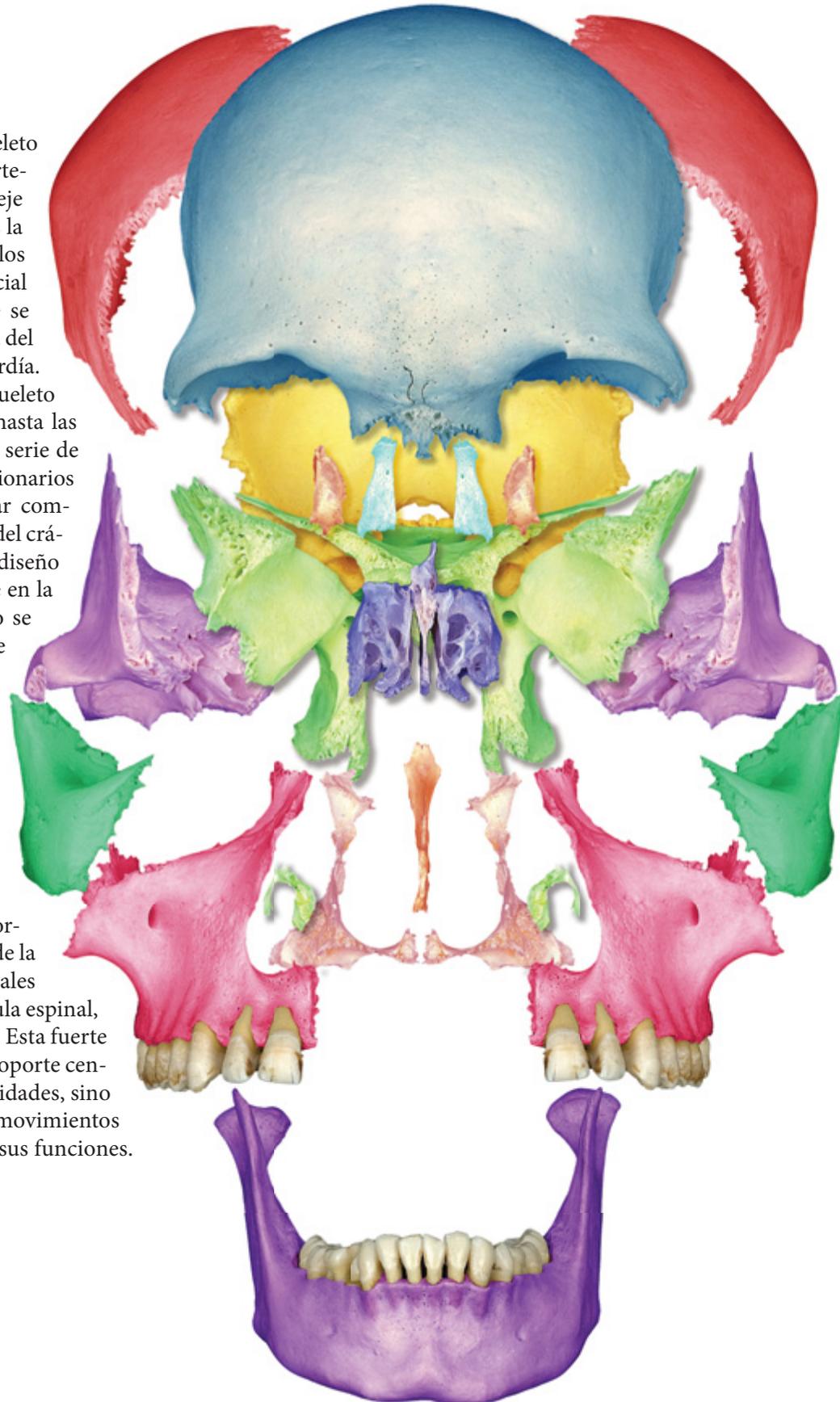


El esqueleto axial, integrado por el cráneo, la columna vertebral, las costillas y el esternón, constituye el eje central del cuerpo. Este robusto pilar central es la parte más primitiva de sistema esquelético de los vertebrados. Evolucionó como el esqueleto inicial de los primeros animales vertebrados, al que se añadieron los huesos de las extremidades (tema del próximo capítulo) en una etapa mucho más tardía. La mayor parte de los elementos óseos del esqueleto axial, desde los huesos de la base del cráneo hasta las vértebras y costillas, se forman a partir de una serie de homólogos originados de los somitas embrionarios segmentarios. Debido a este desarrollo similar compartido, cada segmento corporal, desde la base del cráneo hasta el extremo del cóccix, tiene el mismo diseño esquelético básico. Esto es claramente evidente en la estructura de las vértebras y costillas. Cuando se estudien estos elementos en las fotografías de este capítulo, adviértanse estas similitudes.

Los elementos del esqueleto axial realizan varias funciones en el cuerpo. El esqueleto del cráneo y la columna vertebral constituyen un fuerte armazón protector alrededor del sistema nervioso central. Además, el cráneo fija importantes estructuras nerviosas, como el oído interno y el ojo, que no podrían funcionar correctamente en entornos inestables. El cráneo también desempeña un importante papel en la adquisición y procesamiento de la comida, gases respiratorios y aferencias sensoriales como el sonido. Además, para proteger la médula espinal, las vértebras forman una fuerte y flexible barra. Esta fuerte y flexible columna no sólo constituye el eje de soporte central del cuerpo de donde suspenden las extremidades, sino que también es capaz de efectuar una serie de movimientos articulares que son esenciales para desarrollar sus funciones.

