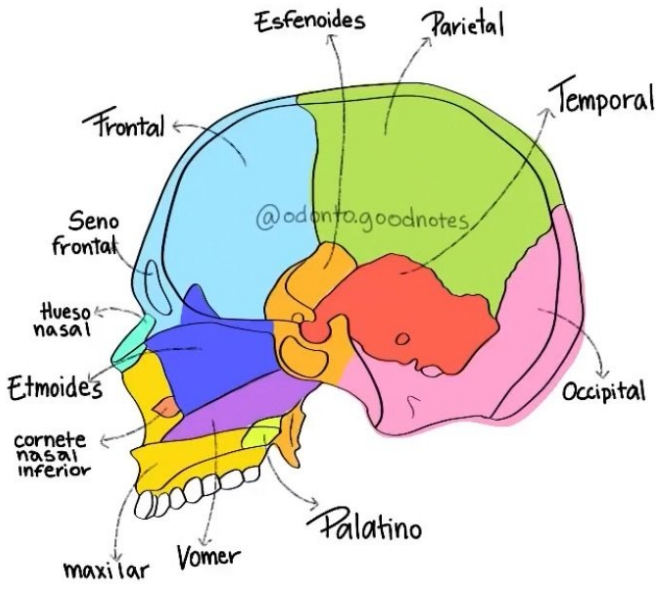
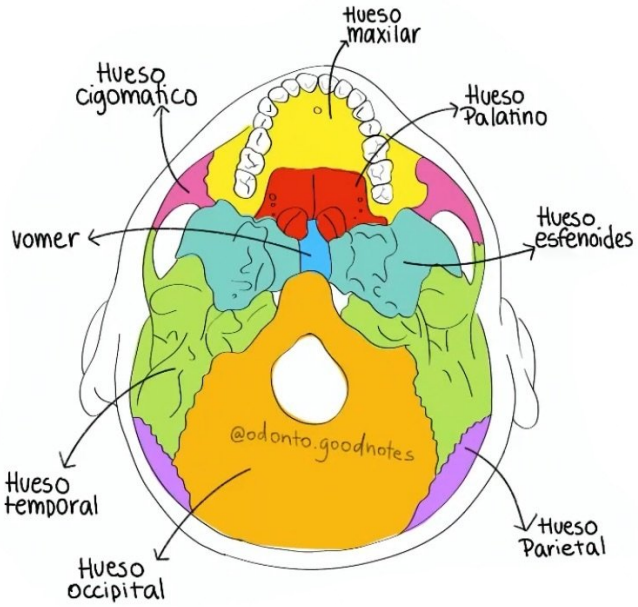
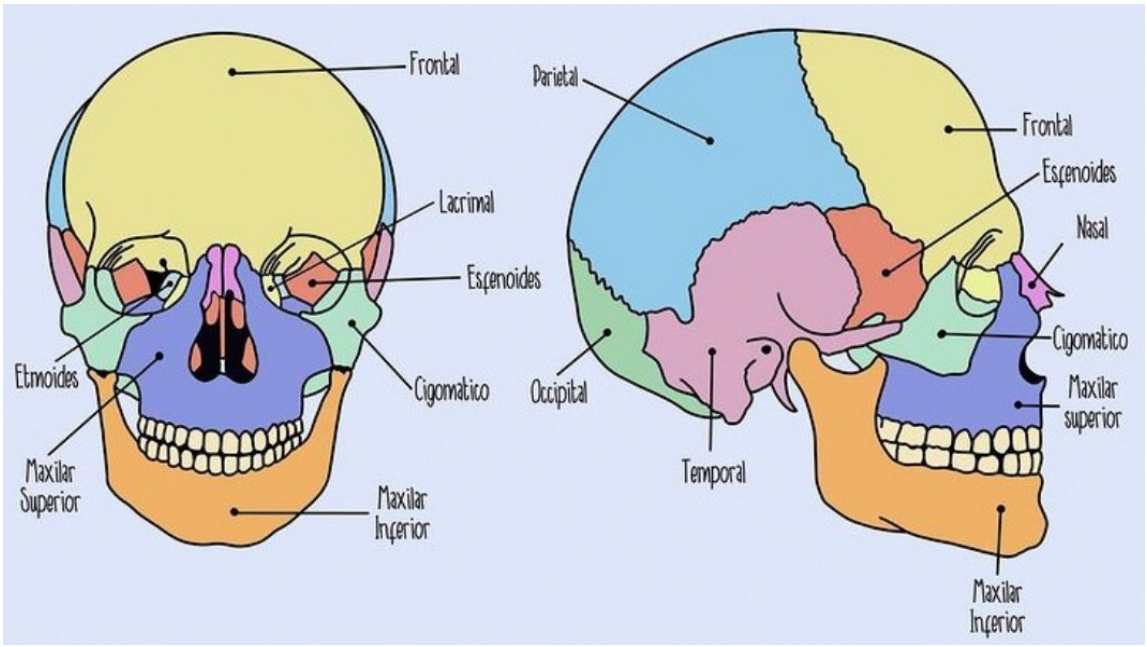
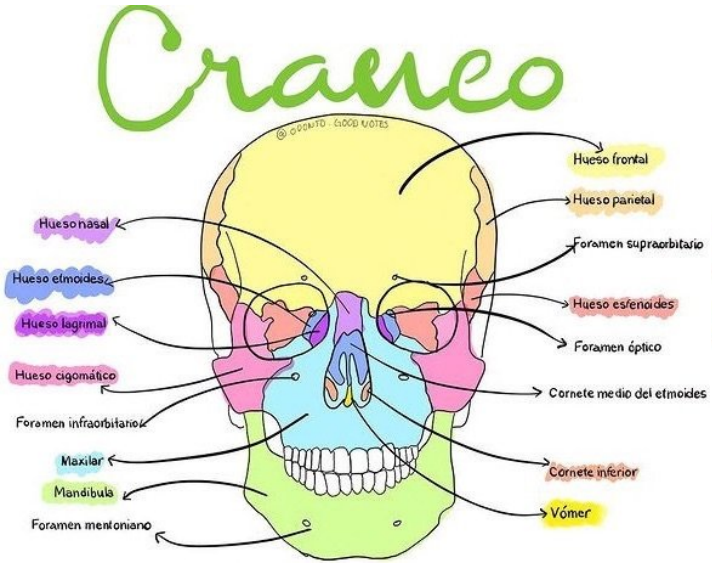
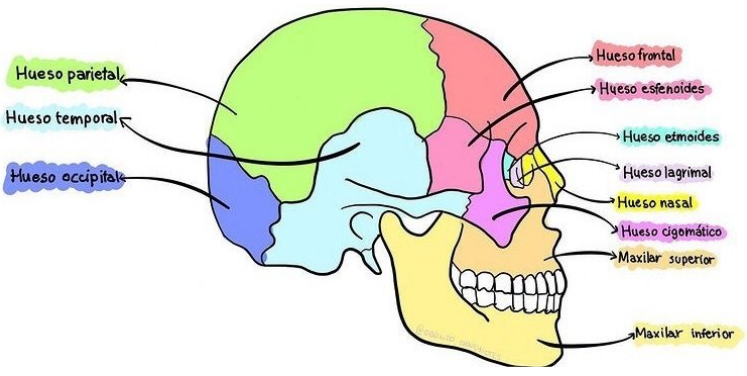

Esfenoides
Parietal
Temporal
Frontal
Seno frontal
Hueso nasal
Etmoides
cornete nasal inferior
Occipital
Palatino
maxilar
Vomer
@odonto.goodnotes


Hueso maxilar
Hueso cigomatico
Hueso Palatino
Vomer
Hueso esfenoides
Hueso temporal
Hueso occipital
Hueso Parietal
@odonto.goodnotes

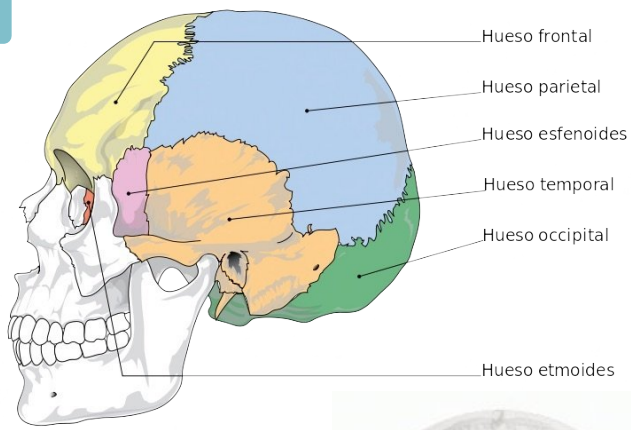

Frontal
Lacrimal
Esfenoides
Etmoides
Cigomatico
Maxilar Superior
Maxilar Inferior
Parietal
Frontal
Esfenoides
Nasal
Cigomatico
Occipital
Maxilar superior
Temporal
Maxilar Inferior


Cráneo
Hueso frontal
Hueso parietal
Foramen supraorbitario
Hueso esfenoides
Foramen óptico
Cornete medio del etmoides
Cornete inferior
Vómer
Hueso nasal
Hueso etmoides
Hueso lagrimal
Hueso cigomático
Foramen infraorbitario
Maxilar
Mandíbula
Foramen mentoniano


Hueso parietal
Hueso temporal
Hueso occipital
Hueso frontal
Hueso esfenoides
Hueso etmoides
Hueso lagrimal
Hueso nasal
Hueso cigomático
Maxilar superior
Maxilar inferior

HUESOS

-Huesos cabeza dividen 2 partes: neurocráneo y esplacnocráneo.



Neurocráneo

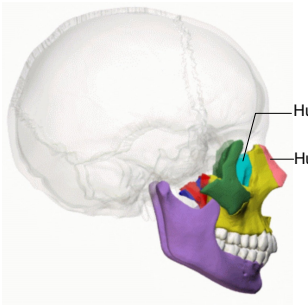
-Función: proteger cráneo.

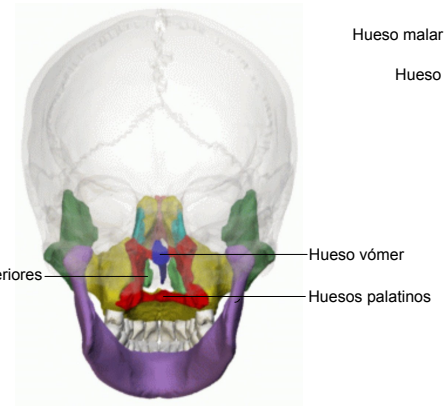
-Formado x 2 huesos planos (parietales) y 6 huesos irregulares (occipital, esfenoides, etmoides, frontal y 2 temporales).

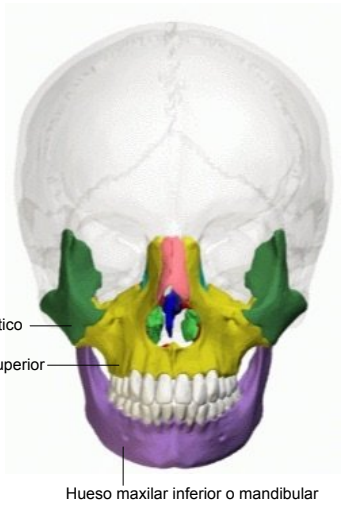
Esplacnocráneo

-Función: proteger porciones sistema respiratorio y digestivo.

-Formado x 14 huesos: 6 pares (maxilares superiores, malares o cigomaticos, palatinos, cornetes inferiores, nasales y unguis o lagrimales) y 2 impares (vómer y maxilar inferior o mandíbular).







NORMA FRONTAL

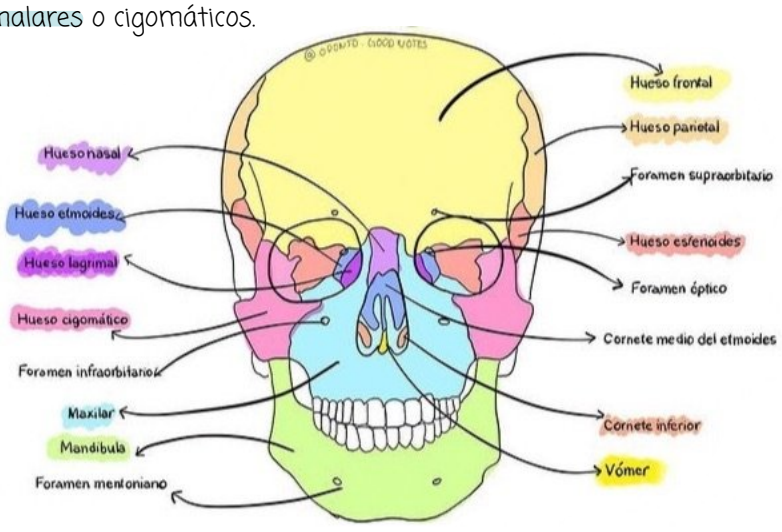
-Constituída x:

—> 2 huesos impares = frontal y mandíbula o maxilar inferior.

—> 3 huesos pares = nasales, maxilares superiores y malares o cigomáticos.

—> fosas nasales (abertura anterior)

—> base órbita

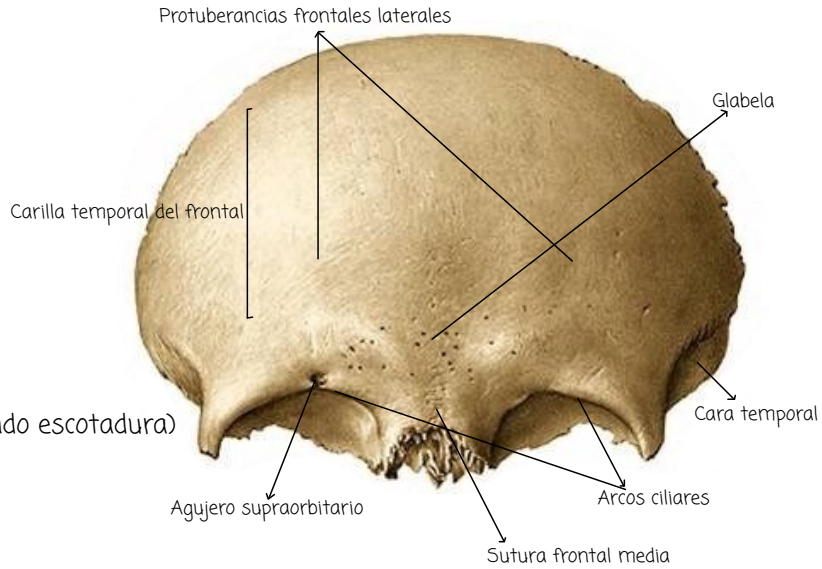


HUESO FRONTAL

-Ímpar, simétrico y neumático.
-Único hueso común al neurocráneo y esplacnocráneo.

-Presenta
  —> 3 caras = anterior, posterior e inferior.
  —> 3 bordes = superior, anterior y posterior.
  —> cavidades interior = senos frontales.

-Cara anterior hueso frontal (normal frontal) presenta:
  —> sutura frontal media o metópica.
  —> protuberancia frontal media o glabela.
  —> protuberancias frontales laterales.
  —> arcos ciliares o superciliares
  —> agujero supraorbitario (a veces incompleto formando escotadura)
  —> carilla temporal del frontal.



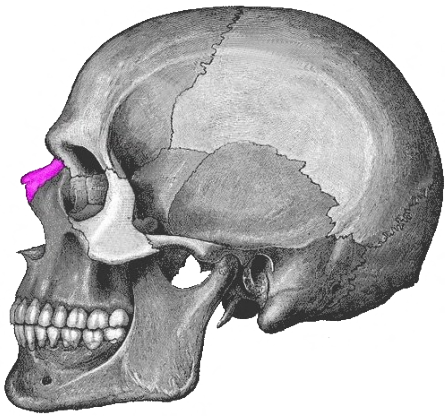
-Articula con 12 huesos:
  -2 parietales -etmoides -esfenoides -2 malares -2 maxilares superiores
  -2 nasales -2 lagrimales

HUESOS NASALES O HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ

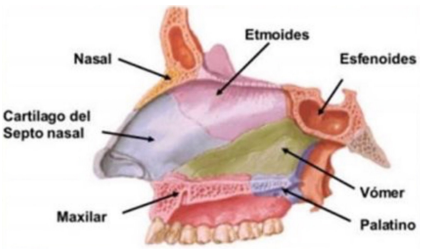
-2 con forma de cuadrilátero.

-Presentan:
  —> 2 caras = anterior o externa y posterior o interna.
  —> 4 bordes = medial, lateral, superior e inferior.

