4.4 La postura erguida: el bipedismo.

El bipedismo es la capacidad de los homínidos de desplazarse sobre sus extremidades posteriores (piernas).

Esta característica fue adquirida, de una manera más o menos permanente, en el grupo de los Australopitecos, constituyendo una adaptación de vital importancia para la historia evolutiva de los hóminidos.

Se supone que el género *Australopithecus* no posee una adaptación perfecta a la locomoción bípeda. Existen evidencias de que estos seres todavía trepaban a los árboles, en busca de alimento y refugio.

4.4.1 Adaptaciones morfológicas:

¿Qué parte del esqueleto supones más modificada, de modo que permitiera poder caminar sobre dos piernas?. En efecto, **la cadera**.

Pero no sólo la cadera sufrió cambios. La locomoción bípeda actual es el resultado de un conjunto de transformaciones en el esqueleto y musculatura:

Otros:

No sólo se producen cambios en la anatomía del esqueleto y los músculos, también se modifican la posición de ciertos órganos, como los sexuales, los ojos,...

Las conductas grupales e individuales se ven alteradas por la adquisición de este nuevo carácter, etc.

¿Ventajas?

¿Cómo se produjo el cambio de una locomoción a cuatro patas a una usando sólo las dos extremidades inferiores?. ¿Qué ventajas selectivas ofrecía para que tuviera éxito evolutivo?.

Todas esas preguntas todavía no tienen respuesta segura, y existen muchas hipótesis a ese respecto.

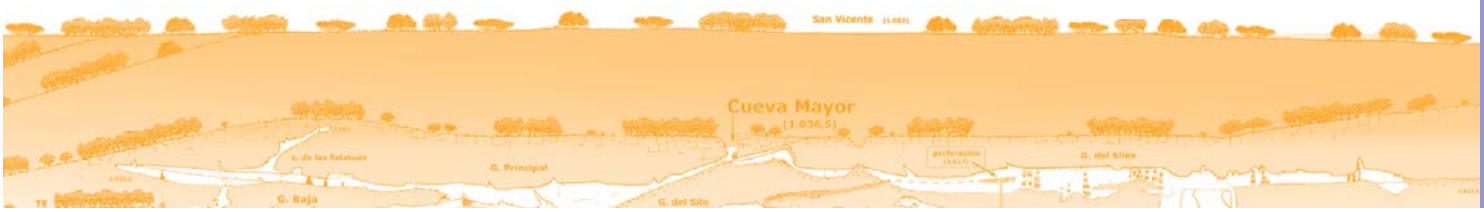
Se supone que la adaptación se produjo de manera rápida, y aportaba un gran número de ventajas.

Cambios en la cadera:

- Pelvis corta y ancha. Acortamiento del ilion, aproximación de las articulaciones del hueso coxas con la columna vertebral y con el fémur, etc.
- Estrechamiento y torsión del canal del parto.

Cambios en el resto del esqueleto post-craneal

- Caja torácica en forma de tonel.
- Incremento del número de vértebras lumbares.
- Cabeza del fémur angulosa y reforzada.
- Mayor longitud de las extremidades inferiores.
- Ángulo valgus de la rodilla aumentado.
- El pie configura una estructura en plataforma, con el pulgar no oponible; dedos laterales no curvados.



LA POSTURA ERGUIDA Y LOCOMOCIÓN BÍPEDA DEJAN LAS MANOS LIBRES.

Si estos primeros homínidos tienen las manos libres podrían manipular instrumentos y construir y crear otros nuevos, siempre y cuando se sepa como utilizarlos, es decir, se posea una inteligencia suficiente. Sin embargo, los primeros bípedos tienen ya 5 millones de años, y las herramientas 2'5 m.a. Tanto tiempo con las manos libres, sin fabricar ningún instrumento y sin aumentar el tamaño del cerebro, es demasiado para establecer una relación causa-efecto entre la liberación de las manos y el desarrollo del cerebro.

Esta sería una teoría, pero los investigadores opinan que el uso de las manos libres conlleva la ventaja de poder acarrear alimento en ellas, y por tanto criar mejor a las crías, que se desarrollarán mejor. Eso también propiciaría cierta inteligencia social, que se desarrollaría en los siguientes homínidos, etc.

¿Y tú que opinas?. (Puedes desarrollar un debate, acerca de estas y otras teorías).

"Problemillas".

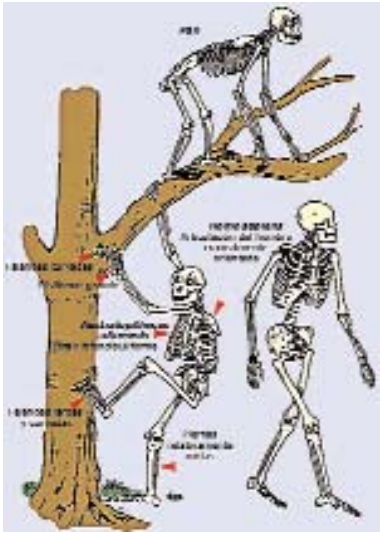
La locomoción bípeda, con todas las modificaciones físicas y sociales que conlleva era sumamente ventajosa, pero también suponía algunas "pegas":

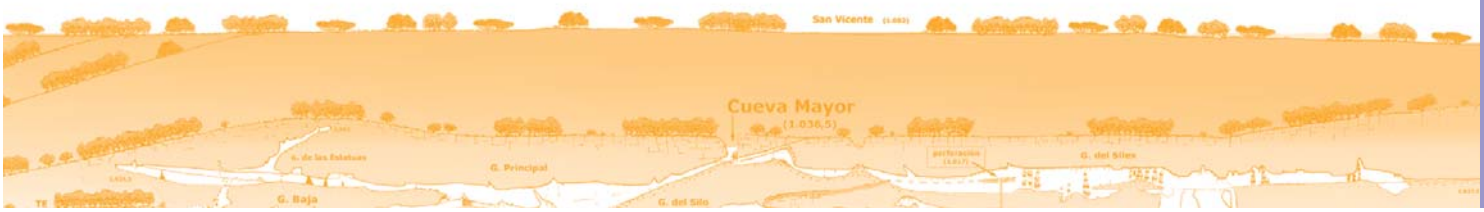
La principal es la complicación en la reproducción. La más importante fue la problemática que surgía para parir. El canal del parto se modifica con la pelvis, se hace más corto y se retuerce y la vagina se orienta hacia delante. Las crías deben nacer con gran esfuerzo, sufriendo fuertes presiones y torsiones. Nacen por delante y con la cara "hacia abajo". De ese modo la madre no puede ayudar a su propia cría en el parto, necesitando ayuda. Y las probabilidades de muerte del pequeño o la madre aumentan.

Las relaciones sexuales también cambian.

Cambios en el cráneo:

- Cabeza sostenida verticalmente. Foramen magnum desplazado hacia una posición inferior.



Esquema evolutivo Hacia el bipedismo

- La postura erguida es muy económica, no requiere un gran gasto de energía para mantenerla.
- El centro de gravedad es estable, proporcionando gran resistencia en los desplazamientos largos.
- Favorece la termorregulación.
- Deja las manos libres.