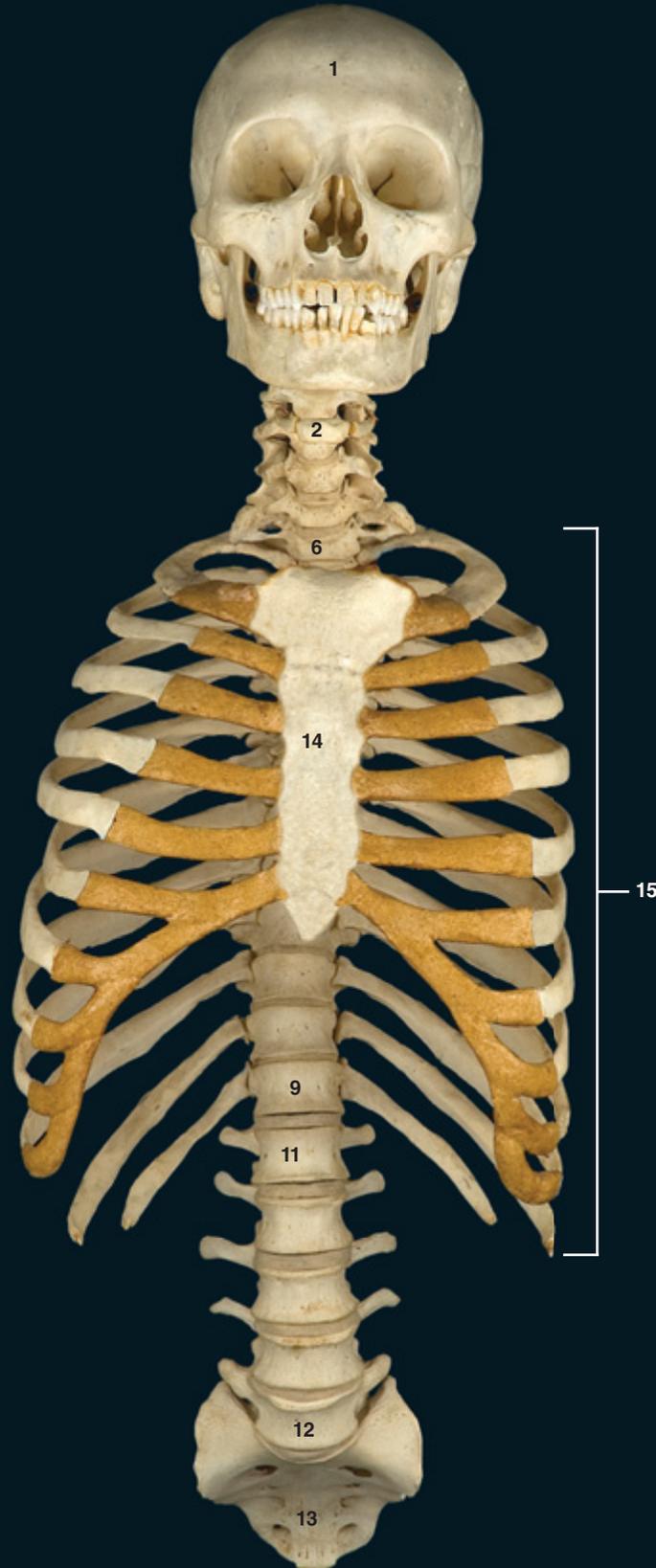


Esqueleto axial

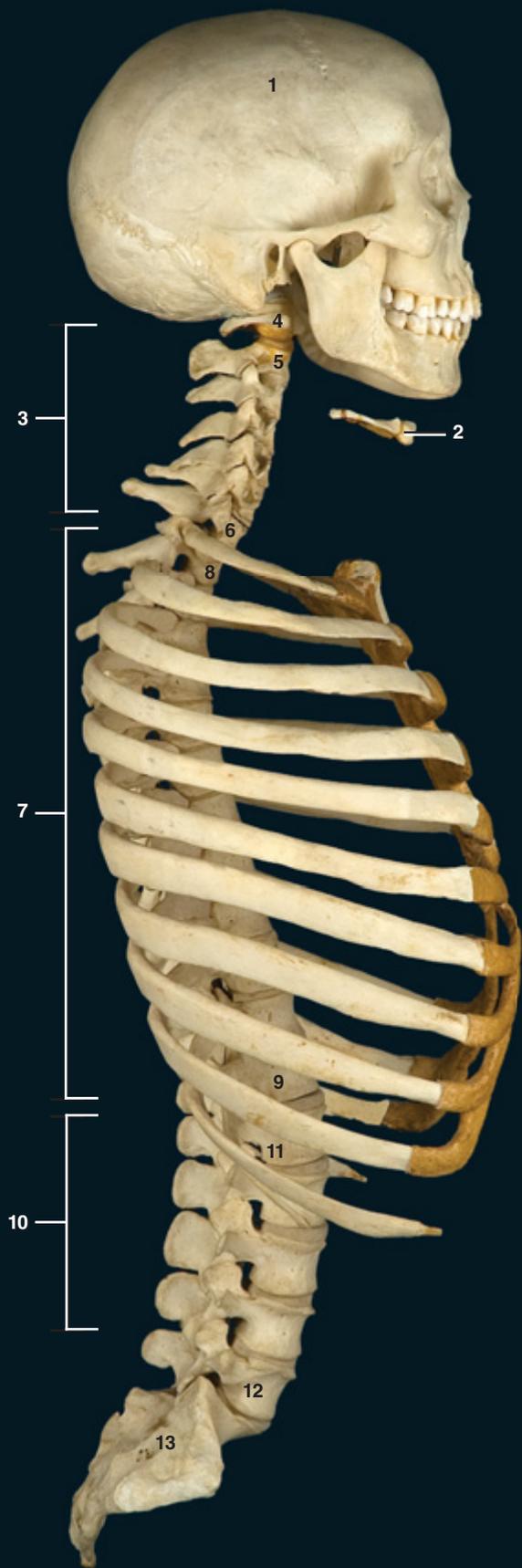
El esqueleto axial está claramente representado en las fotografías inferiores. Nótese que esta porción del esqueleto está constituida por tres regiones principales: el cráneo, la columna vertebral y la caja torácica. Hay 29 huesos craneales, 26 huesos vertebrales y 25 huesos en la caja torácica. En las siguientes páginas, se explorará cada una de las regiones del esqueleto axial y sus respectivos huesos con mayor detalle.



- 1 Cráneo
- 2 Hueso hioides
- 3 Columna vertebral cervical
- 4 1ª vértebra cervical: atlas
- 5 2ª vértebra cervical: axis
- 6 7ª vértebra cervical
- 7 Columna vertebral torácica
- 8 1ª vértebra torácica
- 9 12ª vértebra torácica
- 10 Columna vertebral lumbar
- 11 1ª vértebra lumbar
- 12 5ª vértebra lumbar
- 13 Sacro
- 14 Esternón
- 15 Costillas



