**CRÁNEO**

El cráneo es el esqueleto de la cabeza. Se constituye de dos partes: **el neurocráneo y el viscerocráneo.**

**Neurocráneo:** Es la caja oséa del encéfalo y sus cubiertas membranosas, las meninges craneales, contiene nervios craneales y vasos encefálicos. El neurocráneo de un adulto está conformado por 8 huesos: *frontal, occipital, etmoides, esfenoides y dos pares parietales y temporales.*

* El neurocráneo posee un techo parecido a una cúpula**, la calvaria (bóveda craneal), y un suelo o base del cráneo.**
* Los huesos que componen la calvaria son huesos planos (frontal, parietal, occipital*)*
* Formados por osificación intramembranosa del mesénquima de la cabeza, a partir de la cresta neural.
* Los huesos que constituyen la base del cráneo son principalmente huesos irregulares como el *esfenoides y el temporal*, formados por osificación de cartílago hialino (condrocráneo).
* El hueso etmoides se encuentra en una línea íntimamente del neurocráneo pero forma principalmente del viscerocráneo.
* Los huesos planos forman la parte del neurocráneo en la parte externa son de forma convexa externa y en la parte interna es de forma cóncava interna.
* La mayoría de los huesos de la calvaria están unidos por medio de las **suturas fibrosas**
* Durante la infancia algunos huesos como el esfenoides y el occipital están unidos por cartílago hialino (**sindencrosis**)
* La médula espinal se continúa con el encéfalo a través del *agujero magno.*

**Viscerocráneo:** Comprende de los huesos del cara se desarrollan mediante los arcos faríngeos membranosos.

* Se constituye de la parte anterior del cráneo y se compone de los huesos que rodean la boca *(maxilares y mandíbula),* la nariz, la cavidad nasal y la mayor parte de las órbitas.
* Consta de 15 huesos irregulares tres huesos impares centrados o situados en la línea media *(mandíbula, etmoides y vómer)*
* 6 huesos pares bilaterales*. (maxilar, concha nasal, palatino, cigomático, lagrimal)*
* Los maxilares y la mandíbula albergan los dientes.
* La mandíbula forma el esqueleto facial interior, móvil al articularse con la base del cráneo en las *articulaciones temporomandibulares*.
* Los huesos como el frontal, temporal, esfenoides y etmoides son **huesos neumatizados** que contienen **espacios aéreos** presumiblemente para reducir su peso.
* **Planeo Orbimeatonal:** Cuando el cráneo esta orientado de tal modo que el borde inferior de la órbita y el borde superior del orificio auditivo externo del conducto auditivo externo de ambos lados se hallan en el mismo plano horizontal

CARA ANTERIOR DEL CRÁNEO

Los elementos que forman la cara anterior del cráneo son el *hueso frontal y cigomáticos, las órbitas, la región nasal, los maxilares y la mandíbula.*

* El hueso frontal, específicamente su **porción escamotosa**, forma el esqueleto de la frente y se artícula inferiormente con los huesos nasales y cigomáticos.
* La **sutura metópica** en algunas personas adulta es visible en la línea media de la **glabela**, el área ligeramente deprimida, situada entre los arcos superciliares.
* La sutura frontal devide los huesos frontales del cráneo fetal.
* La intersección entre los huesos nasales y el hueso frontal forma la **nasión.**
* La **nasión** es uno de los múltiples punto craneométricos que se utilizan en radiografía medicinal.
* El **borde supraorbitario** del hueso frontal, en el límite de sus porciones escamotosas y orbitrarias, posea ALGUNOS cráneos un **orificio o escotadura supraorbitaria** para el paso de los nervios y vasos supraorbitarios.
* En la parte superior supraorbitraria se encuentra el **arco superciliar**, que se extiende en las caras laterales a través de la glabela
* Los **huesos cigomáticos** forman la prominencia de las mejillas situados en la parte inferolateros de las órbitas y descansan sobre los maxilares.
* La **abertura piriforme** se halla inferiormente de los huesos nasales, dónde se dentro de esta abertura se puede observar **el tabique nasal** que divide en derecha e izquierda la cavidad nasal.
* En la paredes laterales de la cavidad nasal se encuentran los **conchas o cornetes nasales**.
* Los **maxilares** forman la mandíbula superior, dónde sus **apófisis alveolares** incluyen cavidad dentarias y constituyen el hueso de soporte para los dientes maxilares.
* Los maxilares están unidos mediante la sutura intermaxilar en el plano medio.
* **Orificio Infraorbitario:** Conecta los huesos cigomáticos lateralmente a cada órbita para el paso de los nervios y vasos infraorbitarios.
* La mandíbula es un hueso en forma de U con una ápofisis alveolar que soporta los **dientes mandibulares**

MANDÍBULA: Consta de una parte horizontal el cuerpo y una parte vertical las ramas-

AGUJEROS MENTONIANOS: Se encuentran situados inferiormente a los segundos dientes premolares

PROTUBERANCIA MENTONIANA: Forman la prominencia del mentón.

