

tudinal del miembro, y ambas pueden realizar una gran cantidad de movimientos de flexión y extensión.

Apuntes sobre el caso

- 6-22** Maggie se fracturó el tobillo y la muñeca. Los huesos pequeños del tobillo y la muñeca se deslizan unos sobre otros, pero no permiten la rotación. Según los tipos de movimiento que permiten, ¿qué clase de articulaciones son?
- 6-23** Los huesos del brazo y de la pierna de Maggie que resultaron lesionados, ¿son parte del esqueleto axial o del esqueleto apendicular?

Examen sorpresa

- 6-21** La sínfisis del pubis permite algunos movimientos durante el embarazo. ¿Cuál es su clasificación estructural y funcional?
- 6-22** ¿Cuál es la diferencia entre una sutura y una sindesmosis?
- 6-23** ¿Cómo se llaman las dos partes de la cápsula articular?
- 6-24** ¿Con qué nombre se conocen los sacos pequeños llenos de líquido que se encuentran alrededor y dentro de algunas articulaciones?
- 6-25** ¿Qué movimiento del pie realiza una bailarina cuando baila de puntas?
- 6-26** Si usted levanta el brazo verticalmente para llegar a un armario alto, ¿está flexionándolo o extendiéndolo en la articulación del hombro?
- 6-27** Los perros falderos son perros pequeños con prognatismo. Debido a sus mandíbulas prominentes, las piezas dentarias inferiores a veces sobresalen del labio superior. La mandíbula, ¿está en retracción o en protracción?
- 6-28** ¿Qué tipo de articulación permite la abducción, el gínglimo o la articulación condílea?

Anatomía de los huesos y de las articulaciones: el esqueleto axial

Los huesos del esqueleto humano están dispuestos en dos grupos principales (fig. 6-18). El **esqueleto axial** (que se muestra en verde) son el cráneo, la columna vertebral, el esternón y las costillas; es decir, son los huesos que constituyen el eje del cuerpo. El **esqueleto apendicular** incluyen los huesos de los hombros, las caderas y los

miembros, que penden del esqueleto axial. En esta sección localizaremos y describiremos los 206 huesos del esqueleto adulto.

Salvo la rótula, los otros sesamoideos y el hioides, todos los huesos se articulan con otros huesos. Estas articulaciones se resumen en la tabla 6-3, y otras más representativas se analizan con mayor detalle en el texto que se encuentra a continuación.

Los radiólogos utilizan técnicas de imagen para diagnosticar y, a veces, tratar las enfermedades. En general emplean rayos X para visualizar los huesos y las articulaciones. En el cuadro Historia de la ciencia, titulado «Los huesos y el descubrimiento de los rayos X», se habla del primer radiólogo y se comenta el descubrimiento de este revolucionario avance técnico.

El cráneo y el hioides

El **cráneo** es el ápice del esqueleto axial y contiene 22 huesos en dos grupos diferentes (fig. 6-18):

- Los 8 **huesos craneales** que forman el *cráneo*, y que rodean el cerebro.
- Los 14 **huesos faciales**, incluida la *mandíbula* (maxilar inferior), que sostienen el rostro.

Las vértebras de la columna vertebral aguantan el cráneo y éste, a su vez, sirve de soporte para los huesos faciales. En conjunto, el cráneo y los huesos faciales sostienen y protegen los delicados órganos de los sentidos que nos permiten ver (los ojos), oler (la nariz), oír y mantener el equilibrio (el oído externo, medio e interno), y saborear (la lengua), así como también los nervios correspondientes.

Los huesos que cruzan la línea central son impares; los que no lo hacen son pares y se encuentran uno a cada lado de la línea, como imágenes especulares los unos de los otros. Por ejemplo, la *mandíbula* y el *hueso frontal* (de la frente) cruzan la línea central y son únicos, mientras que los *huesos maxilares* (que forman parte de las mejillas) se encuentran a derecha e izquierda.

El **hioides** es un hueso en forma de U que se apoya en los tejidos blandos del cuello anterior (fig. 6-18). No se articula con ningún otro hueso, pero está fijado a la base del cráneo por un ligamento, en la apófisis estiloides del hueso temporal (v. más abajo). La laringe (caja acústica) es inferior al hioides, al cual se fija mediante una membrana que va desde el borde inferior del hioides hasta el borde superior de la laringe.

El hioides sirve de soporte a la lengua por arriba y de anclaje para la laringe por abajo. Hay muchos músculos del cuello que también se fijan al hioides. Es el punto fijo de equilibrio de las fuerzas musculares que generan los músculos del cuello, la lengua y la laringe, y como tal, nos permite tragar con suavidad.