Esqueleto axial
Vista anterior



Esqueleto axial
Vista lateral



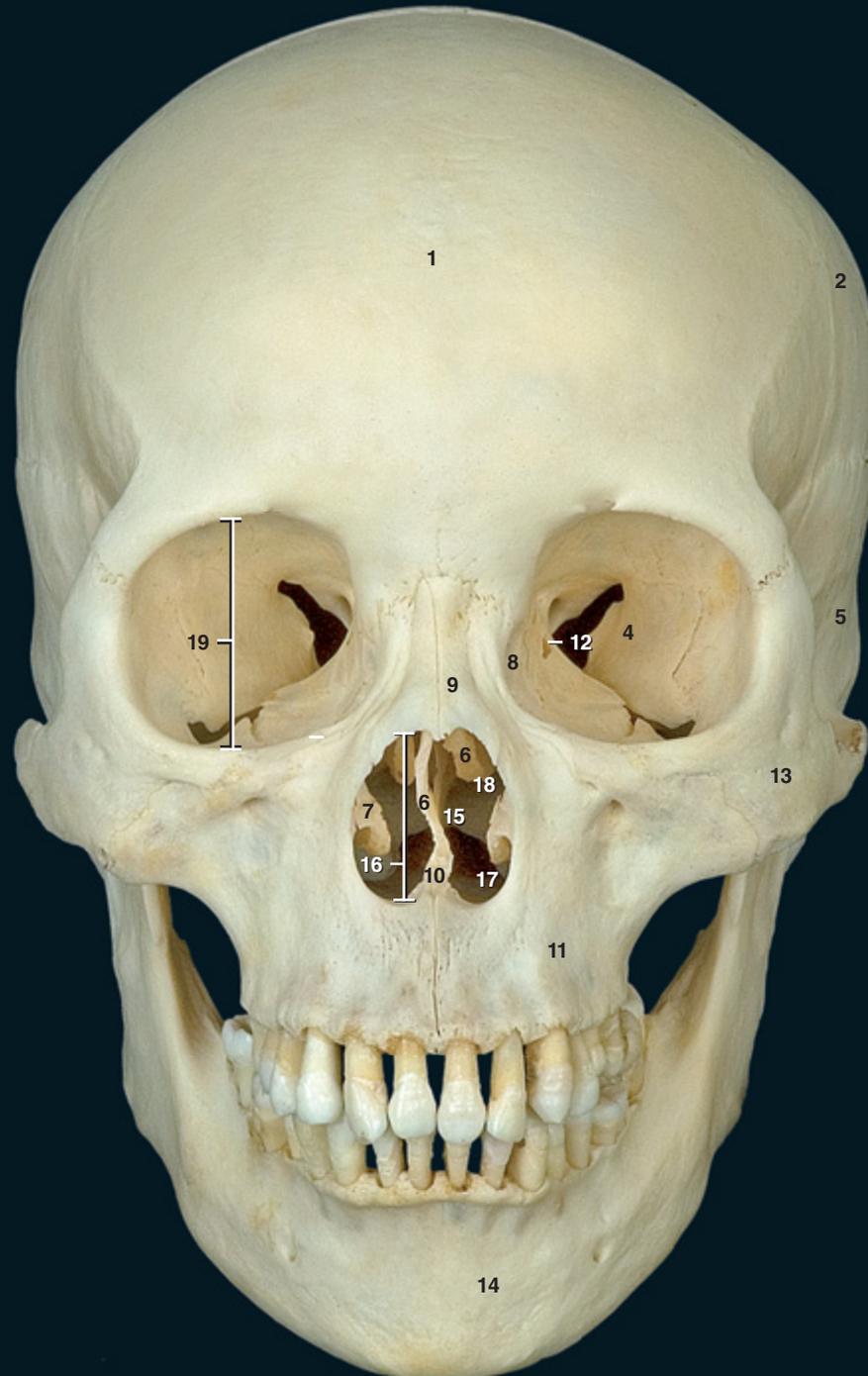
Esqueleto axial
Vista posterior

Cráneo

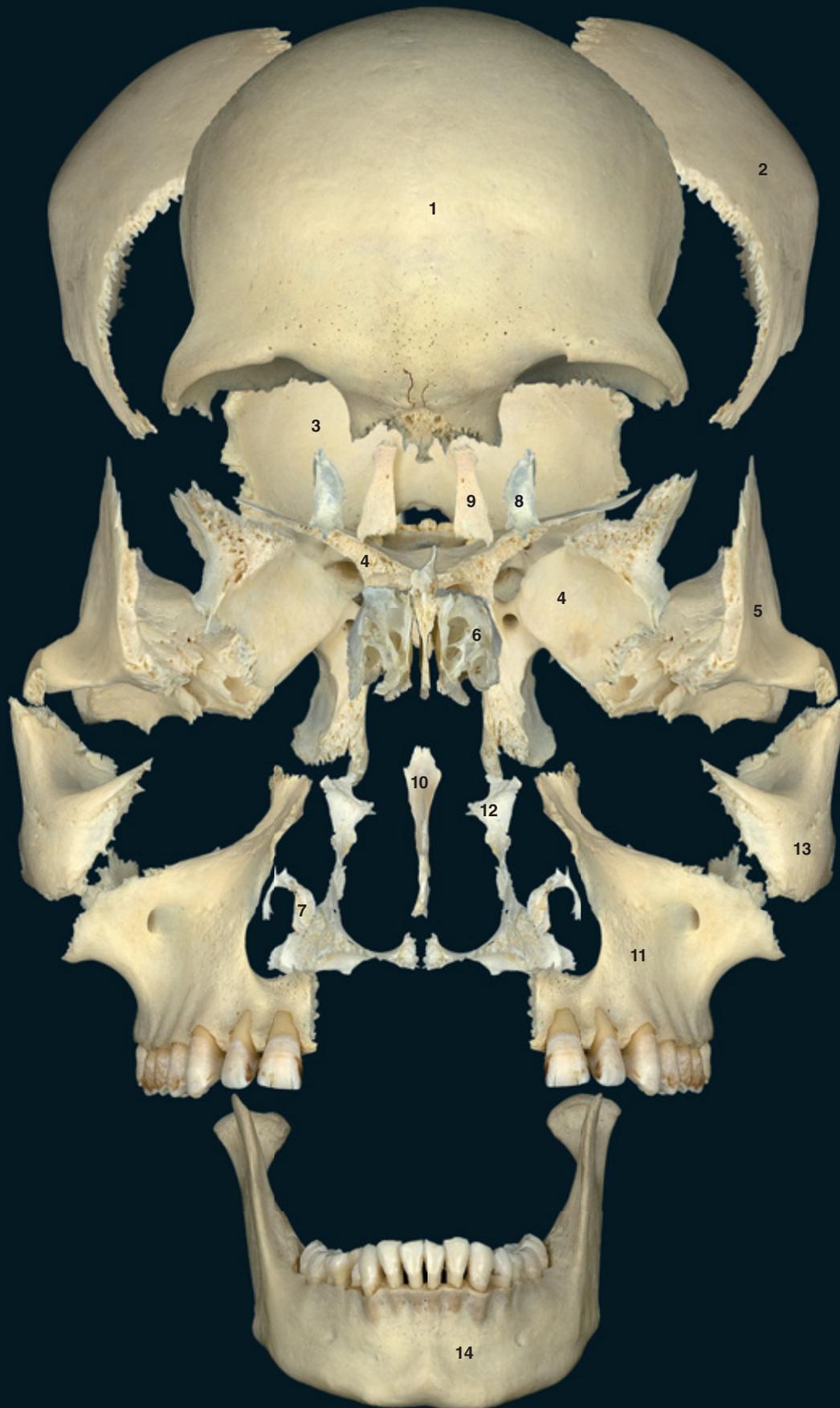
El cráneo es el esqueleto compuesto de la cabeza y está formado por 29 huesos. Los huesos del cráneo varían desde simples láminas óseas sin peculiaridades destacables hasta otros huesos más intrincados del esqueleto. Los huesos craneales poseen diferentes funciones importantes, entre las que incluyen, la de proteger el delicado tejido del encéfalo, fijar el aparato vestibular del oído interno en el espacio tridimensional, mantener abiertas las vías aéreas para la respiración y adquirir y procesar alimentos, por nombrar algunas. Existen dos subdivisiones principales del cráneo: el *neurocráneo* es la región que rodea y encierra el encéfalo, y el *viscerocráneo* o esqueleto facial, que es el área que conforma las órbitas y las cavidades nasal y bucal. Esta página, la opuesta y los cuatro pliegos siguientes describen las cinco normas, o vistas, del cráneo tanto en imágenes articuladas como desarticuladas. Los huesos del cráneo están señalados en estas vistas, junto con las principales referencias que sólo han sido señaladas en el cráneo articulado. Los puntos de referencia de cada hueso se señalan en las imágenes individuales de los huesos del cráneo en las páginas que siguen. Este pliego muestra la norma facial o vista facial del cráneo.