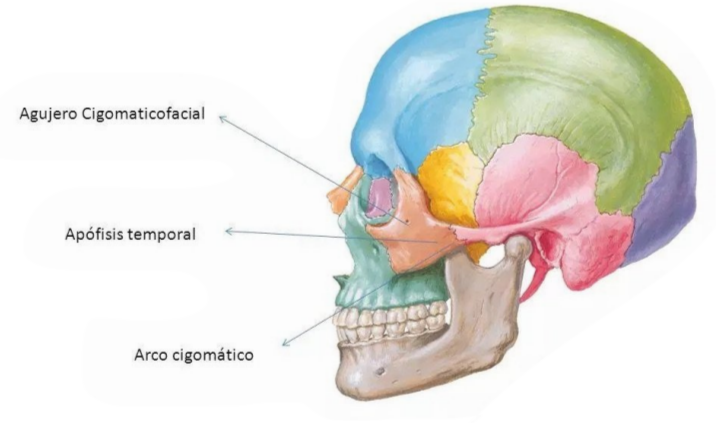
-Articulan:
  —> entre sí
  —> rama ascendente maxilar superior
  —> frontal
  —> etmoides







HUESO CIGOMÁTICO O MALAR



-Hueso par, con forma cuadrilátera.
-Situado parte lateral y superior cara.

-Presenta:
—> 2 caras = externa e interna
—>3 apófisis = frontal, temporal y maxilar.

-Cara externa (norma forntal): presenta —> agujero cigomaticofacial.

-Articula:
—> frontal (x arriba).
—> maxilar superior (x abajo y delante)
—> temporal (x atrás)
—> ala mayor esfenoides (x atrás y adentro).

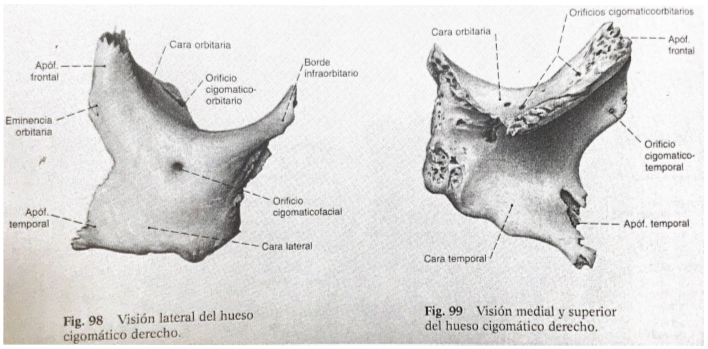
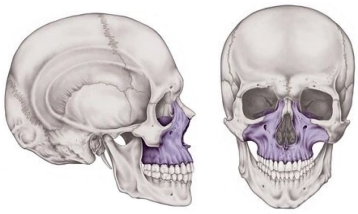
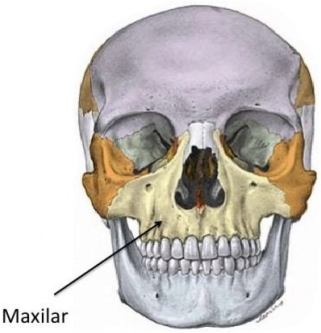


Fig. 98 Visión lateral del hueso cigomático derecho.

Fig. 99 Visión medial y superior del hueso cigomático derecho.

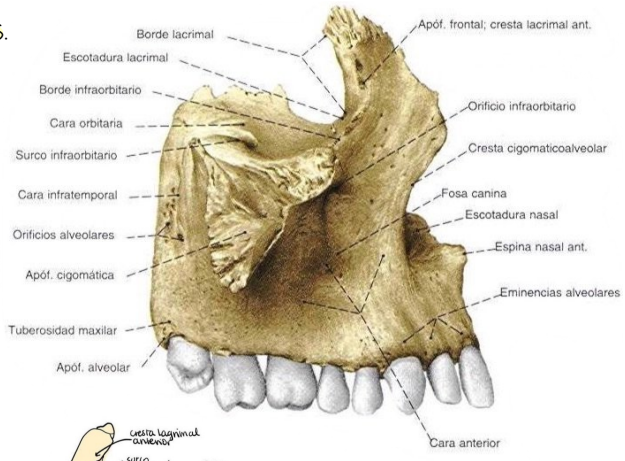
HUESO MAXILAR SUPERIOR





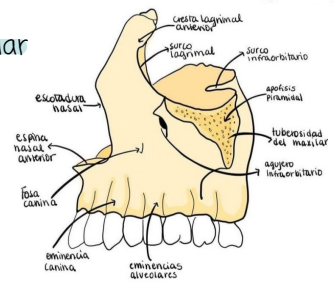
-Consta:
—> cuerpo central
—> 4 prolongaciones o apófisis = frontal, cigomática, palatina y alveolar.

-Apófisis frontal: apófisis ascendente - se dirige hacia arriba - articula con frontal.
-Apófisis cigomática o malar: alarga ángulo lateral - articula con pómulo o malar.
-Apófisis alveolar: dirige hacia abajo - alberga raíces dientes superiores.

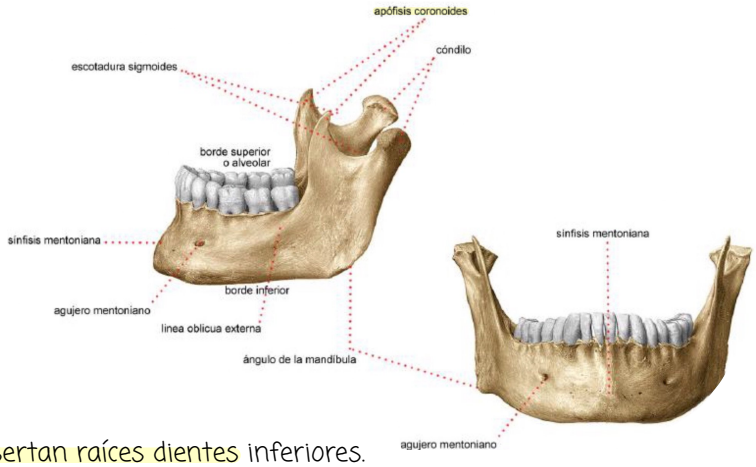


-Cuerpo: forma pirámide triangular irregular = 1 base y 3 caras
—> cara nasal: base pirámide - orientada hacia fosa nasal.
—> cara orbitaria: parte (+) extensa suelo órbita
—> cara malar: mira hacia el rostro.
—> cara infratemporal: pared fosa cigomática.

-Articula:
-frontal -etmoides -maxilar superior (lado opuesto) -malar
-unguis -nasal -vómer -cornete inferior -palatino



HUESO MAXILAR INFERIOR O MANDÍBULA



-Consta:

—> cuerpo

—> 2 caras laterales.

-Cuerpo:

—> incurvado - forma herradura

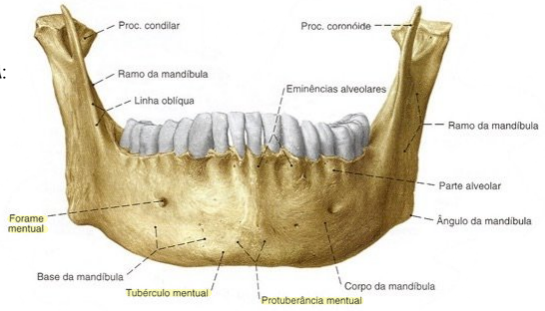
—> x borde superior continua con apófisis alveolar = insertan raíces dientes inferiores.

-Cara anterior (norma frontal) observa:

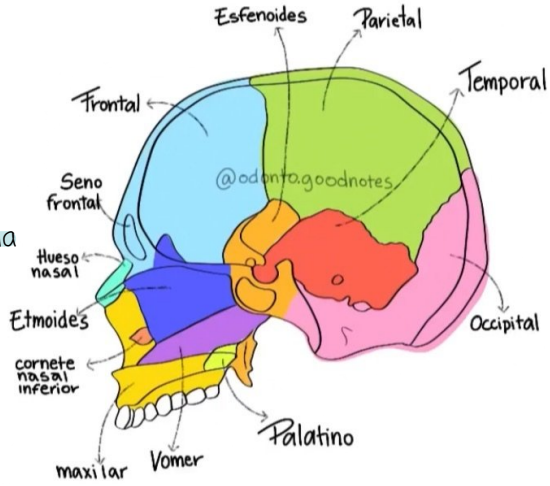
—> protuberancia mentoniana

—> agujero mentoniano

—> apófisis alveolar



NORMA LATERAL

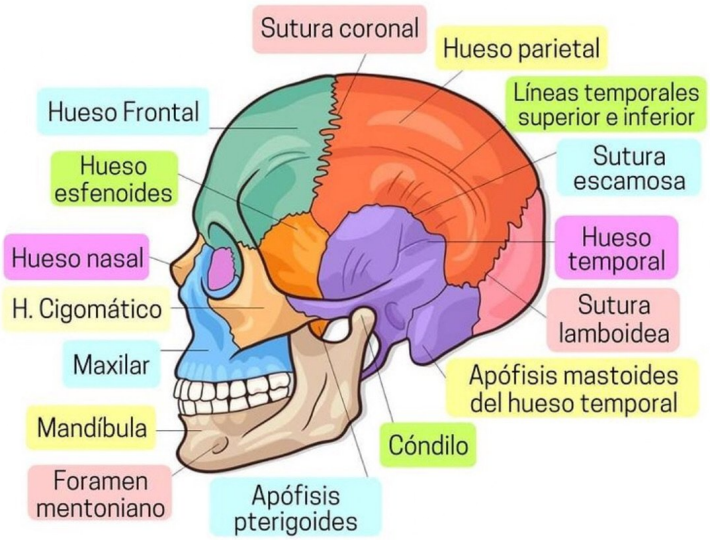


-Constituída x huesos:

—> frontal —> parietal —> occipital —> temporal —> esfenoides

—> cigomático o malar —> nasal —> maxilar superior —> mandíbula

—> lagrimal —> etmoides (2 últ pared medial órbita).



-3 fosas:

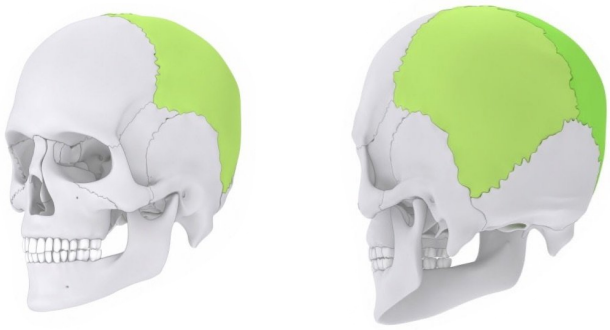
—> fosa temporal

—> fosa infratemporal

—> hendidura pterigomaxilar

—> fosa pterigopalatina.

HUESO PARIETAL



-Par, plano y rectangular.

-Presenta:

—> 2 caras = cara externa o exocraneal y cara interna o endocraneal.

—> 4 bordes = anterior, posterior, superior e inferior.

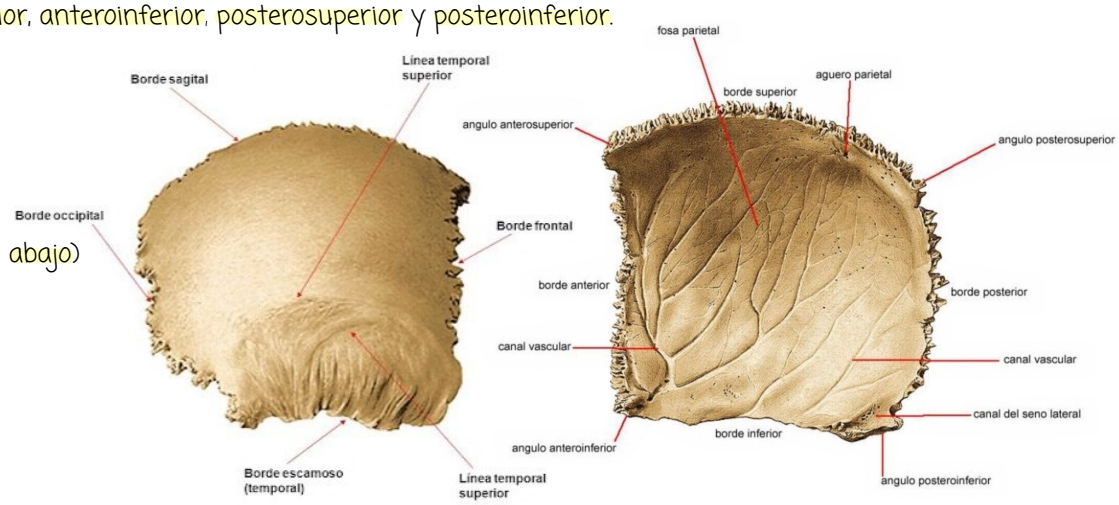
—> 4 ángulos = anterosuperior, anteroinferior, posterosuperior y posteroinferior.

-Articula:

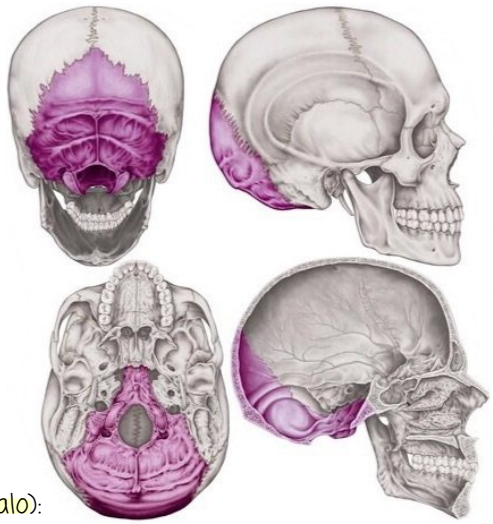
—> frontal (x delante)

—> occipital (x detrás)

—> temporal y esfenoides (x abajo)



HUESO OCCIPITAL



-Impar, médio y asimétrico.

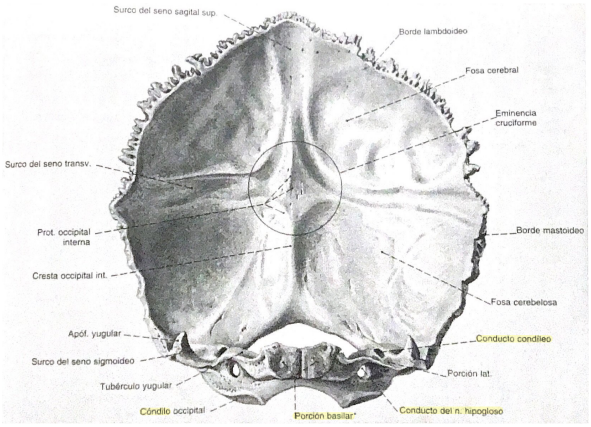
-Presenta:

—> agujero occipital

—> masas laterales

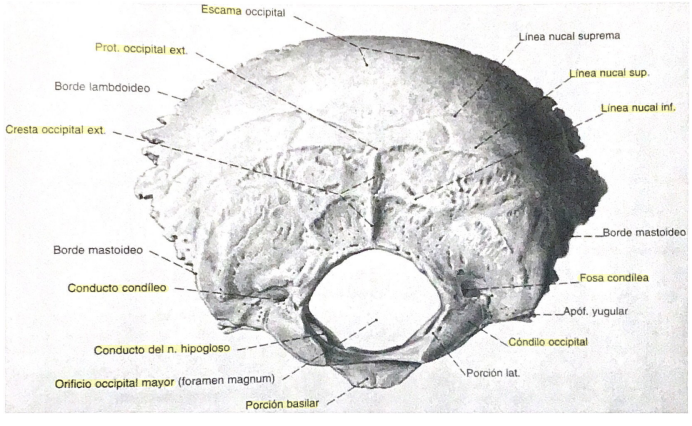
—> porción basilar

—> concha o escama



-Cara exocraneal (base encéfalo):

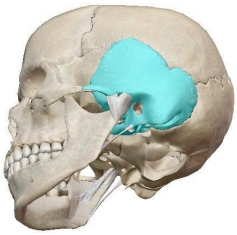
* agujero occipital o foramem magnum —> tronco encéfalo, arterias vertebrales, plexo venosos vertebral y raíces espinales nervio accesorio o espinal (XI).
* masas laterales —> cóndilo, conducto nervio hipogloso, conducto condíleo y fosa condílea.
* porción basilar —> tubérculo faríngeo.
* porción escamosa —> protuberancia occipital externa, cresta occipital externa y líneas nucales superiores e inferiores.



-Articula:

-parietal -temporal -esfenoides

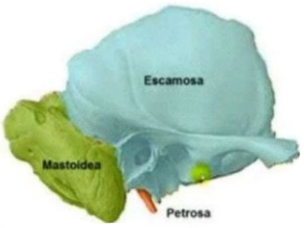
HUESO TEMPORAL



-Se compone de:

—> 3 porciones (morfológicamente) diferentes = porción escamosa, petrosa y mastoidea.

