data from Harvey et al., 1986).

Tomado de: The Growth of Humanity. B. Bogin. Ed. Wiley- Liss, 2001

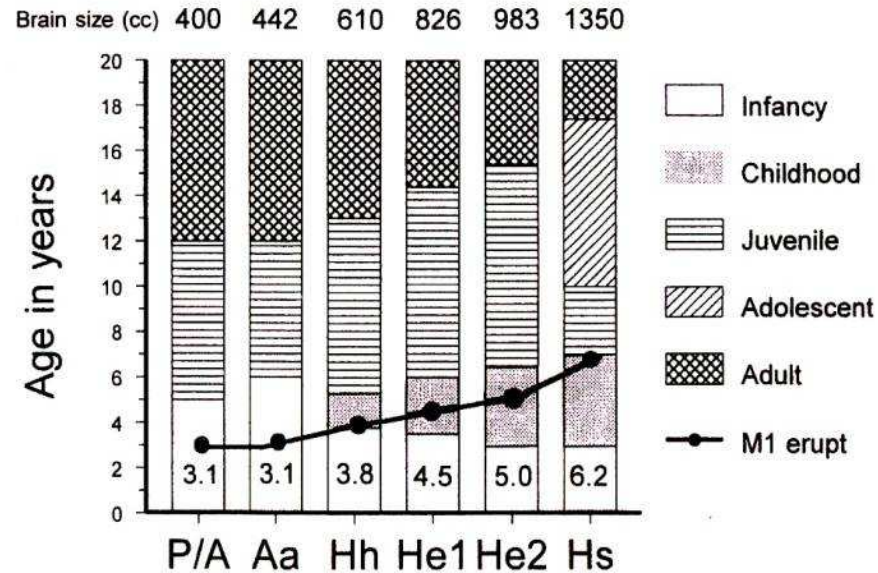
# Dientes, intestino y cerebros



**FIGURE 4.3** Expected and observed weight of several human organs. The histograms provide a comparison of the weight of the heart, kidney, liver, digestive system (gut), and brain. The observed sizes of the human heart, kidney, and liver are about equal to the expected sizes. The human gut is much smaller than expected, while the human brain is much larger than expected. The last three organs are shown pictorially in relative size. The expected size of the organs are based on the actual sizes of these organs in more than 20 species of monkeys and apes. The data are from Aiello and Wheeler (1995), where the details of data selection, sample sizes, and methods of analysis are described.

Tomado de: The Growth of Humanity. B. Bogin. Ed. Wiley- Liss, 2001

## ¿Cuándo y como evolucionó la adolescencia?



**FIGURE 4.5** Evolution of hominid life history during the first 20 years of life. Abbreviate nomenclature as follows: P/A, Pan and *Australopithecus afarensis*; Aa, *Australopithecus africanus*; Hh, *Homo habilis*; He1, early *Homo erectus*; He2, late *Homo erectus*; Hs, *Homo sapiens*. Mean brain sizes are given at the top of each histogram. Mean age at eruption of the first permanent molar (M1) is graphed across the histograms and given below the graph.

La adolescencia es la etapa del ciclo vital humano en la que tiene lugar la maduración social, económica y sexual.

**(Interacción biología-cultura)**

## Importancia biocultural de la adolescencia

La adolescencia prolonga el tiempo necesario de aprendizaje de la tecnología, la organización social, el lenguaje y otros aspectos de la cultura.

Confiere significativas ventajas reproductivas a nuestra especie:

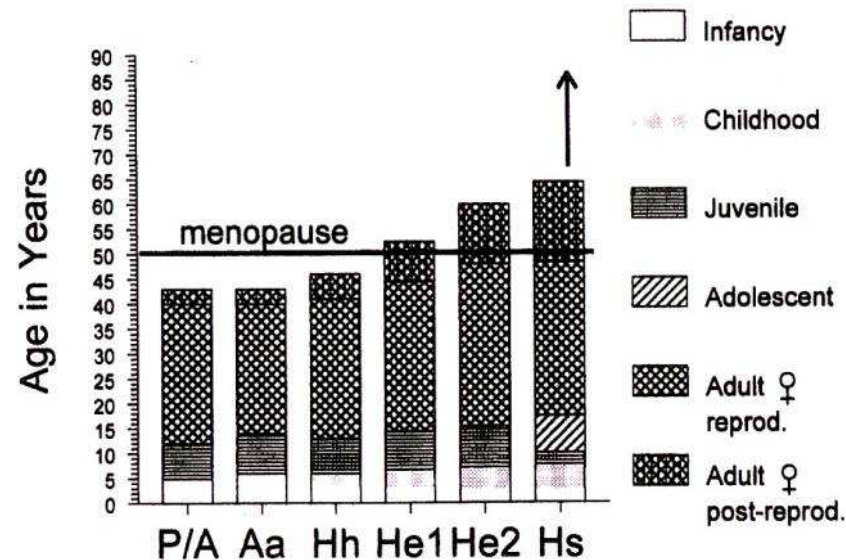
Permite a los adolescentes aprender y practicar los comportamientos económicos, sociales y sexuales de los adultos.