- 1 Hueso frontal
- 2 Hueso parietal
- 3 Hueso occipital
- 4 Hueso esfenoides
- 5 Hueso temporal
- 6 Hueso etmoides
- 7 Cornete nasal inferior
- 8 Hueso lagrimal
- 9 Hueso nasal
- 10 Vómer
- 11 Maxilar maxilla
- 12 Hueso palatino
- 13 Hueso cigomático
- 14 Mandíbula
- 15 Cavidad nasal ósea
- 16 Apertura piriforme
- 17 Meato nasal inferior
- 18 Meato nasal medio
- 19 Órbita



Cráneo
Vista anterior

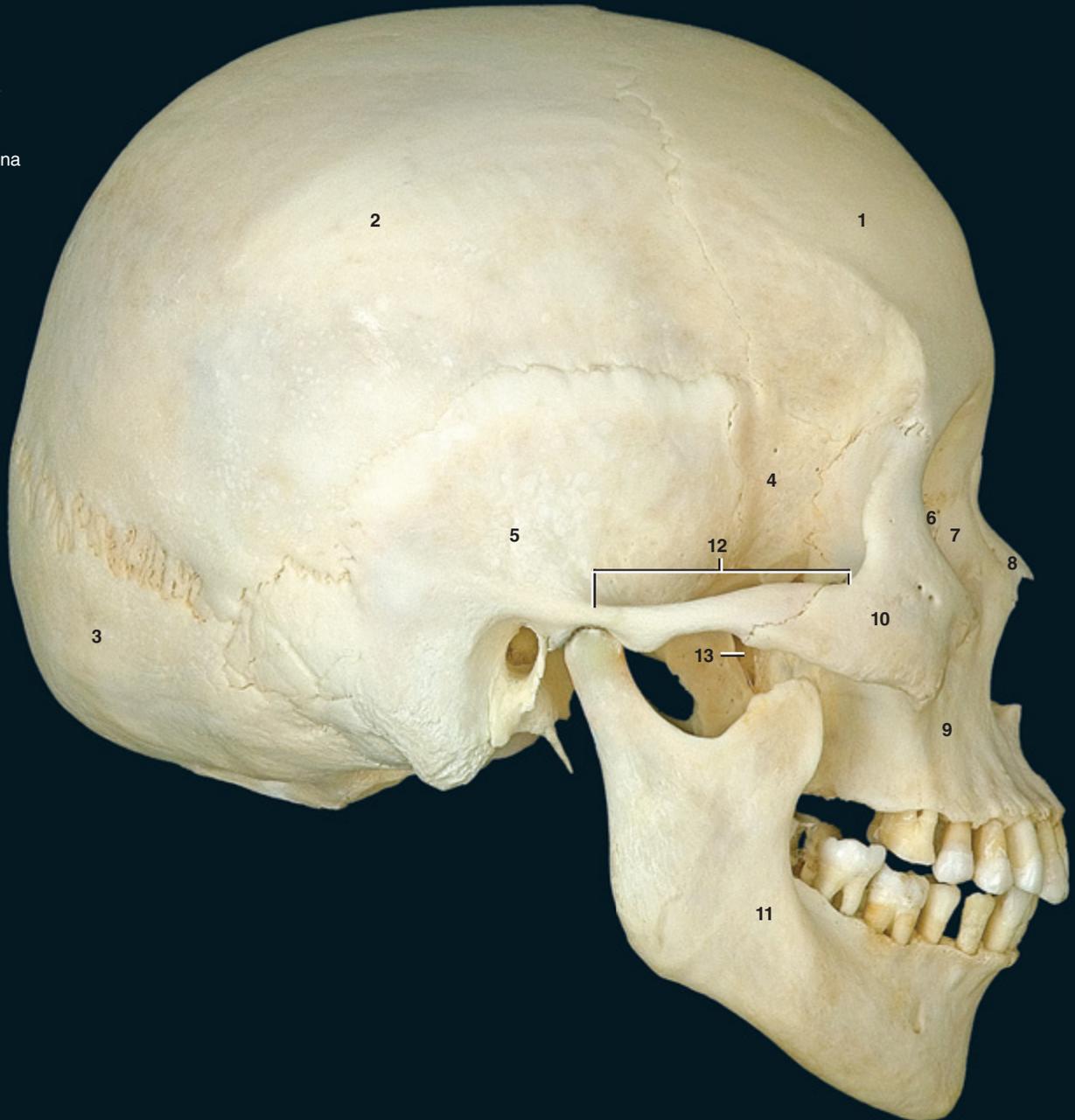


Huesos del cráneo desarticulados
Vista anterior

Cráneo

En este pliego, se muestra la norma lateral, o cara lateral del cráneo. En esta vista, son claramente apreciables el neurocráneo y el esqueleto facial, así como las proporciones de estas dos regiones craneales. En la vista desarticulada, sólo se han mostrado aquellos huesos que son visibles lateralmente.