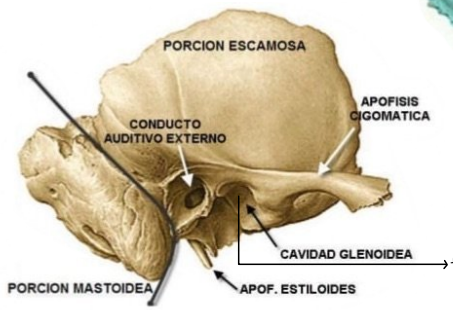
—> 2 apófisis = estiloides y cigomática





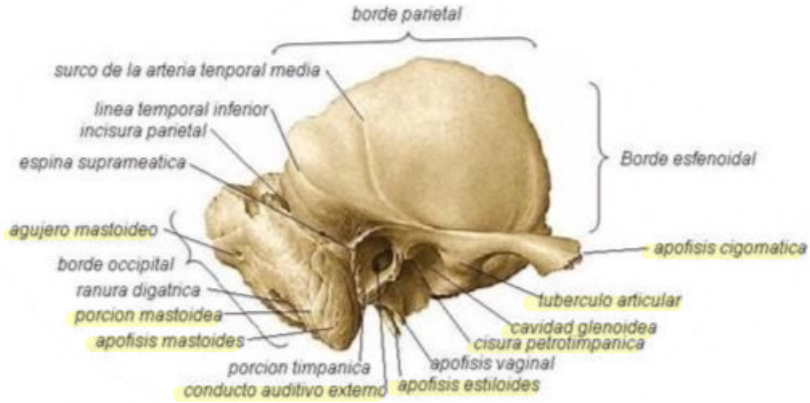
-Norma lateral distinguimos: cara exocraneal porción escamosa:

* cara exocraneal porción escamosa
  - apófisis cigomática
  - tubérculo articular
  - fosa mandibular
* porción petrosa
  - conducto auditivo externo
  - apófisis estiloides
* cara exocraneal porción mastoidea
  - apófisis mastoides



-Cara exocraneal o inferior (base cráneo):

* cavidad glenoidea o fosa mandibular
* fisura petrotimpánica o de Glasser —> nervio facial
* conducto auditivo externo
* apófisis mastoides
* conductillo mastoideo —> nervio vago
* escotadura mastoidea
* agujero mastoideo —> vena emisaria mastoidea y arteria meníngea posterior.
* surco arteria occipital
* agujero estilomastoideo —> nervio facial
* conducto timpánico —> ramo timpánico - nervio glosofaríngeo.
* orificio externo conducto carotídeo —> arteria carotídea interna y plexo autónomo carotídeo.

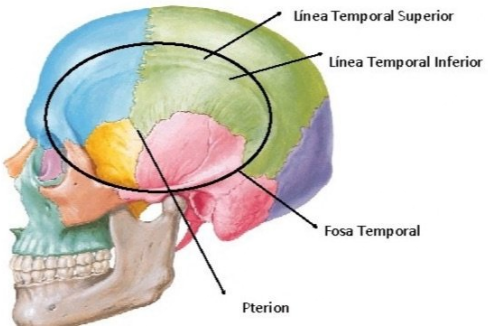


-Articula:

-esfenoides -occipital -malar o -parietal



FOSAS



Fosa temporal

-Región ocupada x músculo.

-Componentes óseos: porciones laterales exocraneales situadas x debajo línea temporal superior de huesos frontal, parietal, temporal y esfenoides.

Fosa infratemporal

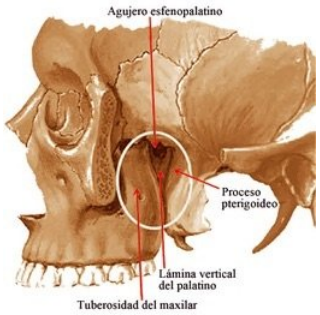
-Situado: x debajo fosa temporal.

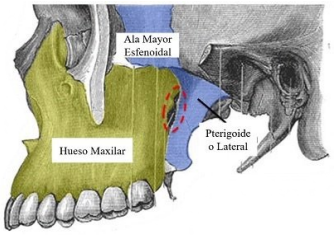
-Presenta 3 paredes óseas:

—> pared anterior = tuberosidad maxilar superior

—> pared superior = ala mayor esfenoides + temporal

—> pared medial = cara externa apófisis pterigoides.

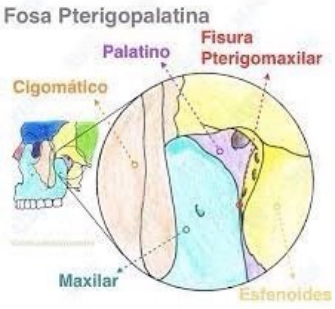


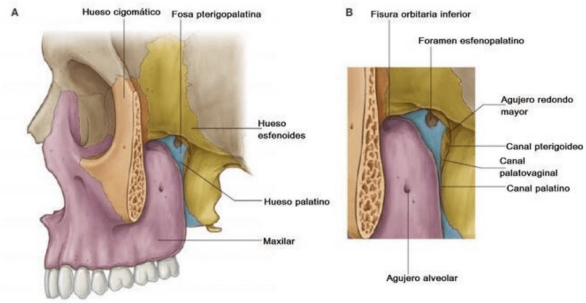


Fosa pterigopalatina

-Fondo fosa infratemporal.

-Fina hendidura entre margen anterior apófisis pterigoides y borde posterior maxilar (hendidura pterigomaxilar).

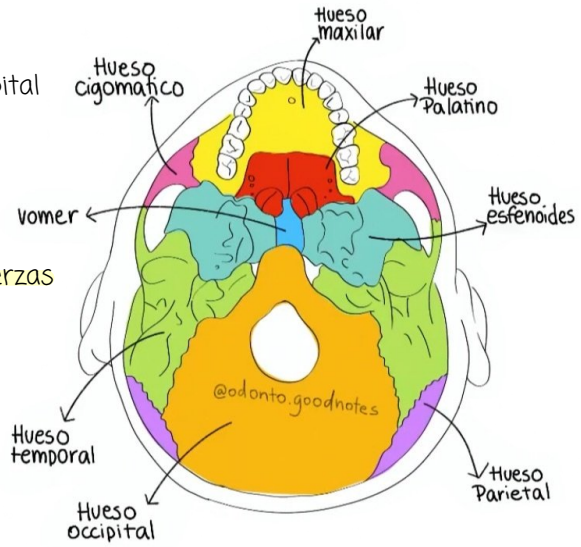




CARA EXOCRANEAL - BASE CRÁNEO

-Constituída x huesos:

—> etmoides —> frontal —> esfenoides —> temporal —> occipital



-Debajo etmoides y frontal = macizo óseo facial.

-Macizo óseo facial + huesos base cráneo = macizo cráneo facial.

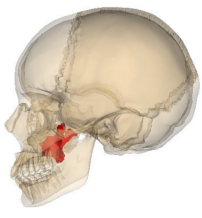
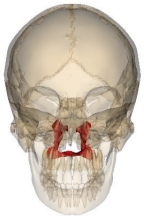
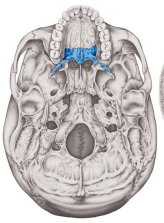
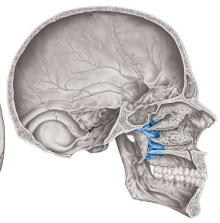
-Macizo cráneo facial: ud ósea recibe fuerzas musculares masticación y fuerzas originadas x traumatismos maxilofaciales.

-Visión inferior cráneo con macizo maxilofacial - sin mandíbula = huesos:

—> maxilar superior —> palatino —> vómer —> cigomático

—> esfenoides —> temporal —> occipital

HUESO PALATINO

-Par y simétrico.

-Situado: x detrás maxilar superior.

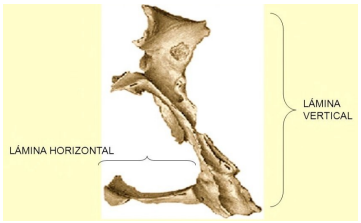
-Constituído x: lámina vertical, lámina horizontal y 3 apófisis.

-Visión inferior —> lámina horizontal - formando parte posterior paladar.

-Articula:

-palatino lado opuesto -maxilar superior -esfenoides

-etmoides -cornete inferior -vómer



-Agujero palatino mayor

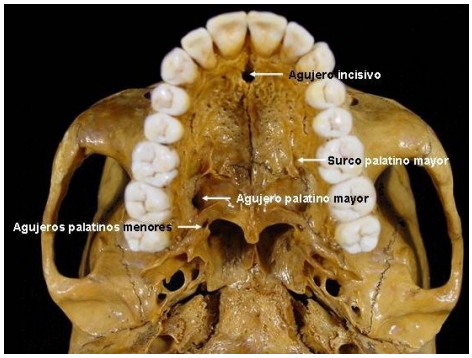
*localiza: entre palatino - maxilar superior

*pasa: vasos y nervio palatino mayor

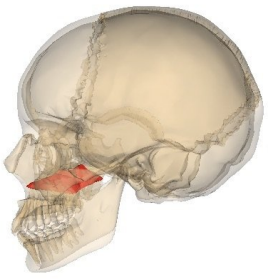
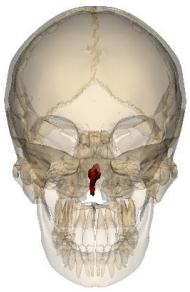
-Agujeros palatinos menores

*localiza: detrás agujero palatino mayor

*pasan: vasos y nervios palatinos menores



VÓMER

-Ímpar, delgado y vertical.

-Situado: porción póstero-inferior fosas nasales.

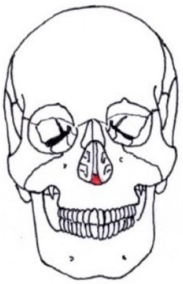
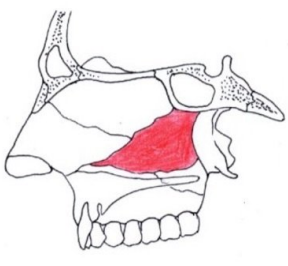
-Articula:

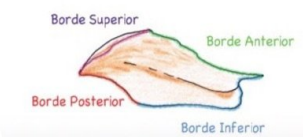
—> esfenoides (x arriba y atrás)

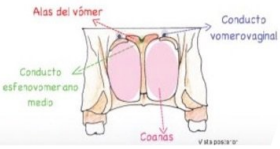
—> lámina perpendicular etmoides (x arriba y delante)

—> 2 palatinos (x abajo y atrás)

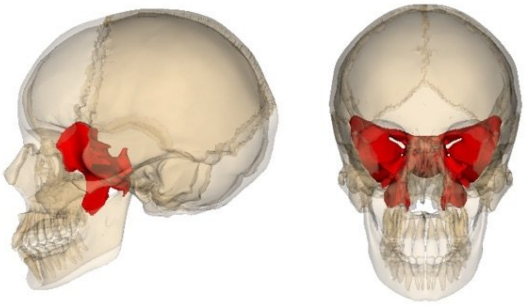
—> 2 maxilares superiores (x abajo y delante)





ESFENOIDES

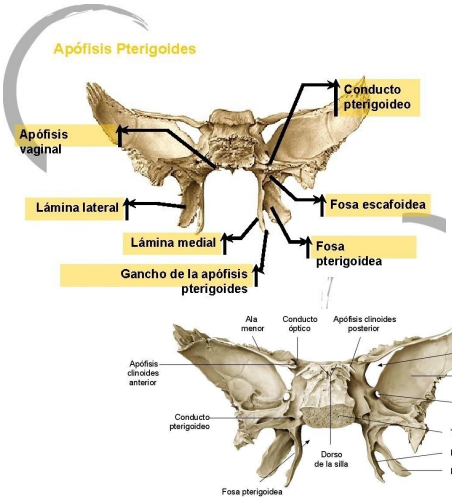


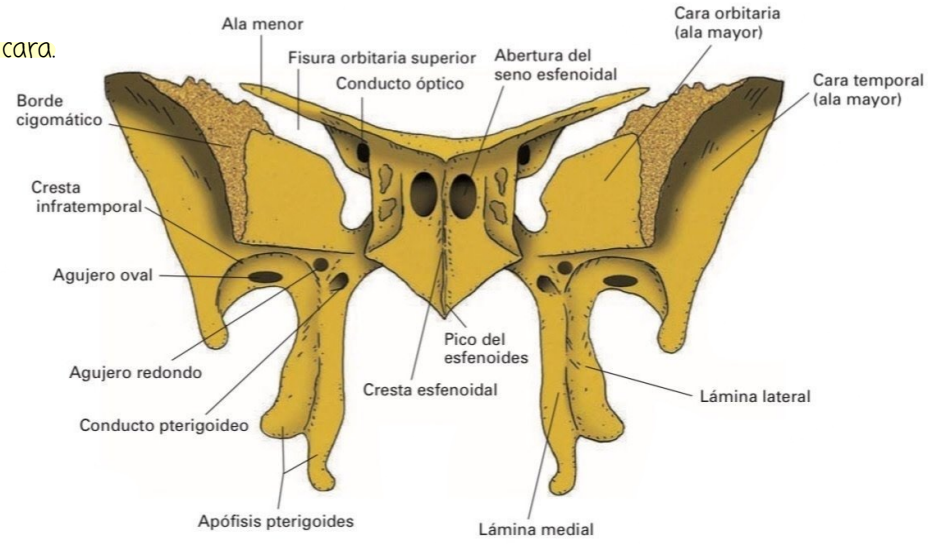
-Ímpar, simétrico y neumático.

-Presenta: 1 cuerpo, 2 alas menores, 2 alas mayores y 4 apófisis

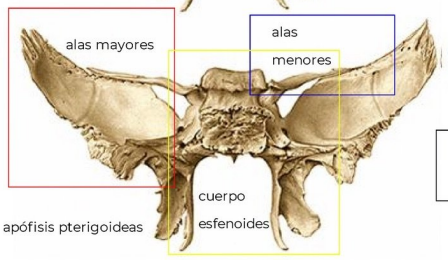
* apófisis pterigoides —> fosa pterigoidea y escafoidea.
* ala mayor —> agujero oval = nervio petroso menor, rama mandibular nervio trigémino y arteria meníngea accesoria.
  —> agujero redondo menor o espinoso = vasos meníngeos medios y rama meníngea nervio trigémino

-Articula: todos huesos cráneo y 5 huesos cara.







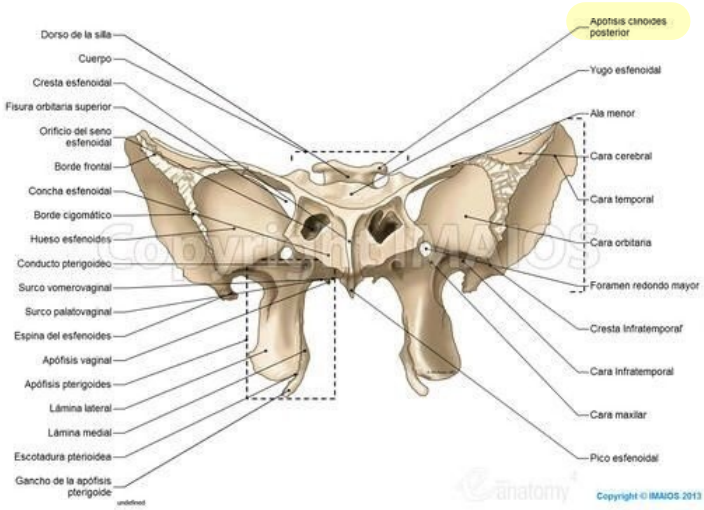


Posición en el espacio.

Es un hueso, que presenta CARAS CÓNCAVAS, una hacia arriba, hacia atrás. Que entre estas caras existe una cara cóncava más notoria, nítida que mira hacia arriba.

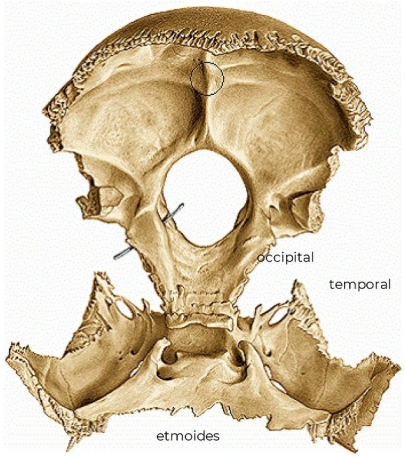
Presenta dos salientes como patitas, orientadas hacia abajo.

Presenta dos apófisis triangulares orientadas hacia arriba y hacia adelante.



Posición anatómica

Hueso impar, medio, ubicado en la base del cráneo, forma incluso la mayor parte de la BASE DEL CRÁNEO.