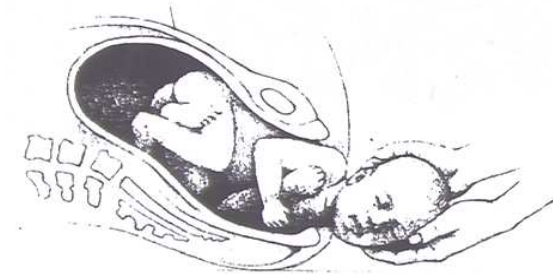
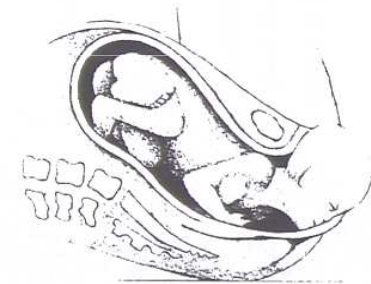
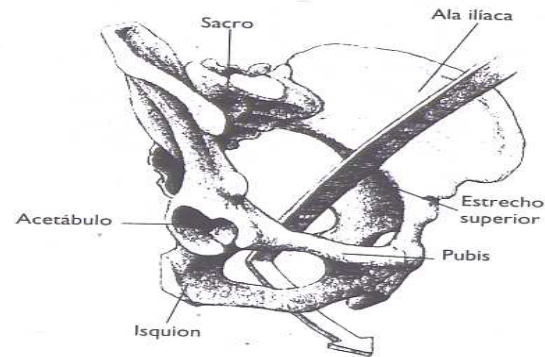
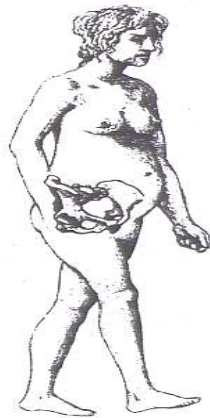
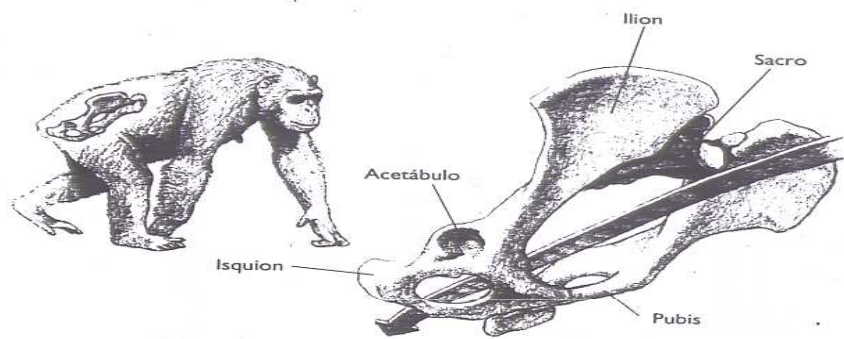
## La etapa post-reproductora

El incremento en la longevidad alarga la etapa post-reproductora,  
no otras etapas más tempranas del ciclo vital.  
¿Cuidados de los nietos?

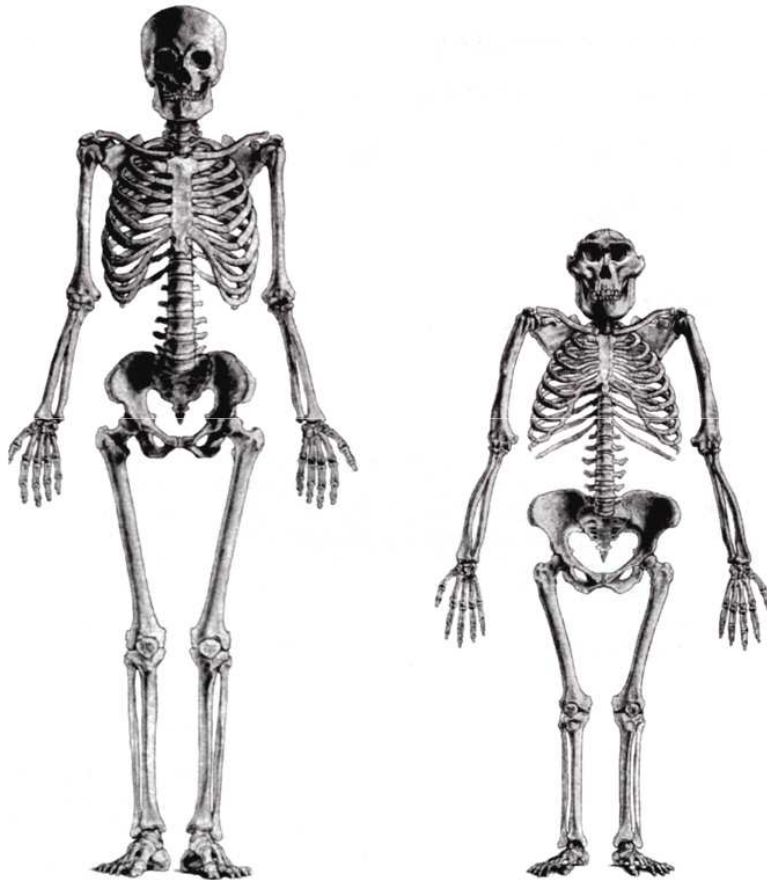


**FIGURE 8.2** Evolution of human female life history emphasizing the postreproductive stage. Life expectancy estimated by the formula of Smith (1991b). The arrow above the *H. sapiens* column represents Sacher's (1975) estimate of maximum longevity to 89 years. Increased human longevity extends the postreproductive stage, not earlier stages of the life cycle. Abbreviations as in Fig. 4.9.

# EL PARTO EN LA ESPECIE HUMANA



## BIPEDISMO, EVOLUCIÓN y PARTO



La locomoción bípeda libera las extremidades superiores para transportar a las crías y los alimentos recolectados

Posibilidad de acceder a alimentos a los que antes no se llegaba

Posibilidad de regular mejor la temperatura corporal

Locomoción mucho menos costosa energéticamente que la locomoción cuadrúpeda

Dificulta el parto: necesidad de ayuda (**Interacción biología-cultura**)  
Evidencias científicas de interacción desde hace 4 millones de años.