- 1 Hueso frontal
- 2 Hueso parietal
- 3 Hueso occipital
- 4 Hueso esfenoides
- 5 Hueso temporal
- 6 Hueso etmoides
- 7 Hueso lagrimal
- 8 Hueso nasal
- 9 Maxilar
- 10 Hueso cigomático
- 11 Mandíbula
- 12 Arco cigomático
- 13 Fosa pterigopalatina



Cráneo
Vista lateral

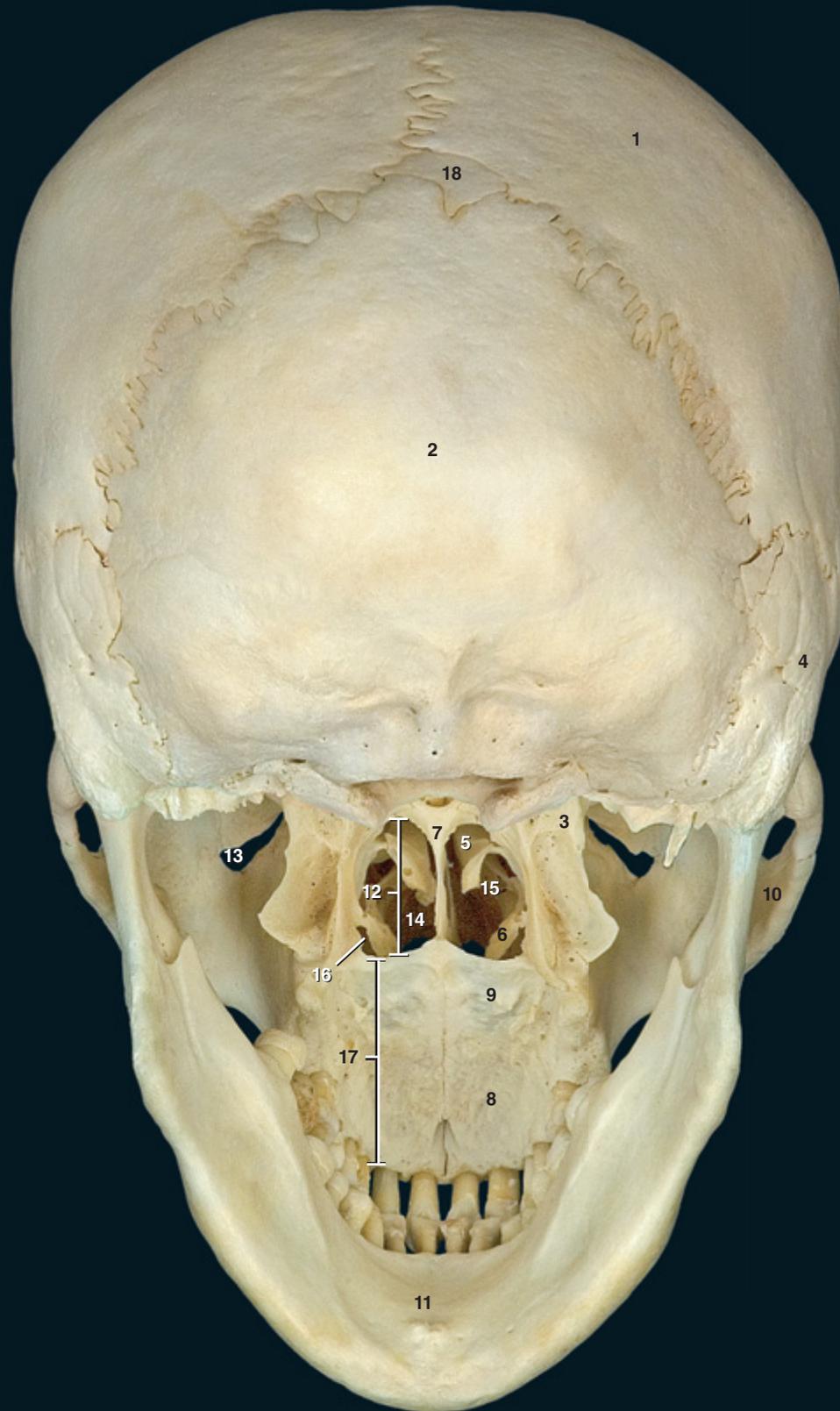


Huesos del cráneo desarticulados
Vista lateral

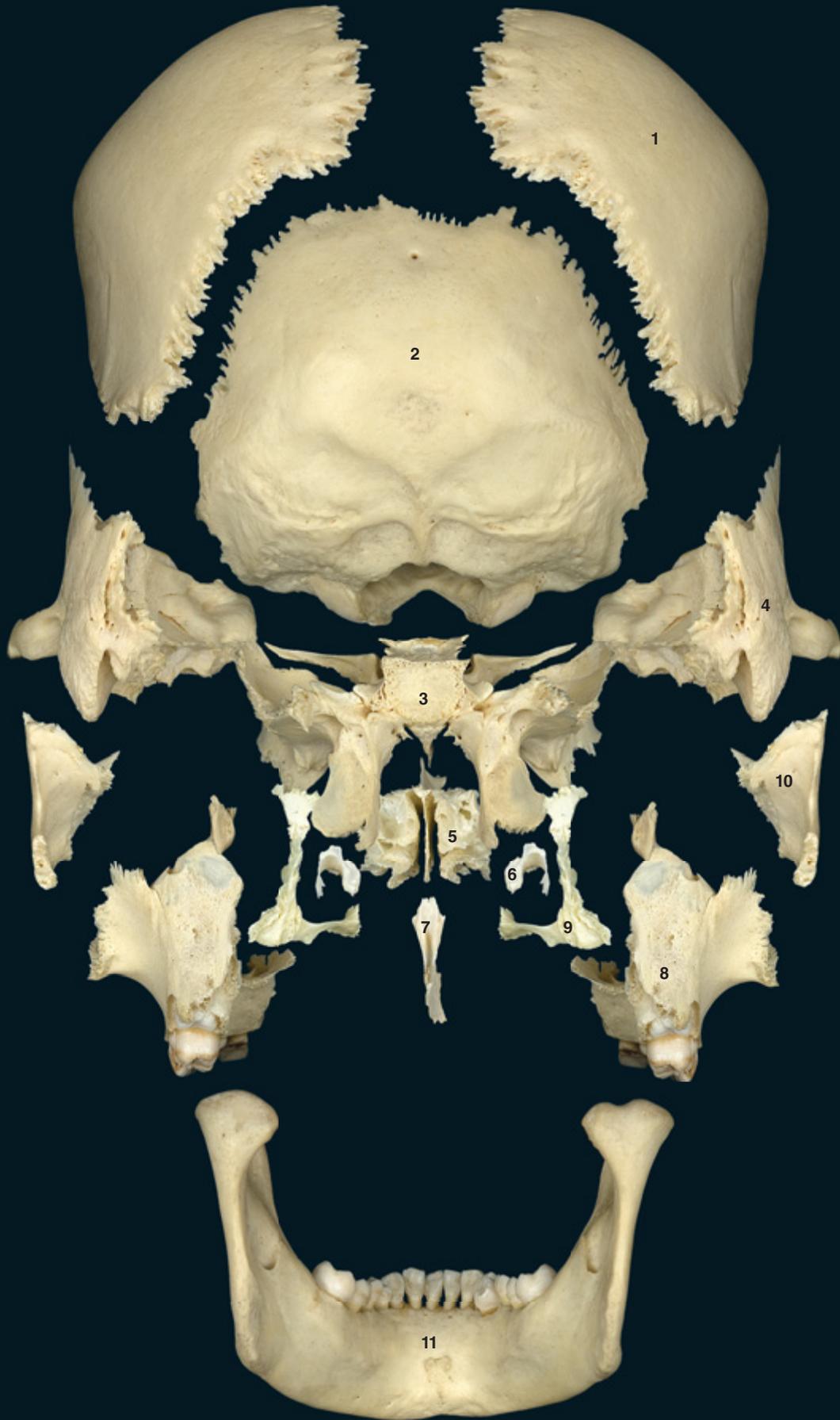
Cráneo

Este pliego muestra la norma occipital, o cara occipital del cráneo. Desde esta vista posterior, son claramente apreciables las superficies de los huesos de las cavidades nasal y bucal. En la vista desarticulada, sólo se muestran aquellos huesos visibles desde la vista occipital del cráneo.

- 1 Hueso parietal
- 2 Hueso occipital
- 3 Hueso esfenoides
- 4 Hueso temporal
- 5 Hueso etmoides
- 6 Cornete nasal inferior
- 7 Vómer
- 8 Maxilar
- 9 Hueso palatino
- 10 Hueso cigomático
- 11 Mandíbula
- 12 Coana u orificio nasal posterior
- 13 Fisura orbitaria inferior
- 14 Cavidad nasal ósea
- 15 Meato nasal medio
- 16 Meato nasal inferior
- 17 Paladar duro
- 18 Hueso wormiano



Cráneo
Vista posterior



Huesos del cráneo desarticulados
Vista posterior

Cráneo

Este pliego muestra la norma superior, o cara superior del cráneo. En esta vista, se puede observar claramente en neurocráneo, mientras el esqueleto facial queda prácticamente. En el esqueleto desarticulado, sólo se presentan aquellos huesos que son visibles desde la vista superior del cráneo.

- 1 Hueso frontal
- 2 Hueso parietal
- 3 Hueso occipital
- 4 Hueso temporal
- 5 Hueso nasal
- 6 Maxilar
- 7 Hueso cigomático



Cráneo
Vista superior



Huesos del cráneo desarticulados
Vista superior

Cráneo

Estas dos páginas muestran la norma inferior (basal), o cara inferior del cráneo. Se ha retirado la mandíbula para enseñar más claramente la base del cráneo. En esta vista, se observan claramente el suelo del neurocráneo, el paladar duro, que forma el techo de la cavidad bucal, y la hilera de dientes del maxilar. En la vista desarticulada, sólo se muestran aquellos huesos que son visibles desde una vista inferior del cráneo.