UBICACIÓN

Detrás - etmoides

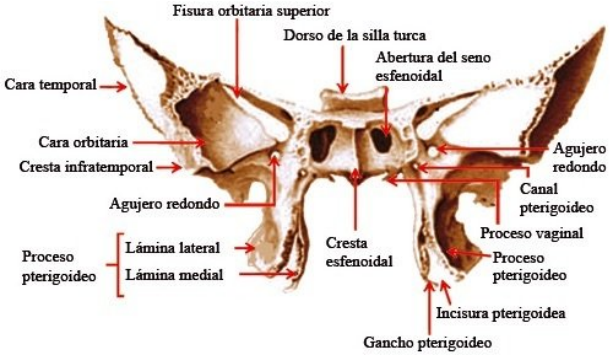
Dentro - temporal

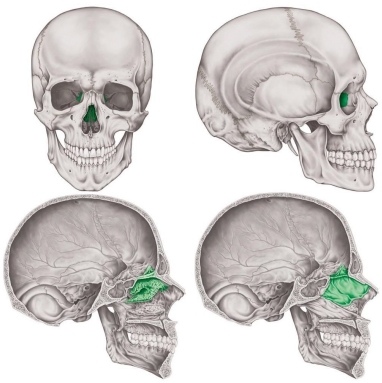
Detrás del maxilar superior

Delante del occipital.

FOSAS

- base del cráneo
- fosa temporal
- fosa pterigomaxilar
- fosa cigomatica
- cavidades orbitarias
- fosas nasales





ETMOIDES

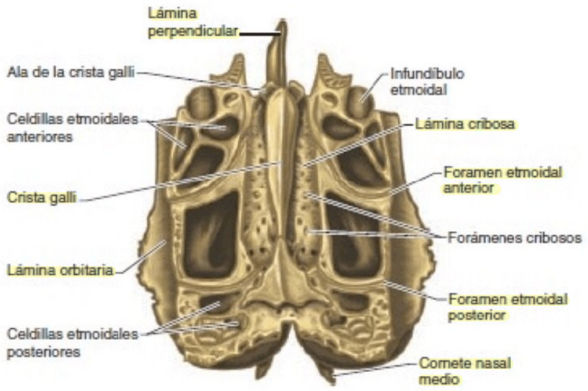
-Ímpar e irregular.

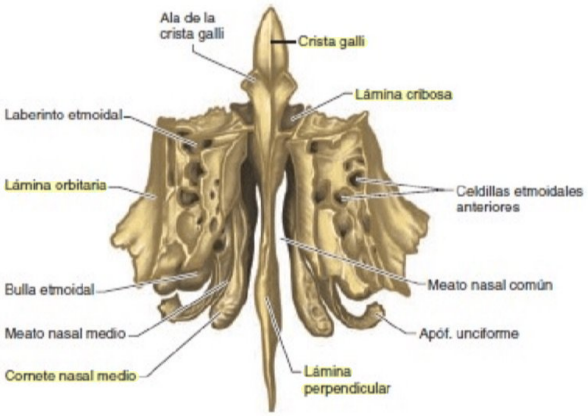
-Forma parte órbita.

-Partes: —> Crista Galli —> láminas orbitarias —> lámina perpendicular
—> cornete superior y medio (inferior independiente) —> lámina cribosa
—> agujeros etmoidales anteriores y posteriores (entre paredes medial-superior órbita.

-Articula:

-frontal -maxilar superior -esfenoides -lagrimal -vómer -cornete inferior



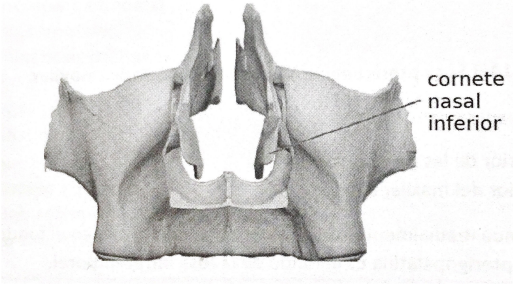


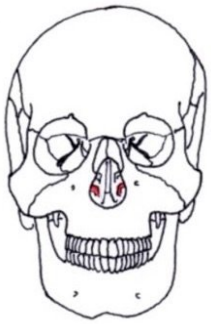
CORNETE INFERIOR

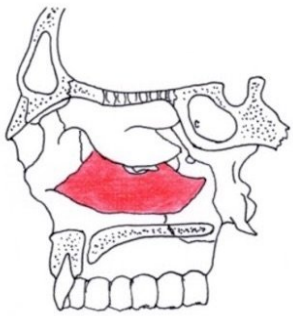
-Par.

-Presenta: 2 caras (interna y externa), 2 bordes y 2 extremos.

-Articula: -etmoides -maxilar superior -unguis -palatino

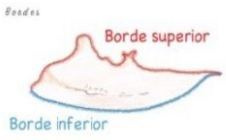








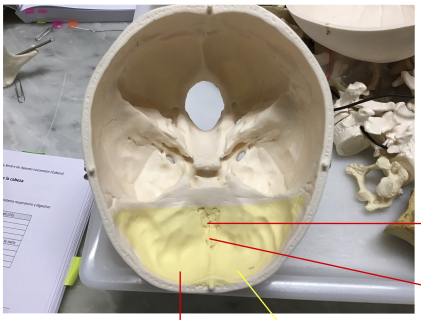






FOSAS

FOSA CRANEAL ANTERIOR



Límites

-Frontal –> cara posterior.

-Borde posterior yugo esfenoidal.

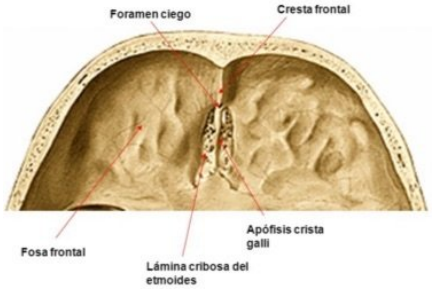
-Borde posterior alas menores esfenoides.

Contenido óseo

-Frontal –> canal seno longitudinal superior, cresta frontal, agujero ciego, escotadura etmoidal, fosas frontales y eminencias orbitarias.

-Etmoides –> Crista galli y lámina cribosa.

-Esfenoides –> proceso etmoidal, yugo esfenoidal y cara superior alas menores.

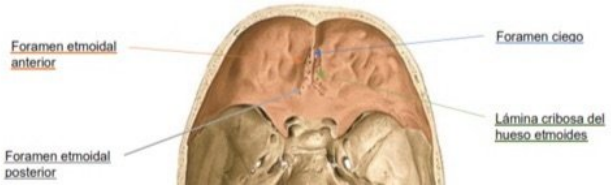


Contenido vasculo-nervioso => agujeros

-Agujero ciego –> vena emisaria.

-Agujeros etmoidales anteriores y posteriores –> arterias, venas y nervios etmoidales anteriores y posteriores.

-Orificios lámina cribosa etmoides –> nervio olfatorio (I)



FOSA CRANEAL MEDIA



Límites

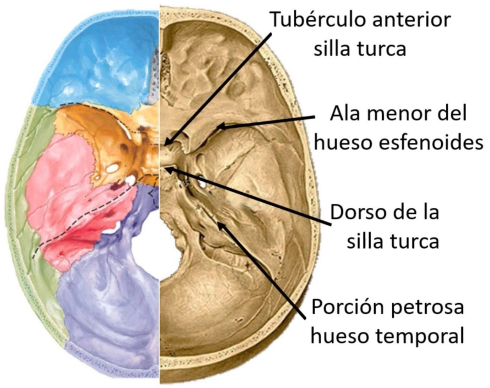
-Borde posterior yugo esfenoidal.
-Borde posterior alas menores.
-Lámina cuadrilátera esfenoides
-Borde superior peñasco temporal.

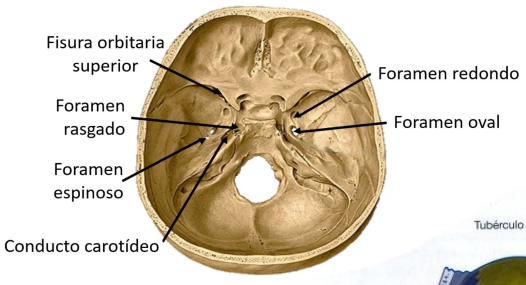
Contenido óseo

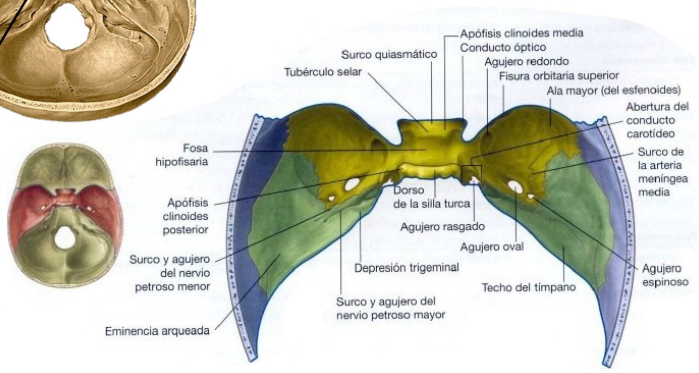
-Cuerpo esfenoides —> apófisis clinoides anteriores, surco prequiasmático, conducto óptico, fosa hipofisaria, apófisis clinoides posteriores, lámina cuadrilátera, surco arteria carótida, seno cavernoso.
-Cara posterior alas mayores esfenoides —> agujeros redondo mayor, menor y oval.
-Fisura esfenoidal u orbitaria superior.
-Porción endocraneal —> agujero rasgado anterior.
—> conducto carotídeo.
-Cara endocraneal —> conducto carotídeo.
—> porción escamosa temporal.
-Cara anterosuperior - peñasco temporal —> eminencia arcuata, hiato de Falopio o del nervio petroso mayor, hiato del nervio petroso menor, fosita del ganglio de Gasser o impresión trigeminal y techo tímpano.

Contenido vásculo-nervioso

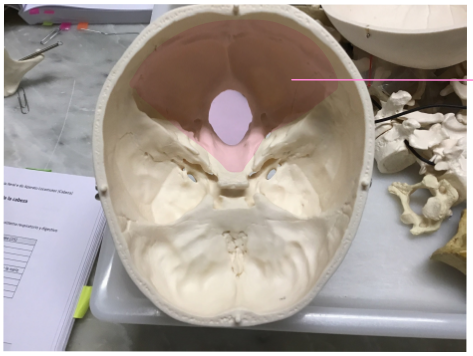
-Conducto óptico —> nervio óptico (II) y arteria oftálmica.
-Fisura orbitaria superior o esfenoidal —> nervio motor ocular común (III), nervio patético (IV), rama oftálmica nervio trigémino (V), nervio motor ocular externo (VI) y vena oftálmica.
-Agujero redondo mayor —> rama maxilar superior nervio trigémino (V).
-Agujero oval —> rama maxilar inferior nervio trigémino (V), arteria meníngea y nervio petroso menor.
-Agujero redondo menor o espinoso —> arteria y vena meníngea media, y rama meníngea rama mandibular nervio tr.
-Agujero de Arnold.
-Agujero de Vesalio.
-Agujero rasgado anterior (porción endocraneal) —> nervio petroso mayor.
-Conducto carotídeo (porción endocraneal) —> arteria carotídea interna y plexo carotídeo.
-Hiato de Falopio —> nervio petroso mayor
-Hiato nervio petroso.







FOSA CRANEAL POSTERIOR



Límites

-Lámina cuadrilátera esfenoides.

-Borde superior peñasco temporal.

-Cara endocraneal occipital (parte + posterior).

Contenido óseo

-Cara póstero-superior porción petrosa temporal –> conducto auditivo interno, conducto vestibular y agujero mastoideo interno.

-Agujero rasgado anterior o yugular.

-Cara endocraneal occipital –> foramem magnum, porción basilar, masas laterales y concha o escama.

Contenido vásculo nervioso

-Conducto auditivo interno –> nervio facial (VII), nervio vestibucoclear (VIII) y arteria laberíntica.

-Conducto vestibular –> conducto endolinfático.

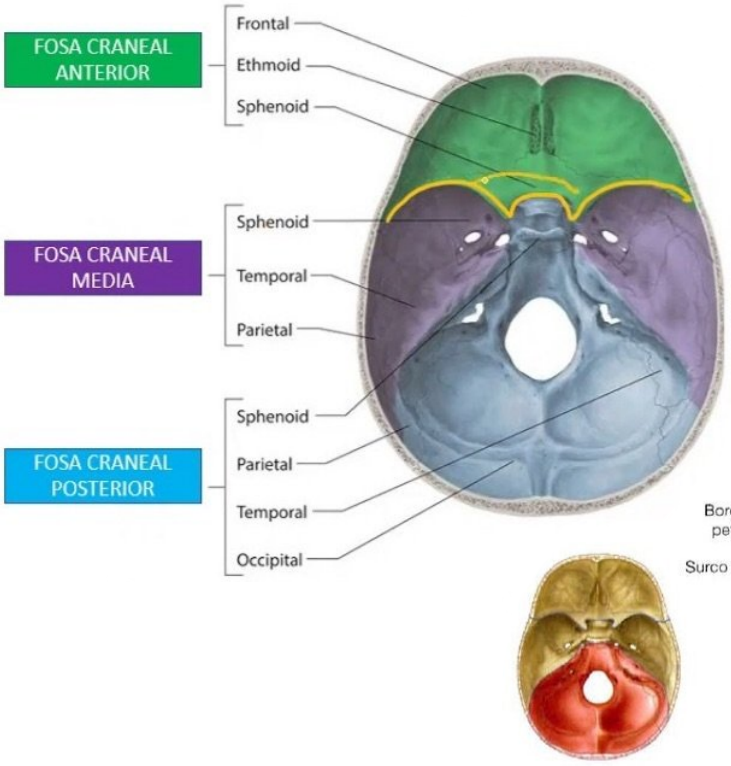
-Agujero mastoideo interno –> vena emisaria y rama arteria occipital.

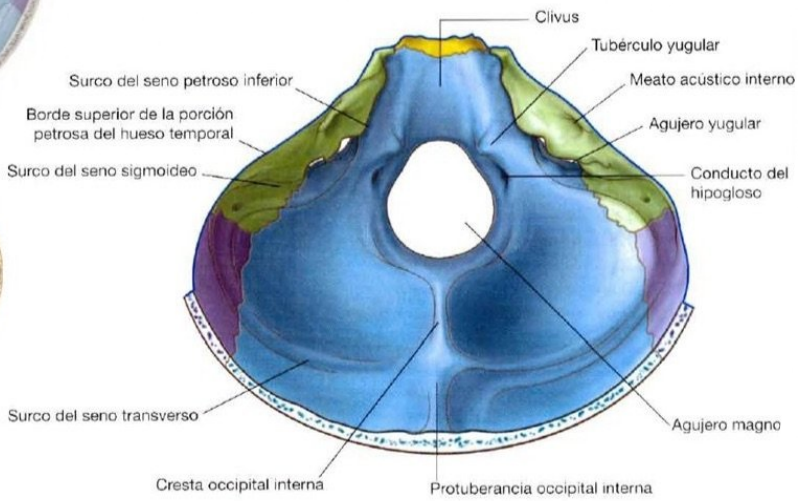
-Agujero rasgado posterior o yugular –> seno venoso petroso inferior, nervio glosofaríngeo (IX), nervio vago (X), nervio espinal (XI), seno sigmoideo y arteria meníngea posterior.

-Conducto condíleo –> vena emisaria y rama meníngea arteria faríngea ascendente.

-Conducto del nervio hipogloso –> nervio hipogloso (XII).

-Foramen magnum –> tronco encefálico, meníngeas, arterias vertebrales, ramas meníngea arterias vertebrales y raíces espinales nervio espinal.





CAVIDAD ORBITARIA

-Forma pirámide cuadrangular = 1 vértice, 1 base y 4 paredes.

-Vértice = conducto óptico, hendidura esfenoidal y hendidura esfenomaxilar.

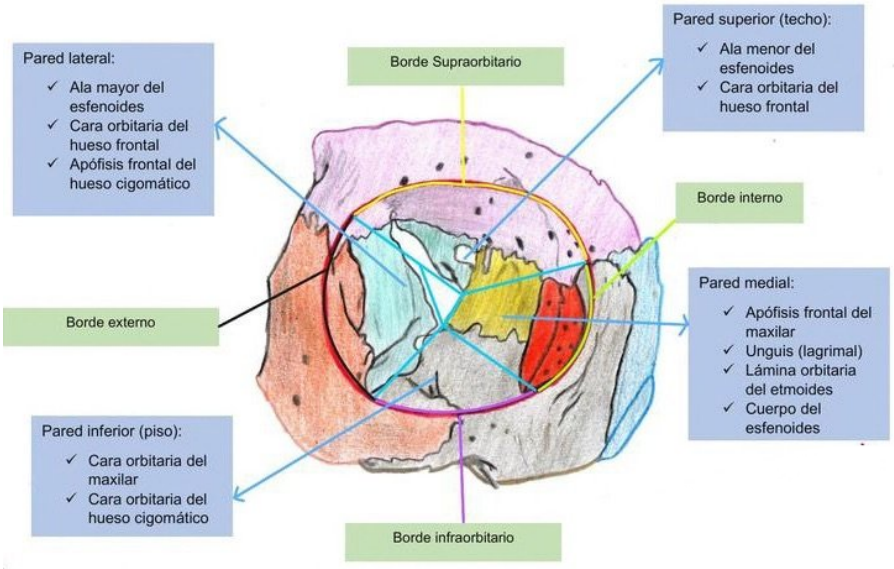
-Base = huesos malar, frontal y maxilar superior.