SÍNFISIS MANDÍBULAR: Unión ósea donde se fusionan las mitades de la mandíbula en el niño.

CARA LATERAL DEL CRÁNEO: Está formada por el neurocráneo y el viscerocráneo. Las principales características de la parte del neurocráneo son la fosa temporal, el orificio del conducto auditivo externo y la apófisis mastoides del hueso temporal.

Las principales carácter{isticas de la parte del viscerocráneo son la fosa infratemporal, el arco cigomático y las caras laterales del maxilar y la mandíbula.

* La **fosa** **temporal** está limitada superior y posteriormente por las **líneas temporales superior e inferior**, anteriormente por los huesos frontal y cigomático e inferiormente por el arco cigomático.
* El **arco cigomático** está formado por la unión de la **apófisis temporal del hueso cigomático** y la apófisis cigomática del hueso temporal.
* En la parte anterior de la fosa temporal 3-4cm superiormente al punto medio del arco cigomático, existe un área de uniones óseas clínicamente importante. El **pterión**.
* El **orificio auditivo exteno** es la entrada al conducto auditivo externo, que conduce la membrana timpánica.
* La **apófisis mastoides** se encuentra en el hueso temporal posteroinferior al orificio del conducto auditivo.
* La **apófisis estiloides** es una delgada proyección ósea puntiaguda.

CARA POSTERIOR DEL CRÁNEO: Está compuesta por el occipucio (**porción escamotosa del hueso occipital**).

* La **protuberancia occipital** externa suele ser fácilmente palpable en el plano medio.
* **INIÓN:** Punto craneométrico definido por la punta de la protuberancia externa
* **CRESTA OCCIPITAL EXTERNA**: Desciende desde la protuberancia hacia el agujero magno, la gran abertura en la parte basal del hueso occipital.
* La línea nucal superior marca el límite superior del cuello.
* La línea nucal inferior se extiende lateralmente desde cada lado de la protuberancia.
* **LAMBDA:** Indica la unión de las suturas sagital y lambdoidea.
* **HUESOS SUTURALES:** Pueden localizarse en lambda o cerca de la apófisis mastoides.

CARA SUPERIOR DEL CRÁNEO: De forma oval se ensancha posterolateralmente en las eminencias parietales.

* La **sutura coronal** separa el hueso frontal del hueso parietal
* La **sutura sagital** separa los dos huesos parietales
* La **sutura lambdoidea** separa los huesos parietal y temporal del occipital.
* **BREGMA:** Punto craneométrico que se encuentra en la intersección de la sutura coronal y sagital.
* **VÉRTICE**: Punto más superior de la calvaria, está próximo al punto mdio de la sutura sagital.
* **AGUJERO PARIETAL**: Es un orificio pequeño e inconstante que está situado posteriormente en el hueso parietal cerca de la sutura sagital.
* Los agujeros irregulares y variables son los agujeros emisarios, atravesados por la venas emisarias que conectan las venas del cuero cabelludo con los senos venosos de la duramadre.

CARA EXTERNA DE LA BASE DEL CRÁNEO: Presenta el arco alveolar de los maxilares, las apófisis palatinas de los maxilares y los huesos palatinos, esfenoides, vómer temporales y occipital.

* El paladar duro está formado por la apófisis palatinas de los maxilares anteriormente y las láminas horizontales de los huesos palatinos posteriormente.
* **ESPINA NASAL POSTERIOR**: Borde posterior libre del paladar duro.
* **FOSA INCISIVA:** Depresión en la línea media del paladar óseo en la cual se abren los conductos incisivos.
* **COANAS**: Aberturas nasales separadas por el Vómer

HUESO ESFENOIDES: Huesos irregular que consta de 3 partes: *alas mayores y alas menores y fosa pterigoides.*