- 1 Hueso occipital
- 2 Hueso esfenoides
- 3 Hueso temporal
- 4 Vómer
- 5 Maxilar
- 6 Hueso palatino
- 7 Hueso cigomático
- 8 Paladar duro
- 9 Coana u orificio nasal posterior
- 10 Arco cigomático
- 11 Foramen yugular
- 12 Foramen lacerum
- 13 Foramen palatino mayor
- 14 Fosa incisiva



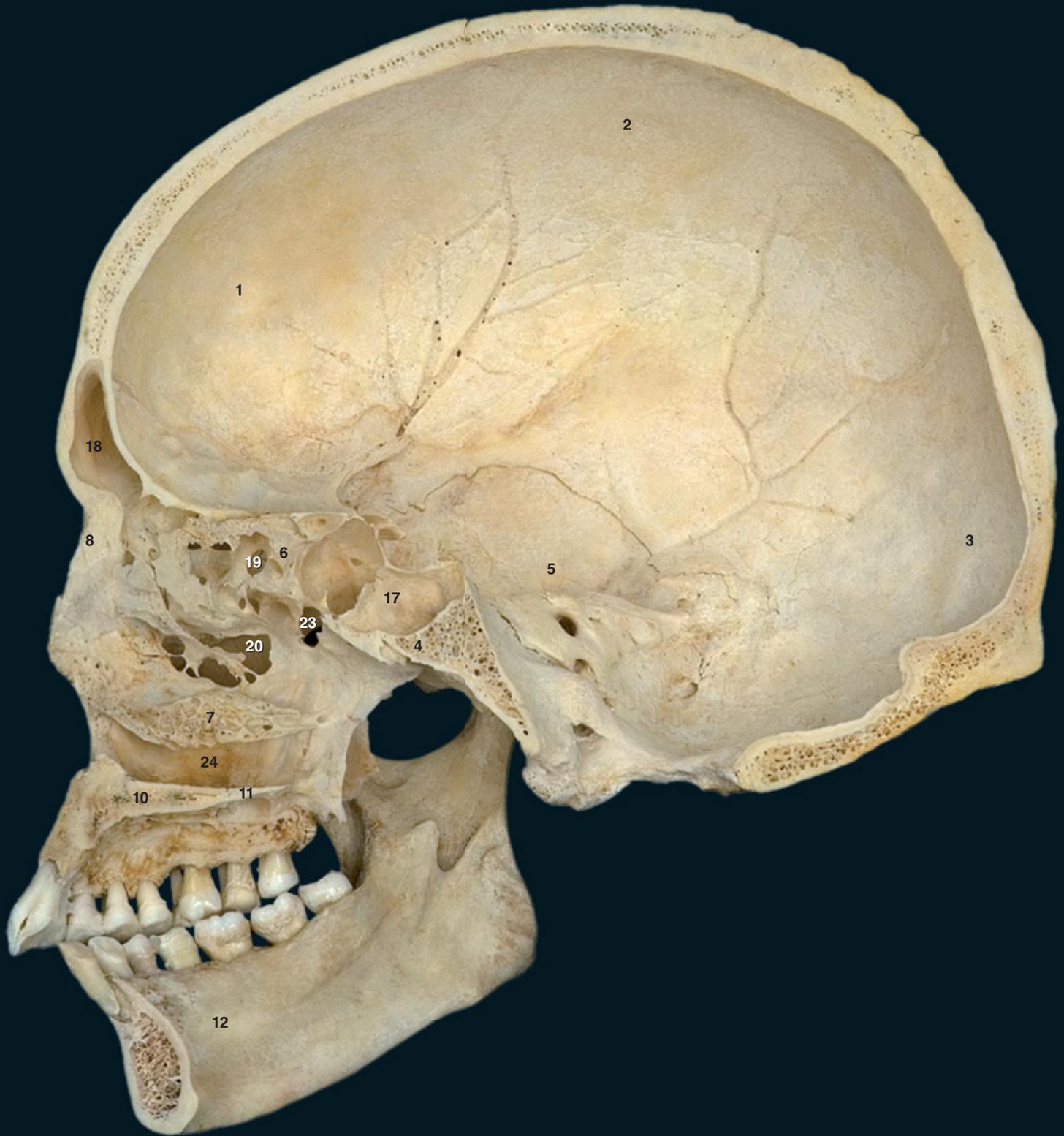
Cráneo
Vista inferior



Huesos del cráneo desarticulados
Vista inferior

Cráneo

Estas dos páginas muestran el cráneo seccionado por el plano parasagital que atraviesa la cara derecha de la cavidad nasal, justo lateral al tabique nasal óseo. En el corte de esta página, se muestra la pared lateral de la cavidad nasal derecha, y el corte de la página opuesta muestra la pared medial (septal) de dicha cavidad nasal. En estos cortes, se pueden ver todos los senos óseos que se comunican con la cavidad nasal.



Corte parasagital del cráneo
Vista medial del lado derecho