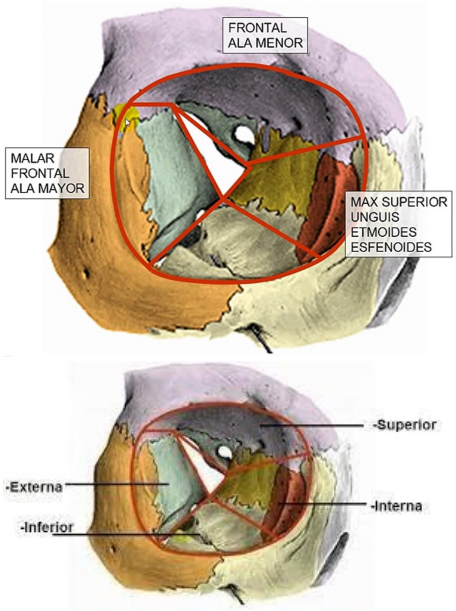
-Pared interna = apófisis ascendente maxilar superior, unguis, etmoides y cuerpo esfenoides.

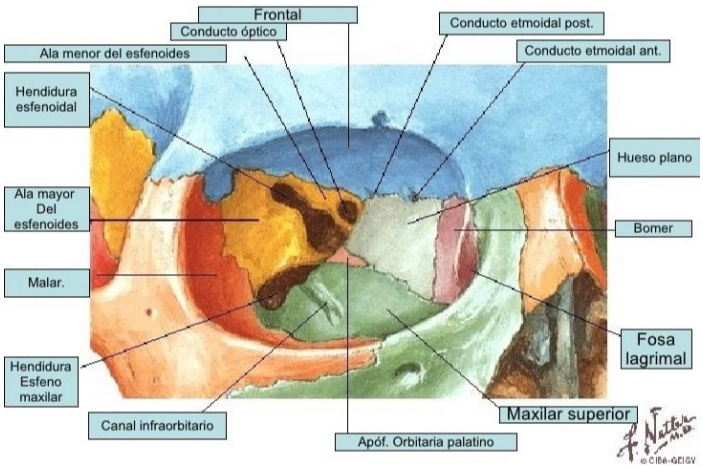
-Pared externa = malar, frontal alas mayores esfenoides.

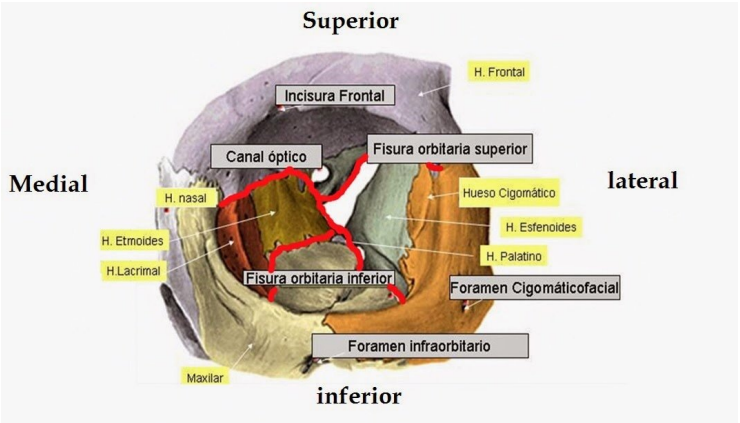
-Pared inferior = apófisis orbitaria malar, cara superior apófisis orbitaria maxilar superior y apófisis orbitaria palatino.

-Pared superior = cavidad orbitaria frontal y cara inferior alas menores esfenoides.

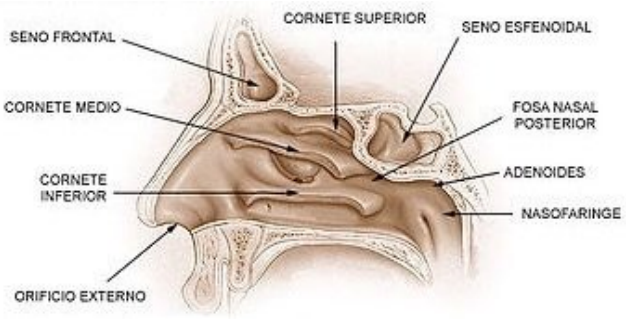








FOSAS NASALES



-Compuesta x —> 4 paredes (interna, externa, superior e inferior).
—> 2 orificios (anterior y posterior).

-Pared interna o tabique = vómer + lámina perpendicular etmoides.

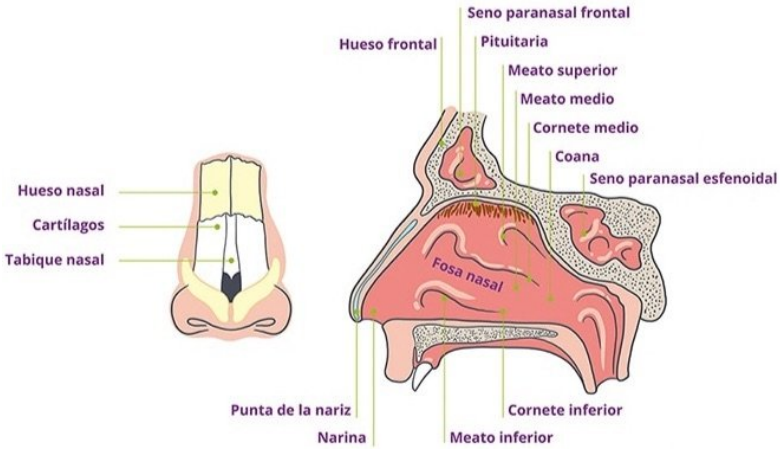
-Pared externa = maxilar superior + unguis + etmoides + cornete inferior + palatino + apófisis pterigoides.

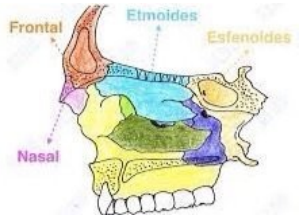
-Pared superior = huesos nasales + frontal + lámina cribosa etmoides + cuerpo esfenoides.

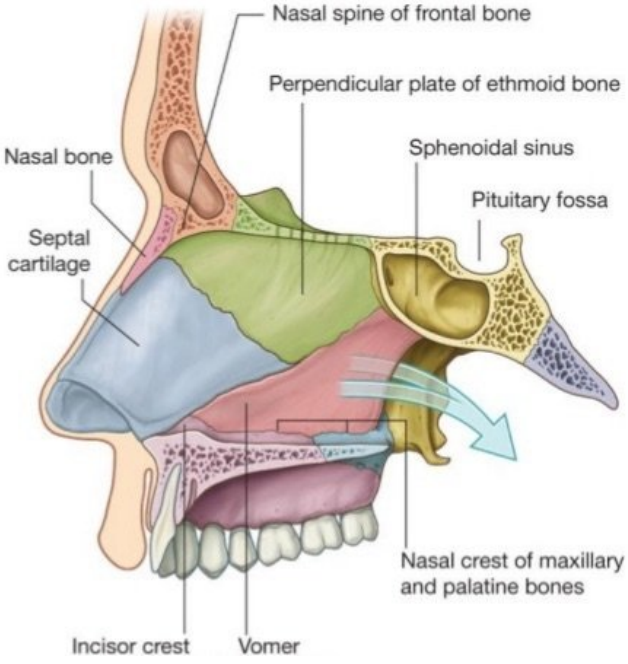
-Pared inferior = apófisis palatina maxilar superior + apófisis horizontal palatino = bóveda palatina.

-Orificios anteriores —> circunscritos x 2 maxilares superiores y 2 nasales.

-Orificios posteriores o coanas —> circunscritos x cuerpo esfenoides, ala interna apófisis pterigoides, borde posterior apófisis horizontal palatino y borde posterior vómer.



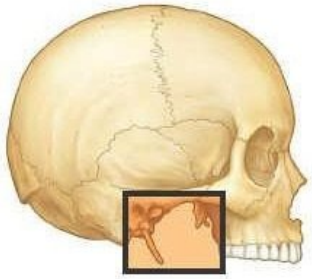


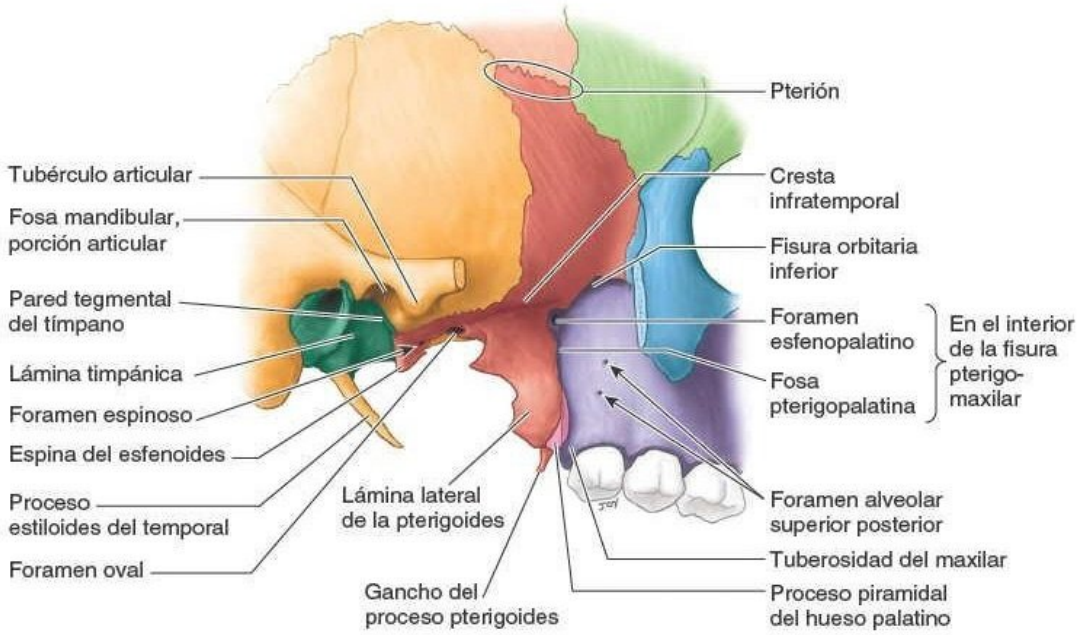


FOSA SUBTEMPORAL O CIGOMÁTICA

-Hendidura presenta 3 paredes óseas = pared anterior, pared superior y pared medial.

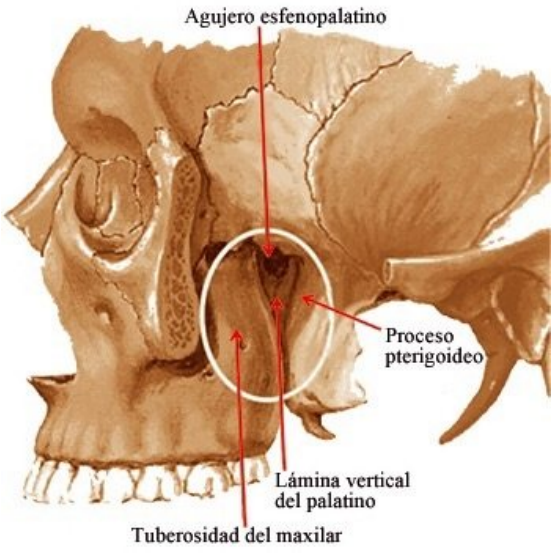
-Pared anterior = tuberosidad maxilar superior.
-Pared superior = ala mayor esfenoides + temporal.
-Pared medial = cara externa apófisis pterigoides.

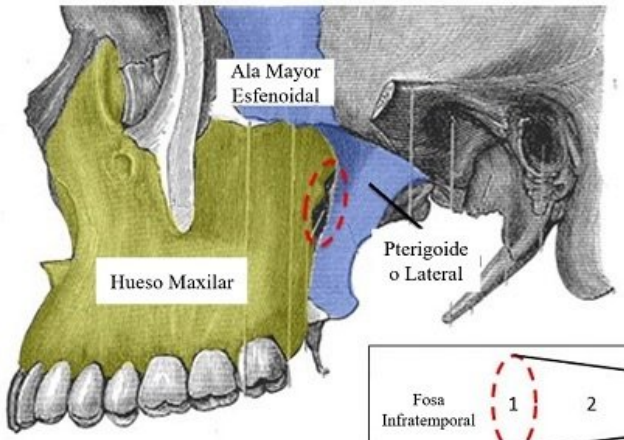

Fosa infratemporal

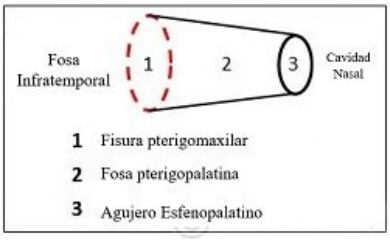


HENDIDURA PTERIGOMAXILAR Y FOSA PTERIGOPALATINA

-Forma: lágrima invertida.
-Sitúa: margen anterior apófisis pterigoides y borde posterior maxilar superior.
-Se continua —> fosa pterigopalatina.
-Fondo = orificio esfenopalatino.







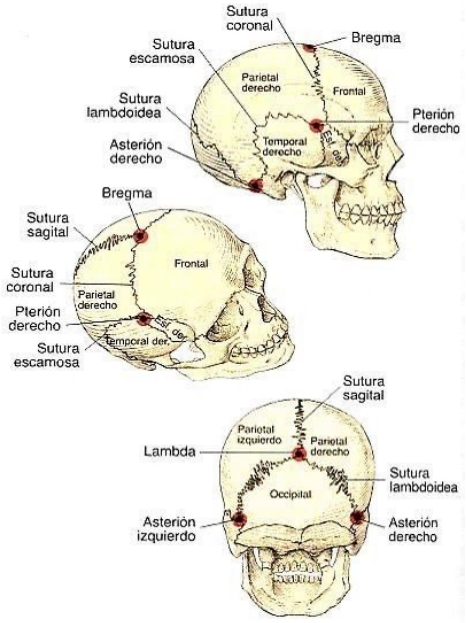
ARTICULACIONES

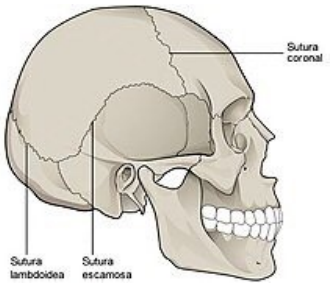
3 tipos:

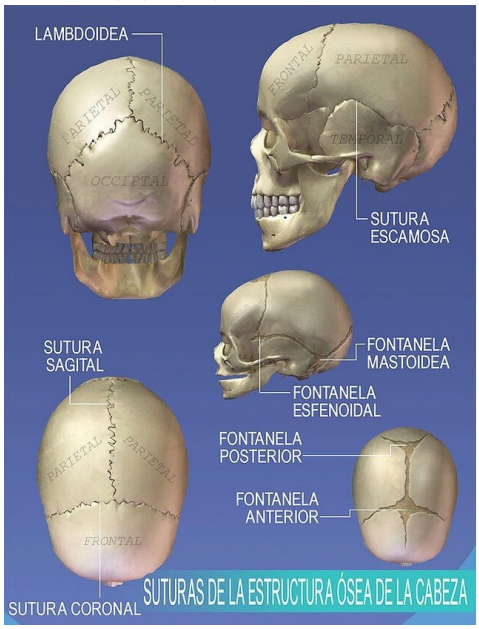
-Suturas = sinartrosis —> huesos cabeza entre sí.

-Gónfosis = sinartrosis —> dientes en apófisis alveolares maxilares.

-Condílea = diartrosis —> articulación temporomandibular (ATM) entre temporal - maxilar inferior.







SUTURAS

-Sutura coronal: frontal - parietales.

-Sutura sagital: entre 2 parietales.

-Sutura lamboidea: occipital - 2 parietales.

-Sutura escamosa o temporo-parietal: temporal - parietal.

-Sutura metópica: une mitades frontal (antes fusionarse).

ATM

-Única articulación movil de la cabeza.

-Punto de vista —> morfológico = condílea (diartrosis biaxial).

—> biomecánico = diartrosis multiaxial esférica (porque presenta movimientos 3 ejes).