* Las **alas mayores y menores** del esfenoides se proyectan lateralmente desde las caras laterales del cuerpo del hueso.
* La **apófisis pterigoides**, que consta de las láminas lateral y media de la pterigoides, se extienden inferiormente a cada lado del esfenoides desde la unión del cuerpo y las alas mayores.
* El surco para la porción cartilaginosa de la trompa auditiva (faringotimpánica) está situado medialmente a la espina del esfenoides, inferiormente a la unión del ala mayor del esfenoides y la porción petrosa del hueso temporal.
* Las depresiones en cada porción escamosa del hueso temporal, denominadas fosas mandibulares, acomodan las cabezas mandibulares cuando la boca esta cerrada.
* Las 4 partes del hueso occipital están dispuestas en torno al agujero magno, el rasgo más destacadde la base del cráneo.
* Las principales estructuras que atraviesan este gran orificio está la médula espinal, las meninges del encéfalo y la médula espinal, las arterias vertebrales, las arterias espinales anterior y posterior y el nervio accesorio.
* **CONDILOS OCCIPITALES:** Se encuentran en las porciones laterales del hueso occipital.
* **AGUJERO YUGULAR:** Gran abertura entre el hueso occipital y la porción petrosa del hueso temporal.
* **CONDUCTO CAROTÍDEO**: Arteria carótida que se encuentra anteriormente al agujero yugular.
* **AGUJERO ESTILOMASTOIDEO:** Atravesado por el nervio facial VII y la arteria estilomastoidea, está situado posteriormente a la base de la apófisis estiloides.

CARA INTERNA DE LA BASE DEL CRÁNEO: Presenta 3 grandes depresiones situada a diferentes niveles: las fosas craneales anterior, media y posterior, que configuran el suelo en forma de cuenco de la **cavidad craneal.**

**FOSA CRANEAL ANTERIOR:** Formada por el hueso frontal anteriormente, el etmoides en la parte media, y el cuerpo y las alas menores del esfenoides posteriormente.

* La mayor parte de la fosa está constituida por las porciones orbitarias del hueso frontal que sostienen los lóbulos frontales del cerebro y forman el techo de las órbitas-
* CRESTA FRONTAL: Extensión ósea media del hueso frontal.
* AGUJERO CIEGO DEL HUESO: Atravesado por vasos durante el desarrollo.
* CRISTA GALLI: Es una gruesa cresta ósea media posterior al agujero ciego, que se proyecta superiormente desde el etmoides.
* LÁMINA CRIBOSA DEL ETMOIDES: Tiene un aspecto a un colador. Sus diminutos y números agujeros pasan los nervios olfatorios.

**FOSA CRANEAL MEDIA:** En forma de mariposa, presenta una parte central, compuesta por la *silla turca en el cuerpo del esfenoides y unas grandes partes laterales deprimidas a cada lado.*

* **CRESTAS ESFENOIDALES**: Formadas principalmente por los bordes posteriores agudos de las *alas menores del esfenoides*, que se proyectan sobre las partes laterales de las fosas anteriormente. Estás crestas finalizan medialmente en dos proyecciones óseas agudas, las apófisis clinoides anteriores.
* **LIMBO ESFENOIDAL**: Forma el límite anterior del surco prequiasmático, orientado transversalmente, que se extiende entre los conductos ópticos derecho y izquierdo.
* El límite entre las fosas craneales media posterior es el borde superior de la porción petrosa del hueso temporal lateralmente, y una lámina ósea plana, el doros de la sila turca del esfenoides, medialemten.
* **SILLA TURCA**: Formación ósea con aspecto de silla de montar situada en la superficie superior del cuerpo del esfenoides. (Se encuentra rodeada por las apófisis clinoides anteriores y posteriores.
* Clinoides (signica pata) las cuatro apófisis rodean la fosa epifisiaria.
* La silla turca se compone de tres partes:

1. **TUBÉRCULO DE LA SILLA:** Elevación media variablemente prominente que forma el límite posterior del surco prequiasmático y el límite inferior de la fosa hipofisaria.
2. **FOSA HIPOFISARIA:** Depresión media en el cuerpo del esfenoides que aloja la hipófisis.
3. **DORSO DE LA SILLA**: Lámina ósea cuadrada que se proyecta superiormente desde el cuerpo del esfenoides.

* Los 4 agujeros que atraviesan las raíces de las caras cerebrales de las alas mayores del esfenoides son:

1. **FISURA ORBITARIA SUPERIOR**: Se encuentra localizada entre las alas mayor y menor,
2. **AGUJERO REDONDO**: Se encuentra posterior al extremo medial de la fisura orbitaria superior.
3. **AGUJERO OVAL:** Orificio grande posterolateral al agujero redondo, se abre inferiormente en la fosa infratemporal.
4. **AGUJERO ESPINOSO**: Localizado posterolateralmente al agujero oval.

* **AGUJERO RASGADO:** Se sitúa posterolateralmente a la fosa hipofisaria y es un artefacto del cráneo en seco, pues en vida está cerrado por una lámina cartilaginosa.

**FOSA CRANEAL POSTERIOR:** La mayor y más profunda de las tres fosas craneales, aloja el cerebelo, el puente y la médula oblongada.

Formada principalmente por el hueso occipital, pero el dorso de la silla del esfenoides marca su límite anterior centralmente y las porciones petrosas y mastoidea.