A menudo, el hioides es objeto de un profundo análisis en las investigaciones medicolegales ante la sospecha de estrangulamiento como causa de una muerte. Si la autopsia determina que el hioides está roto, puede afirmarse que ha habido estrangulamiento.

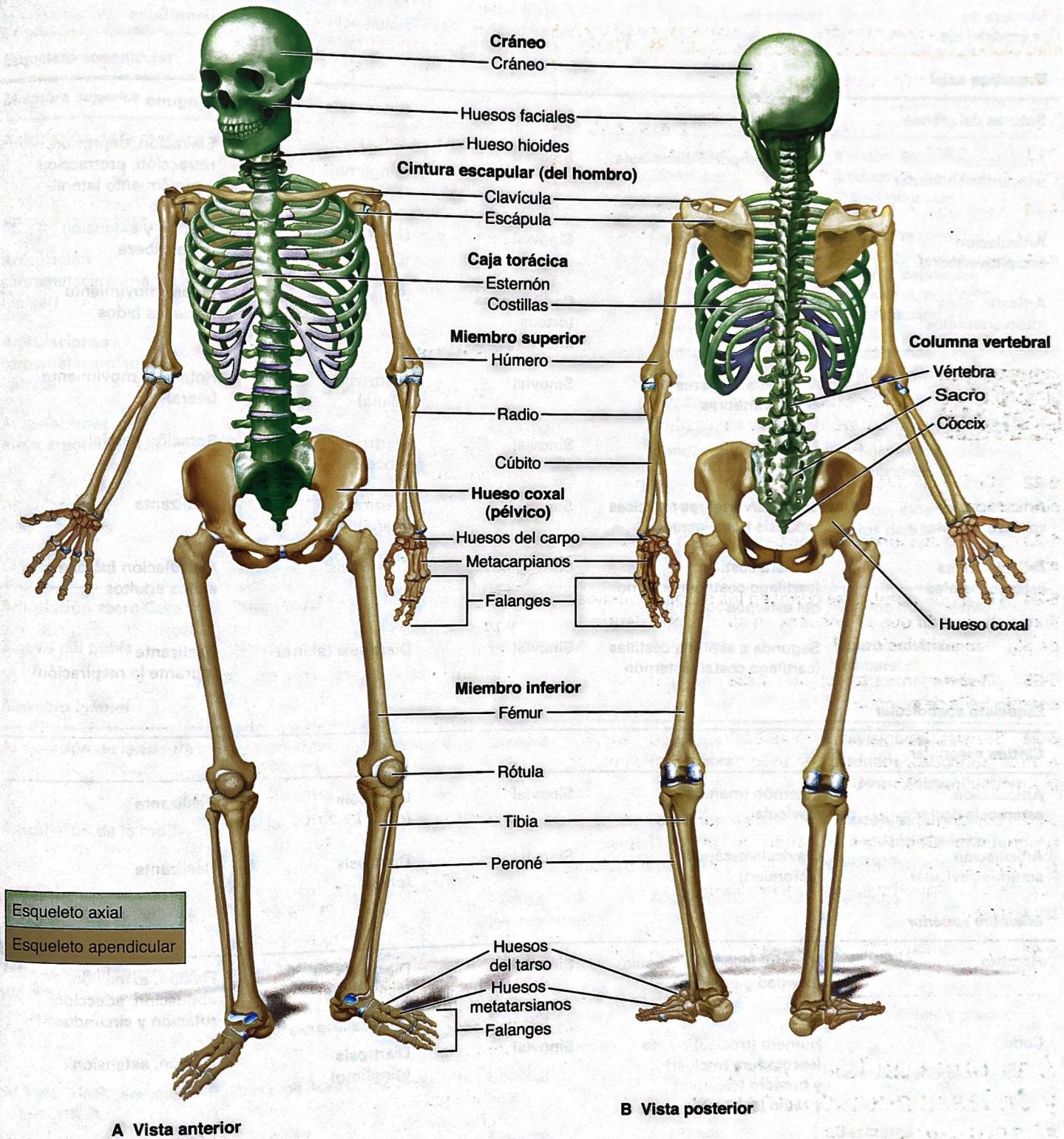


Figura 6-18. Esqueletos axial y apendicular. Los huesos del esqueleto axial son el cráneo, la columna vertebral y la caja torácica. El esqueleto apendicular incluye la cintura escapular, la cintura pélvica y los de los miembros inferiores y superiores. El cartilago se muestra en color azul claro. **A)** Vista anterior. **B)** Vista posterior. *Los huesos metatarsianos, ¿son parte de los miembros superiores o de los miembros inferiores?*