Superficies articulares

-Superfície articular temporal

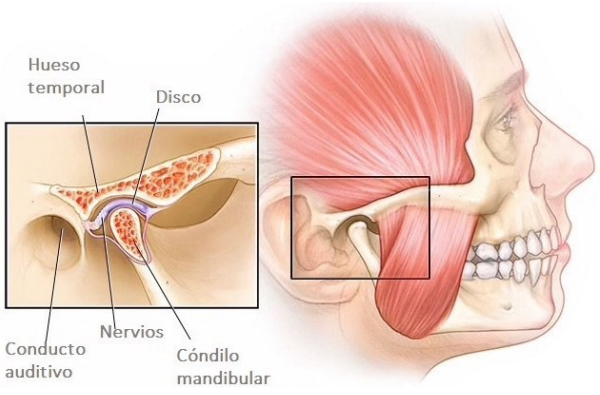
-Cóndilo mandíbula

-Disco articular intermedio

*3 capas —> 1. Superficial tejido conjuntivo

2. Intermedia tejido mesenquimatoso

3. Profunda tejido cartilaginoso





Superficie articular temporal

-Recubierta x tejido conjuntivo fibroso denso.

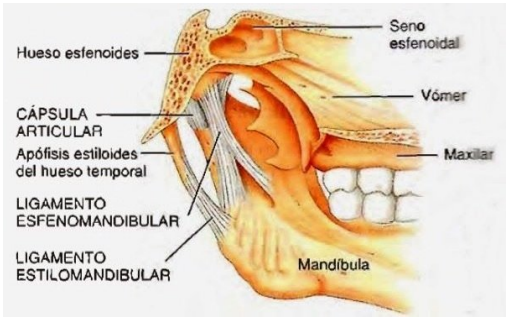
-Partes —> posterior — cóncava = cavidad glenoidea

—> anterior — convexa = cóndilo temporal

-Crecimiento —> recién nacidos = plana y cóncava

—> erupción dientes = desarrolla eminencia articular y cavidad glenoidea

—> individuos edéntulos (sin dientes) = cambios degenerativos y cavidad glenoidea aplana.



Cóndilo (mandíbula)

-Recubierto x tejido conjuntivo fibroso denso.

-Prolongación —> ejes mayores - une x delante agujero occipital

—> ejes menores - sitúa x delante sínfisis mentoniana.

Disco articular intermedio

-Formado x tejido conjuntivo fibroso denso (sin vasos/nervios).

-Plano sagital - divide 3 regiones = borde anterior, zona intermedia y borde posterior (+ grueso).

-Disco divide articulación = 2 compartimentos —> menisco-temporal

—> menisco-condilar

-Situa —> detrás disco = espacio retrodiscal vascular.

—> delante disco = inserciones cápsula = freno meniscal anterior.

-Movimientos apertura y cierre - disco deslizarse con superficie condilar mandíbula.

* x desgaste disco - superficie disco desplaza diferente velocidad = chasquido.

Medios unión

-Cápsula —> se inserta en = fisura temporoescamosa o de Glaser + tubérculo cigomático

+ espina hueso esfenoidal + cuello cóndilo.

—> presenta — capa interna, profunda o sinovial = estrato nutritivo (contribuye formar líquido sinovial).

— capa intermedia = estrato subsinovial o reactivo (rico en redes capilares y linfáticas).

— capa externa o fibroneuronal (encuentran receptores y terminaciones nerviosas).

-Ligamentos intrínsecos —> contacto con cápsula — lateral interno y externo (refuerzan cápsula cóndilo).

—> lateral externo - limita rotación cóndilo proteger estructuras vitales retrocondíleas.

-Ligamentos extrínsecos —> separados cápsula

—> son = esfenomandibular + estilomandibular + pterigomaxilar.

—> esfenomandibular = desde espina esfenoides hasta língula mandíbula (espina de Spix).

—> estilomandibular = desde vértice apófisis estiloides al borde posterior rama mandibular.

—> pterigomaxilar = desde ala medial apófisis pterigoides hasta borde alveolar mandíbula.

-Sinovial = 2 cavidades (separas x disco articular) —> menisco-temporal + menisco-mandibular.

Vascularización

-Arterias y venas temporal superficial y maxilar interna.

Innervación

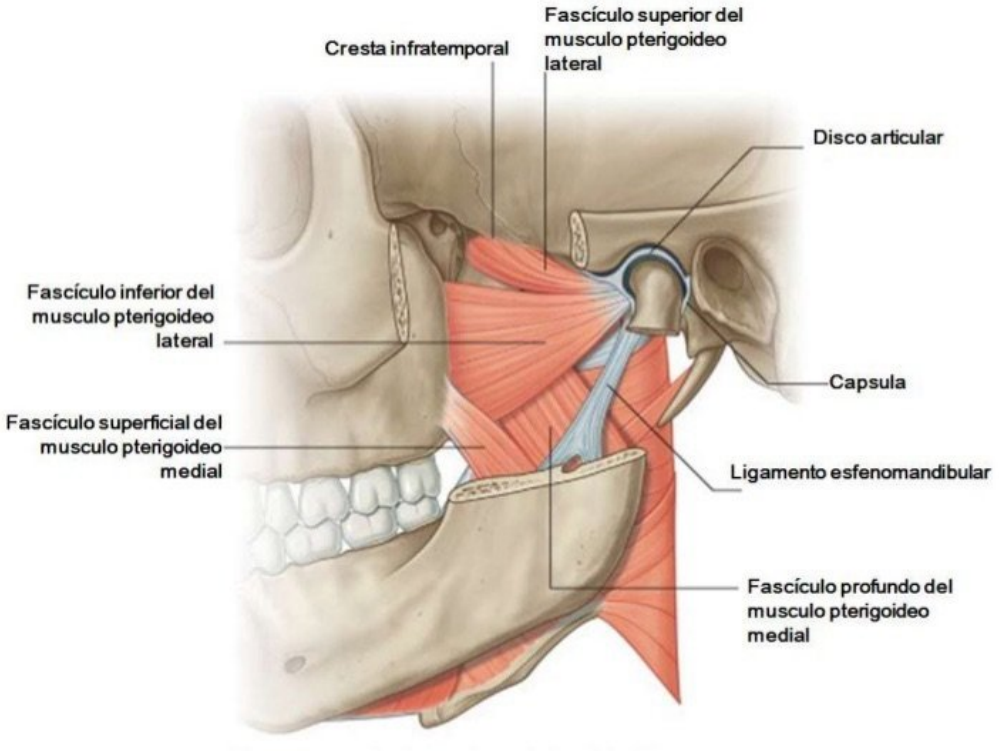
-Nervio aurículo-temporal. -Nervio temporal profundo

-Nervio maseterino. -Todas ramas nervio trigémino.

Mecánica funcional - movimientos

-Antero-posterior –> roedores. -Ascenso y descenso en eje transversal –> carnívoros.

-Lateromedial –> herbívoros. -Rotación –> omnívoros.



MÚSCULOS

MÚSCULOS MASTICACIÓN

-Elevadores = temporal + masetero + pterigoideo medial.

-Depresores = digástrico + milohioideo + genihioideo + estolohioideo.

-Proyectores hacia delante = masetero + pterigoideo medial + pterigoideo lateral.

-Proyectores hacia atrás = digástrico + temporal.

-De la lateralizad o deducción = pterigoideo interno contralateral + pterigoideo lateral contralateral.

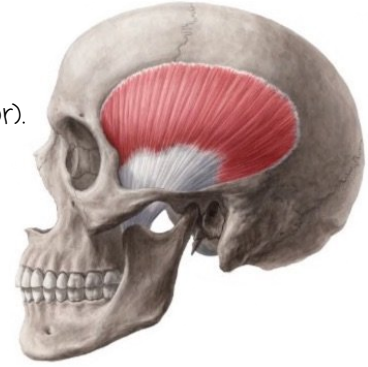
Músculo temporal

-Forma = abanico.

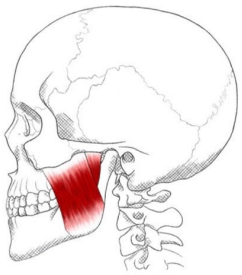
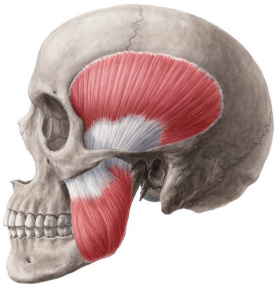
-Inserción –> superior = fosa temporal + línea temporal inferior + arco cigomático + fascia temporal.

–> inferior = proceso coronoideo mandíbula.

-Cuerpo muscular = formado por fascículos que se concentran en un tendón (que forma la inserción inferior).



Músculo masetero

-Forma = cuatrilátero.

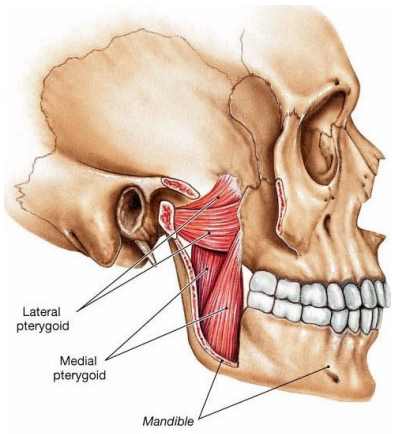
-Inserción —> superior = borde inferior y cara lateral proceso cigomáticc

—> inferior = cara lateral ángulo y rama lateral mandíbula.

-Cuerpo muscular = formado x 2 porciones o vientres —> porción superficial (fibras descendente y hacia atrás)

—> porción profunda (fibras verticales).

Músculo pterigoideo medial o interno



-Forma = cuadrilátero.

-Inserción —> superficial = fosa pterigoidea + apófisis piramidal del palatino.

—> inferior = cara medial ángulo y rama mandíbula.

-Cuerpo muscular = dirige abajo, lateral, atrás.

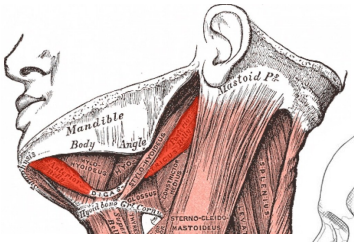
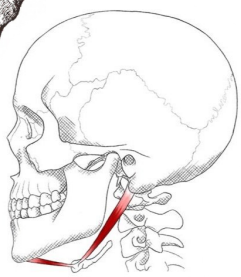
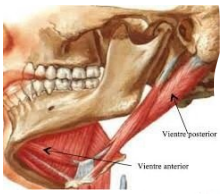
Músculo pterigoideo lateral o externo

-Formado x 2 porciones = superior + inferior.

-Inserción —> anteromediales = ala mayor esfenoides + cara lateral proceso pterigoideo.

—> posteromediales = cuello mandíbula + cápsula y disco articulación temporomandibular (ATM).

Músculo digástrico

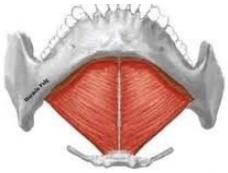
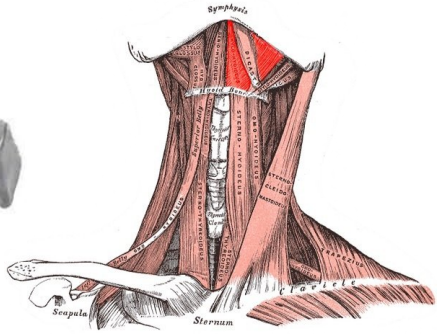
-Presenta 2 porciones o vientres = anterior + posterior.

-Vientre anterior —> inserta cara inferior sínfisis mandibular (fosa digástrica).

-Vientre posterior —> inserta cara medial apófisis mastoides (ranura digástrica)

- atraviesa tendón hioides para continuarse con vientre anterior.

Músculo milohioideo

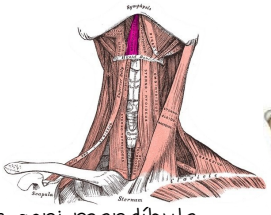
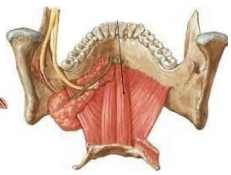
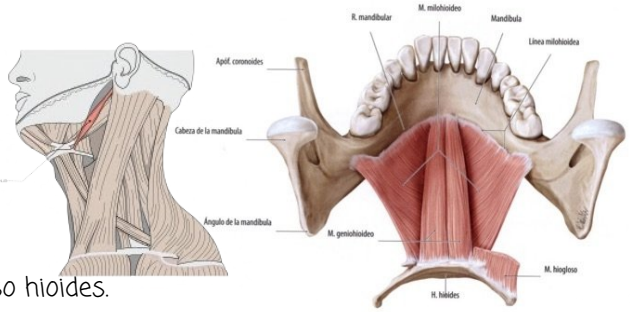



-Inserta = línea oblicua mandíbula + hueso hioides + rafe medio entre 2 milohioideos.

-Presenta —> fibras anteriores (hueso hioides — rafe medio).

—> fibras posteriores (unen mandíbula + hueso hioides).

Músculo genihioideo

-Localiza = encima milhoideo.

-Inserción —> origen = apófisis geni mandíbula.

—> terminación = parte media cara anterior hueso hioides.

Músculo estilohideo

-Inserción —> origen = apofisis estiloides

—> terminación = hueso hioides

-Acción —> elevación hueso hioides.

—> contribuye fijar sistema muscular hioides en descenso mandíbula.

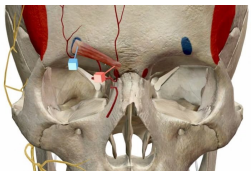
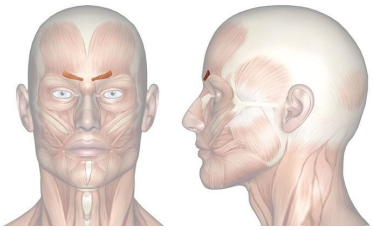
MÚSCULOS MÍMICA

-Innervación —> nervio facial.

-4 grupos —> 1. músculos de los ojos = superciliar, piramidal, occipital (porción frontal) y orbicular párpados.
2. músculos de la boca = bucinador, triangular de los labios, cuadrado de la barba, elevador del ángulo boca, elevador propio del labio superior, mentoniano, orbicular de los labios, cutáneo cuello, risório, cigomático mayor y menor, canino y compresor de los labios.
3. músculos de la nariz = depresor del tabique nasal, elevador común del ala de la nariz y del labio superior, transverso de la nariz, dilatador del ala de la nariz, procero y mirtiforme.
4. músculos de la calota = occipitofrintal y los músculos auriculares.

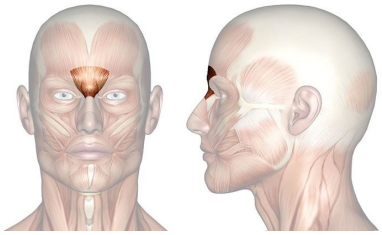
Músculos de los ojos

Músculo superciliar o corrugador superciliar

-Inserción = arco superciliar.
-Cubre = frontal + arteria supraorbitaria.
-Gesto = pensamiento forzado.

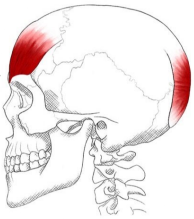
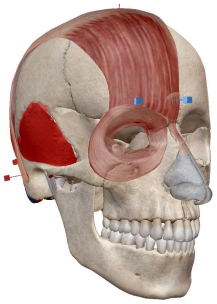
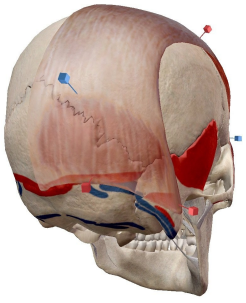
Músculo piramidal o depresor superciliar

-Inserción = huesos nasales + fibras orbicular párpados + fibras músculo occipitofrontal.

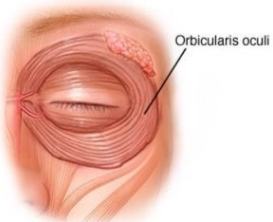
Músculo occipitofrontal

-Inserción = línea curva occipital superior + aponeurosis epicraneal + cara profunda piel región inter/superciliar.
= occipital — frontal.
-Función —> eleva piel cejas + pone tensa aponeurosis craneal.
-Gesto = sorpresa.

Músculo orbicular párpados

-2 porciones de inserciones = palpebral + orbitaria.
-Porción palpebral —> inserción = labios conducto lagrimonasal + parte externa párpados + ligamento palpebral externo.
-Porción orbitaria —> inserción = región nasal frontal + apófisis ascendente maxilar superior + fibras porción palpebral + cara profunda piel región externa párpados.
-Acción = oclusión orificio palpebral = llevando lágrima hacia puntos lagrimales.
-Gesto = preocupación.