* **CLIVUS:** Rampa inclinada desde el dorso de la silla que conduce al agujero magno.
* Está fosa se encuentra dividida por la cresta occipital interna en grandes impresiones cóncavas bilaterales, las fosas cerebelosas.
* La cresta occipital interna, relacionada con la confluencia de los senos.
* Anchos surcos indican el curso horizontal del seno transverso y el seno sigmoideo, éste en forma de S.
* **CONDUCTO DEL NERVIO HIPOGLOSO:** Se encuentra superior al borde anterolateral del agujero magno.

PAREDES DE LA CAVIDAD CRANEAL: Varían de grosos en las diferentes regiones.

* La mayoría de los huesos de la calvaria se componen de las tablas interna y externa de hueso compacto separadas por el diploe.
* Los **contrafuertes principales son el contrafuerte frontonasa**, que se extiende desde la región de los dientes caninos entre las cavidades nasal y orbitarias hasta la porción central del hueso frontal, y el **contrafuerte arco cigomático-borde orbitario lateral**, desde la región de los molares hasta la parte lateral del hueso frontal y el temporal.
* Los **contrafuerte occipitales** transmiten las fuerzas recibidas lateralmente al agujero magno desde la columna vertebral.

REGIONES DE LA CABEZA:

* La porción neurocraneal de la cabeza corresponden a los huesos o detalles óseos subyacentes: regiones frontal, parietal, occipital, temporal y mastoidea.
* La porción viscerocraneal de la cabeza incluye la región facial, que se divide en cinco regiones bilaterales y tres regiones media en relación con estructuras superficiales (**regiones labial y de la mejilla**)y con estructuras esqueléticas (**regiones orbitaria, infraorbitaria, nasal, cigomático y mentoniana)**
* FRACTURA DE LE FORT I: Amplia variedad de fracturas horizontales de los maxilares que discurren superiormente a las apófisis alveolares maxilares.
* FRACTURA DE LE FORT II: Transcurre desde las partes posterolaterales de los senos maxilares lagrimales o etmoides hasta el puente nasal.
* FRACTURA DE LE FORT III: Fractura horizontal que atraviesa las fisuras orbitarias superiores, el etmoides y los huesos nasales, y se extiende lateralmente a través de las alas mayores del esfenoides y las suturas frontocigomática.

**FOSA PTERIGOPALATINA:** Es un pequeño espacio piramidal, inferior al vértice de la órbita y media a la fosa infratemporal.

* Situada entre la apófisis pterigoides del esfenoides del esfenoides posterior y la cara posterior redondeada del maxilar anteriomente.
* El suelo de la fosa pterigopalatina está formado por la apófisis piramida del hueso palatino.
* La fosa pterigopalatina se comunica a través de muchas vías, con entrada y salida de nervios y vasos desde o hacia la mayor parte de los principales compartimientos del viscerocráneo.
* El contenido de la fosa pterigopalatina consiste en:
* Porción terminal de la arteria maxilar y las porciones iniciales de sus ramas.
* El nervio maxilar y relacionado con el ganglio pterigopalatino.
* Vainas vasculonerviosas de los vasos y nervios, y una matriz adiposa, que ocupan todo el espacio restante.

PORCIÓN PTERIGOPALATINA DE LA ARTERIA MAXILAR: **La porción pterigopalatina de la arteria maxilar**, o tercera porción discurre medialmente a través de la fisura pterigomaxilar y penetra en la fosa pterigopalatina.

NERVIO MAXILAR: Discurre anteriormente a través del agujero redondo y penetra en la fosa pterigopalatina por su pared posterior.

* Dentro de la fosa, el nervio maxilar da origen al nervi cigomático, que se divide en los nervios cigomáticofacialy cigomaticotemporal. (aportan la sensibilidad general de la región lateral de la mejila y la sien.
* El nervio **cigomaticotemporal** también da origen a un ramo comunicante, que lleva fibras parasimpáticas postsinápticas secretomotoras a la glándula lagrimal por medio del nervio lagrimal del NCV.
* Dentro de la fosa el nervio maxilar emide dos ramos ganglionares para el **ganglio pterigopalatino**, que sustentan el ganglio pterigopalatino parasimpático en la parte superior de la fosa pterigopalatino.
* Las **fibras parasimpáticas del ganglio pterigopalatino** proceden del nervio facial a través de su primer ramo, el nervio petroso mayor, que se une al nervio petroso profundo a su paso por el agujero rasgado para formar el nervio del conducto pterigoideo.
* El **nervio petroso profundo** es un nervio simpático del plexo periarterial de la carótida interna cuando ésta sale del conducto carotídeo.