Músculos de la boca

Músculo buccinador

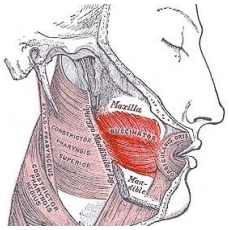
-Inserción = ligamento pterigomaxilar + borde alveolar maxilares + comisura bucal.

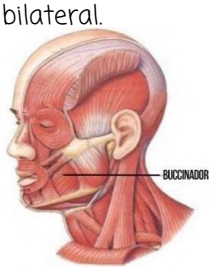
-Cubierto —> profundamente x mucosa bucal.

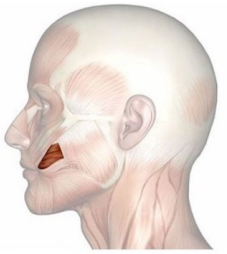
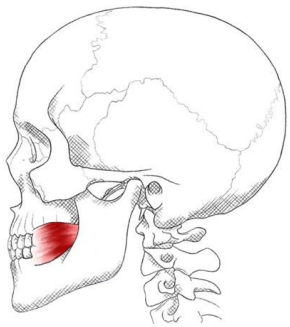
—> superficialmente x rama ascendente maxilar inferior + masetero + conducto de Stenon + nervio bucal + arteria facial +ramas nervio facial.

-Acciones = soplar, silbar y tirar hacia atrás la comisura labial.

-Gesto = satisfacción — contracción bilateral.





Músculo triangular de los labios o depresor de la boca

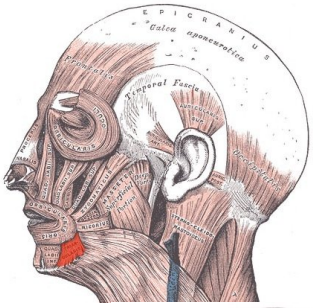
-Inserción = línea oblicua externa maxilar inferior + piel comisura labial.

-Relaciona con arteria facial.

-Acción = dirige hacia abajo y adentro.

-Gesto = tristeza.



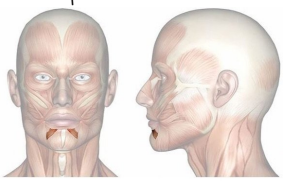
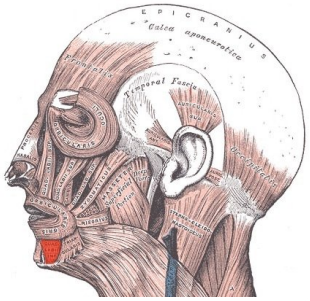


Músculo cuadrado de la barba o depresor del labio inferior

-Inserción = porción anterior línea oblicua externa mandíbula + piel labio inferior.

-Acción = dirige hacia abajo y afuera labio inferior.

-Gesto = consistencia — contracción bilateral.

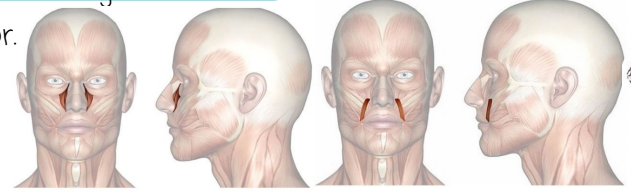
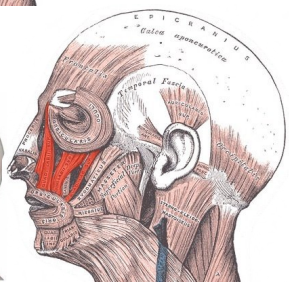



Músculo elevador propio labio superior y elevador del ángulo de la boca

-Inserción = reborde orbitario + piel labio superior.

-Acción = eleva labio superior.

-Gesto = autovaloración — contracción bilateral.

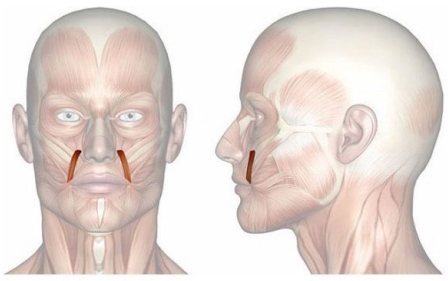
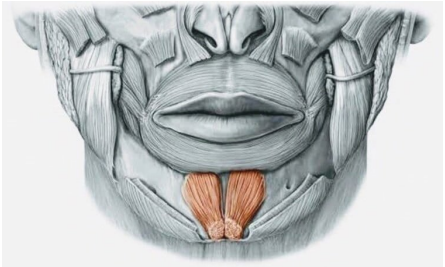



Músculo borla del mentón o mentoniano

-Inserción = eminencias canino e incisivos + piel mentón.

-Acción = eleva piel región mentoniana.

-Gesto = indecisión.

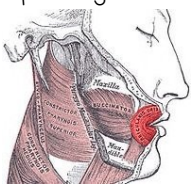
Músculo orbicular de los labios

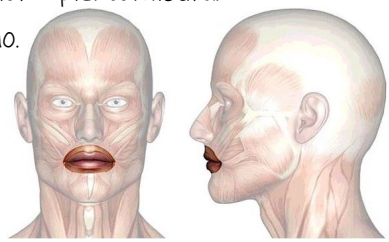
-Inserción = cara profunda piel y mucosa bucal + fosa mirtiforme + eminencia canino inferior + piel comisura.

-Se le añaden fibras extrínsecas de prolongaciones triángulo,ares labios, buccinador y canino.

-Acción = determina oclusión boca.

-Gesto = decisión.





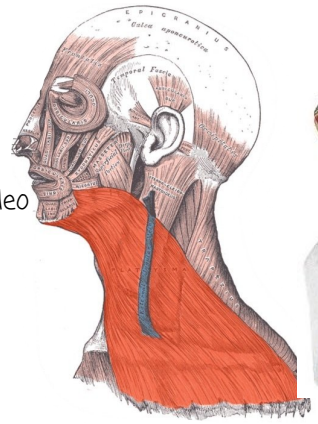
Músculo cutáneo del cuello o platysma

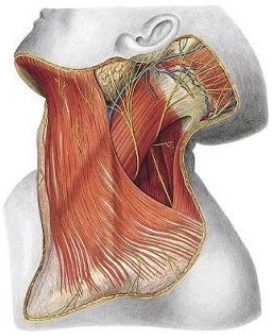
-Inserción = mentón + línea oblicua externa maxilar inferior + piel mejilla + piel cubre cintura escapular.

-Cubre = aponeurosis cuello + esternocleidomastoideo + deltoides + omohideo + masetero + vena yugular ext. + plexo C.

-Acción = desciende piel mentón y comisura labial.

-Gesto = dolor + sufrimiento.





Músculo risório de Santorini

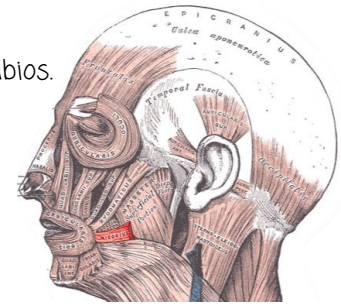
-Inserción = aponeurosis maseteriana + piel comisura labios.

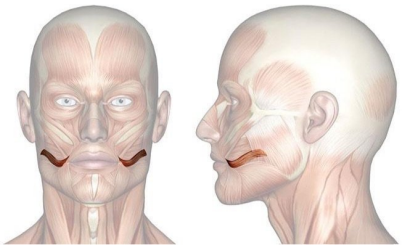
-Cubre = parótida + masetero + buccinador.

-Cara superficial = subcutánea.

-Acción = tira hacia afuera y atrás comisura labios.

-Gesto = acción – contracción bilateral.



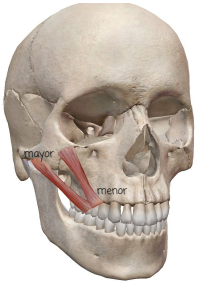


Músculos cigomáticos mayor y menor

-Inserción = hueso malar + piel labio superior.

-Acción = dirige hacia arriba y afuera labio superior.

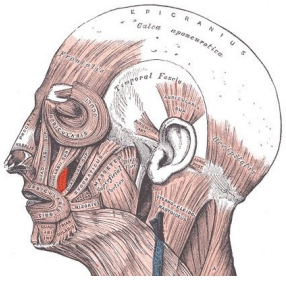
-Gesto = sonrisa.



Músculo canino

-Inserción = fosa canina + piel comisura labios.

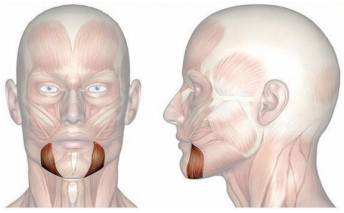
-Acción = atrae hacia arriba y adentro comisura labios.



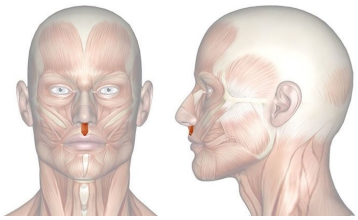
Músculo compresor de los labios

-Formado x diversos haces musculares rodean orificio bucal.

-Desarrallado en lactantes para succión.



Músculos nariz



Músculo depresor del tabique nasal o mirtiforme

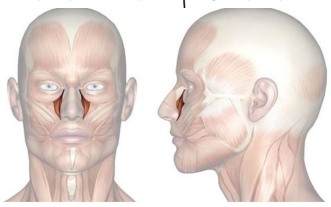
-Inserción = fosa incisiva maxilar superior + tabique nasal.

Músculo elevador común del ala de la nariz y labio superior

-Inserción = apófisis descendente maxilar inferior + borde posterior ala nariz + cara profunda piel labio superior.

-Acción = eleva ala nariz y labio superior.

-Gesto = insatisfacción.



Músculo transverso de la nariz o porción transversa del músculo nasal

-Inserción = dorso nariz + cara profunda piel.

-Acción = dirige ala nariz hacia arriba y adelante.

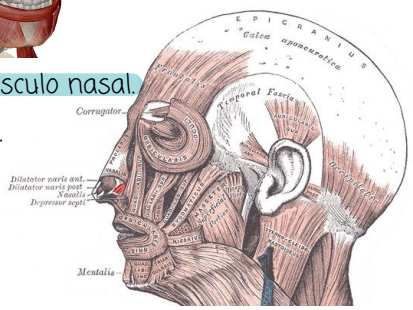
-Gesto = semblante aspecto alegre y divertido.



Músculo dilatador del ala de la nariz o porción alar del músculo nasal.

-Inserción = maxilar superior - junto orificio anterior fosas.

-Accion = dilata aberturas nasales.



Músculo procero o prócer

-Inserción = huesos propios nariz + cartílago nasal + piel entre cejas.

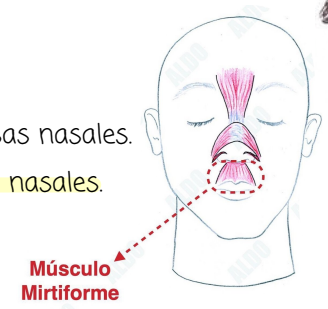
-Acción = atraer hacia abajo cejas.



Músculo mirtiforme

-Inserción = fosa mirtiforme + piel fosas nasales.

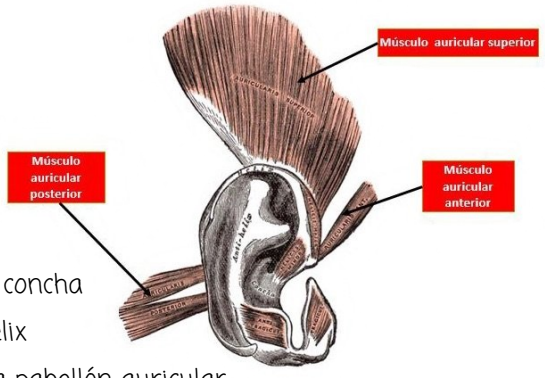
-Acción = disminuye diámetro orificios nasales.



Músculos calota

-Músculo occipitofrontal + músculos auriculares.

Músculos auriculares



-3 músculos —> anterior — inserción = aponeurosis epicraneal + borde anterior concha

—> superior — inserción = aponeurosis epicraneal + fosita anthehélix

—> posterior — inserción = apófisis mastoides + convexidad concha pabellón auricular

-NO actividad x ser rudimentarios.

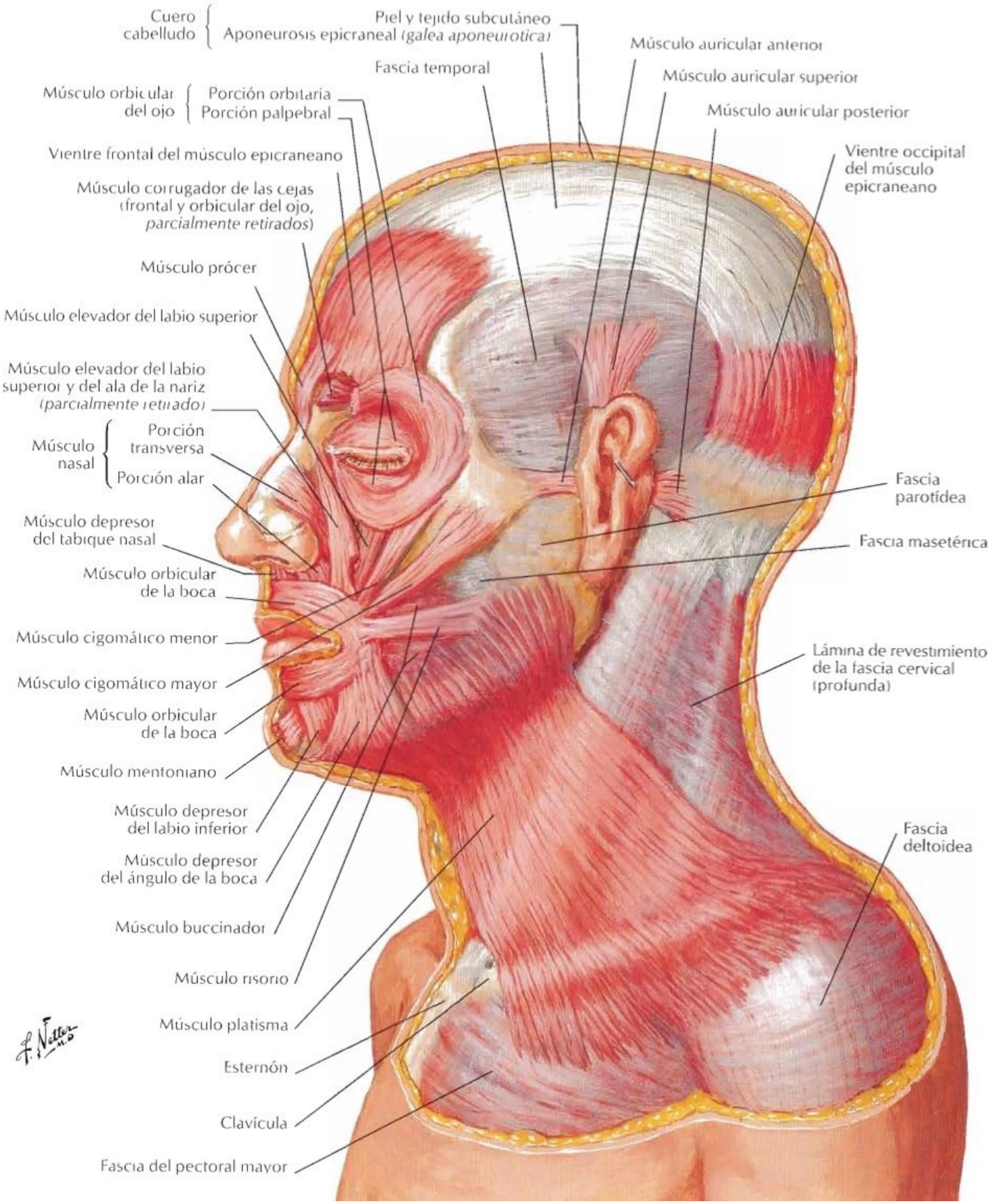
General

-Músculos debajo orbicular boca = tristeza

-Músculos entre orbicular parlador y orbicular boca = alegria (excepto unilateral = asco y desprecio)

-Músculos encima orbicular párpados = sorpresa

-Músculo risoirio sartorini = placer.



INERVACIÓN

NERVIOS CRANEALES

-Nervios salen SNC y atraviesan agujeros cráneo.
-12 nervios pares = "pares craneales"

I par craneal = olfatorio –> sensitivo
II par craneal = óptico –> sensitivo
III par craneal = motor ocular común –> motor
IV par craneal = troclear o patético –> motor
V par craneal = trigémino – dividido 3 nervios (/ gemas): * oftálmico –> sensitivo
* maxilar superior –> sensitivo
* maxilar inferior o mandibular –> mixto
VI par craneal = motor ocular externo o abducens –> motor
VII par craneal = nervio facial –> mixto
VIII par craneal = vestíbulo-coclear –> sensitivo
IX par craneal = glosofaríngeo –> mixto
X par craneal = Vago o Neumogástrico –> mixto
XI par craneal = accesorio o espinal –> motor
XII par craneal = hipogloso –> motor

"Oh oh mamá, por ti me fui a Galicia. No esperes hijos".
Oh = olfatorio
Oh = óptico
Mamá = motor ocular común (/ oculomotor)
Por = patético (/ troclear)
Ti = trigémino
Me = motor ocular externo (/ abducens)
Fui = facial
A = auditivo (/ vestíbulo coclear)
Galicia = glosofaríngeo
No = neumogástrico (vago)
Esperes = espinal (accesorio)
Hijos = hipogloso

* Nervios (+) importantes –> trigémino = actividad motora músculos masticación y sensibilidad cara
–> facial = músculos mímica

NERVIOS CRANEALES (desarrollado)

-Nervios salen SNC y atraviesan agujeros cráneo.
-12 nervios pares = "pares craneales"

I par craneal = olfatorio –> sensitivo = recibe sensaciones olfato desde fosas nasales
–> alteración = anosmia o falta de olfato

II par craneal = óptico –> sensitivo = recibe información visual
–> alteración = ceguera parcial o total

III par craneal = motor ocular común –> motor = encarga músculos mueven ojos
–> alteración = incapacidad mover ojos unísono

IV par craneal = troclear o patético –> motor = mover ojo abajo y afuera
–> alteración = incapacidad mover ojo hacia abajo y hacia afuera

V par craneal = trigémino – dividido 3 nervios (/ gemas):
* oftálmico –> sensitivo = para piel y estructuras
* maxilar superior –> sensitivo = para región maxilar superior
* maxilar inferior o mandibular –> mixto = s. mandíbula / m. músculos masticación
–> alteración = neuralgia (dolor)

VI par craneal = motor ocular externo o abducens –> motor = mover ojo hacia fuera
–> alteración = impide mover ojo hacia afuera

VII par craneal = nervio facial –> mixto = s. gusto / m. músculos mímica y contraen glándulas salivares para liberar saliva
–> alteración = alteración gusto (dusgeusia) y sequedad boca

VIII par craneal = vestíbulo-coclear –> sensitivo = recibir sensaciones oído
–> alteración = vértigo y sordera (total o parcial)

IX par craneal = glosofaríngeo –> mixto = s. sensibilidad mucosa faringe y 1/3 posterior lengua / m. musculatura faringe
|–> alteración = transtornos deglución, alteraciones gusto II, falta reflejo faríngeo y (-) secreción glándula parotídea

X par craneal = Vago o Neumogástrico
|–> mixto = s. sensibilidad visceral / m. musculatura paladar, faringe, laringe, esófago y visceras
|–> alteración = síntomas SN parasimpático

XI par craneal = accesorio o espinal –> motor = músculos cuello (esternocleidomastoideo y trapecio).
–> alteración = dificultades movimiento cuello.

XII par craneal = hipogloso –> motor = inerva musculatura lengua
–> alteración = disfagia (trastornos deglución) y disartria (trastornos habla)

NERVIO TRIGÉMINO

-V par craneal.
-Nervio con —> fibras sensitivas para piel, dientes y mucosas cabeza.
—> fibras motoras para músculos masticación

-Raíz sensitiva => se dilata y excava raíz pared seno cavernoso = formando ganglio de Gasser.
-Raíz motora => se adosa a ganglio de Gasser después = formando 3 ramas:

Nervio oftálmico

-Entra órbita x hendidura esfenoidal.
-Lleva impulsos sensitivos: -glóbulo ocular -saco conjuntural reviste párpados -piel mitad anterior cuero cabelludo
-piel frente -piel párpado superior -piel parpadeo superior -mucosa nasal
-senos frontales inervando glándula lagrimal
-Presenta —> ramas colaterales = ramos meníngeos, nervio recurrente de Arnold y ramas conectan con n.oculomotores.
—> ramas terminales = nasal, frontal y lagrimal.
-Ganglio relacionado = ganglio oftálmico o ciliar.
-Ganglio oftálmico presenta —> fibras aferentes = raíz motora músculos oblicuo menor ojo, raíz sensitiva nervio nasal y raíz simpática plexo cavernoso pericarotídeo.
—> fibras eferentes = nervios ciliares cortos.

Nervio maxilar superior

-Pasa x agujero redondo mayor —> fosa pterigopalatina —> órbita x canal suborbitario —> agujero suborbitario (termina).
-Llegan impulsos sensitivos: dientes, encías, senos maxilares, mucosa paladar, piel cara y piel labio superior.
-Presenta —> ramas colaterales = ramas orbitaria, esfenopalatina y dentales superiores.
—> ramas terminales = palpebrales, nasales y labiales superiores.
-Ganglio relacionado = ganglio esfenopalatino o de Meckel.
-Ganglio esfenopalatino presenta —> fibra aferentes = nervio vidiano
—> fibras eferentes = ramas nervio esfenopalatino.

Nervio maxilar inferior

-Pasa x agujero oval —> fosa cigomática o infratemporal.
-Ramas sensitivas llevan impulsos —> parte retroauricular cuero cabelludo, dientes, encías, piel barbilla, parte inferior cara, labio inferior, mucosa cavidad bucal y 2/3 anteriores lengua.
*Fibras sensitivas para botones gustativos 2/3 anteriores lengua —> provienen rama lingual
*Fibras gustativas: salen cuerda tímpano = rama VII par craneal.
-Raiz motora nerva—> músculos masticación, vientre anterior músculo digástrico y músculo milohioideo.
-Ramas nervio dividen —> ramas colaterales = nervio meníngeo recurrente
—> ramas tronco anterior = temporal profundo medio, temporal maseterino y temporobucal.
—> ramas tronco posterior = aurículotemporal, dentario inferior y lingual.
-Ganglio asociado = ganglio ótico —> contiene cuerpos celulares 2ª neurona - inervacion parasimpática glándula parotídea.
-Ganglio ótico presenta —> ramas aferentes = raíz motora nervio petroso superficial menor, raíz sensitiva nervio petroso profundo menor y rama simpática arteria meníngea media.
—> ramas eferentes = nervios músculo pterigoideo interno, músculo periestafilino externo, músculo del martillo, nervio parótida y caja timpánica.

NERVIO FACIAL

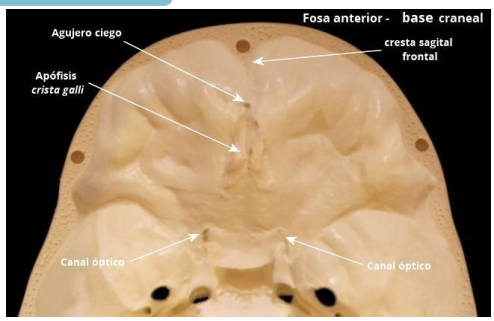
-VII par craneal = mixto —> sensitivo = 2/3 anteriores lengua = "nervio expresión facial".
—> motor = músculos mímica y músculos contraen glándulas salivares (liberar saliva).

-Sale tronco encéfalo - junto VII par craneal —> entran peñasco temporal x conducto auditivo interno.
l—> se curva x encima oído interno x acueducto de Falopio —> sale x agujero estilomastoideo = ramas perisféricas.
-Ramas terminales motoras salen entre glándula parotídea = 2 troncos (temporofacial y cervicofacial).

-Gánglio asociado = ganglio geniculado o facial.

-Nervio facial 3 tipos fibras —> fibras motoras = inervai músculos expresión facial y cuero cabelludo.
—> fibras sensitivas = botones gustativos 2/3 anteriores lengua y fibras gustativas
—> fibras parasimpáticas = glándula lagrimal y mucosa nasal.

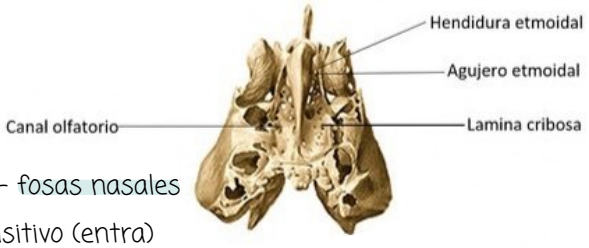
AGUJEROS



Agujero ciego

-Localización: cresta frontal

-Pasa —> vena emisaria para seno sagital superior.



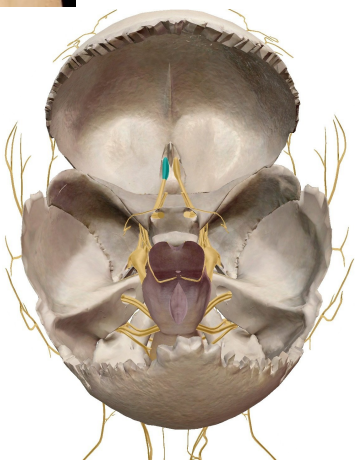


Lámina cribosa etmoides

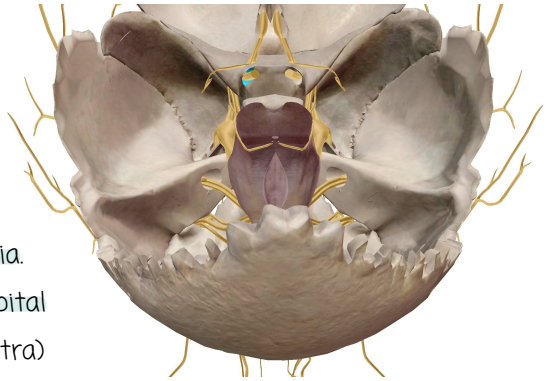
-Localiza: etmoides.

-Comunica: fosa craneal anterior - fosas nasales

-Pasa —> nervio olfatorio (I) = sensitivo (entra)

—> arterias etmoidales

—> venas etmoidales





Conducto óptico

-Localiza: esfenoides — fosa craneal media.

-Comunica: fosa craneal media - fosa orbital

-Pasa —> nervio óptico (II) = sensitivo (entra)

—> artéria oftálmica



Fisura orbitaria superior o hendidura esfenoidal

-Localiza: alas mayores y menores esfenoides

-Comunica: fosa craneal media - fosa orbital

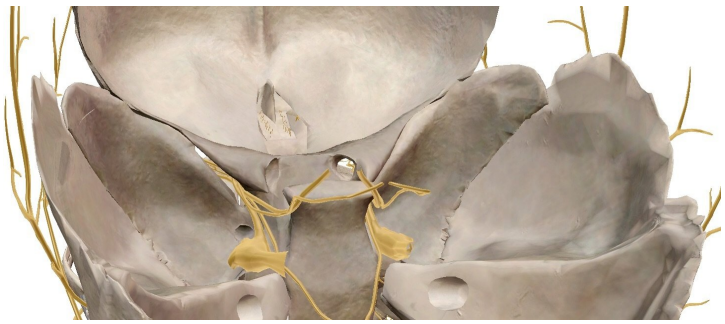
-Pasa —> nervio motor ocular común (III) = motor (sale)

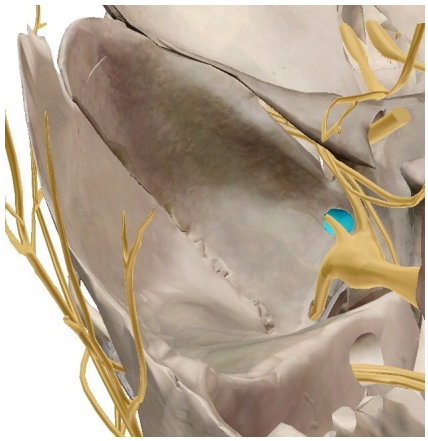
—> nervio patético (IV) = motor (sale)

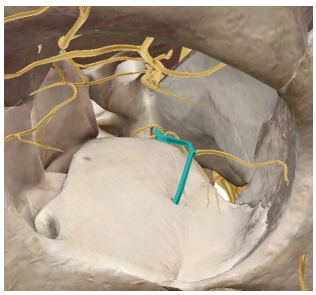
—> rama oftálmica nervio trigémino (V) = sensitivo (entra)

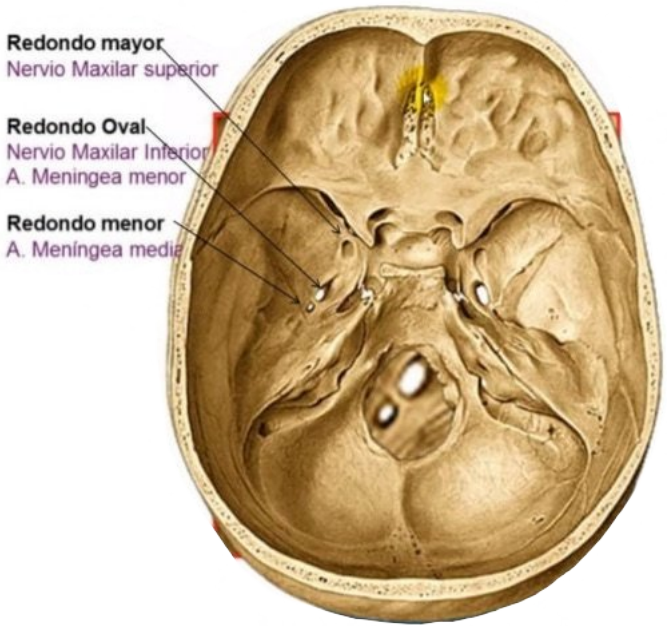
—> nervio motor ocular externo (VI) = motor (sale).

—> vena oftálmica









Agujero redondo mayor

-Localiza: alas mayores esfenoides.

-Sale: x hendidura pterigomaxilar.

-Comunica: fosa craneal media –> fosa subtemporal –> fosa pterigopalatina –> fosa orbitaria inferior.

-Pasa –> rama maxilar superior nervio trigémino (V) = sensitiva (entra)

Agujero oval

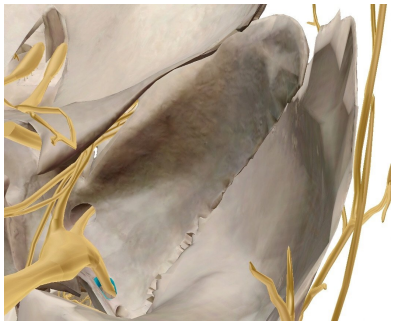
-Localiza: cara endocraneal alas mayores esfenoides

-Comunica: fosa craneal media –> fosa subtemporal / infratemporal.

-Pasa –> rama maxilar inferior nervio trigémino (V) = mixta

–> arteria meníngea accesoria

–> nervio petroso menor = sensitivo



Agujero redondo menor o espinoso

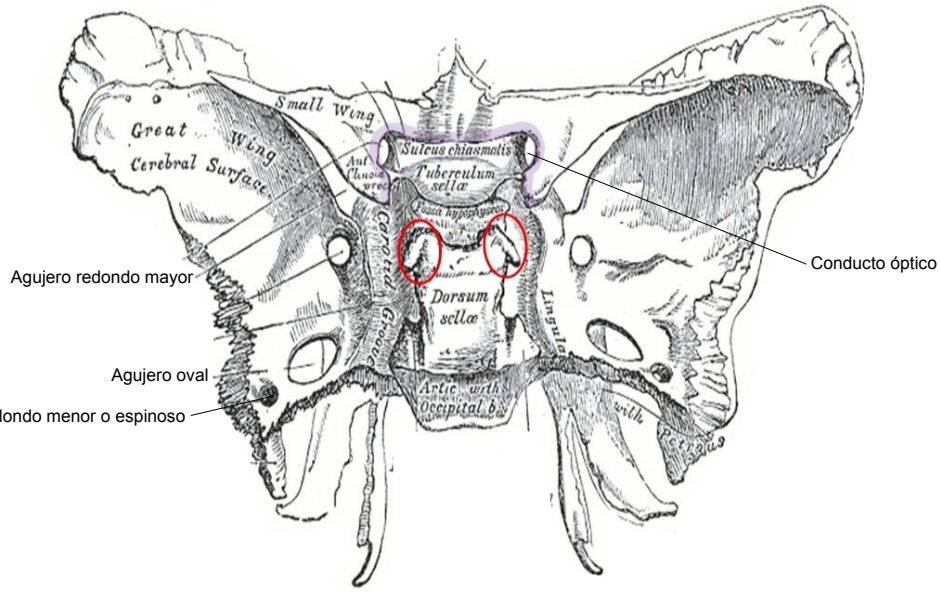
-Localiza: x detrás agujero oval – alas mayores esfenoides.

-Comunica: fosa craneal media - fosa subtemporal.

-Pasa –> rama meníngea rama mandibular nervio trigémino (V) = mixto

–> arteria meníngea media

–> vena meníngea media

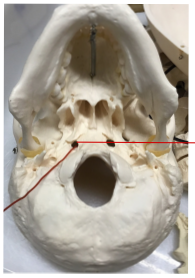


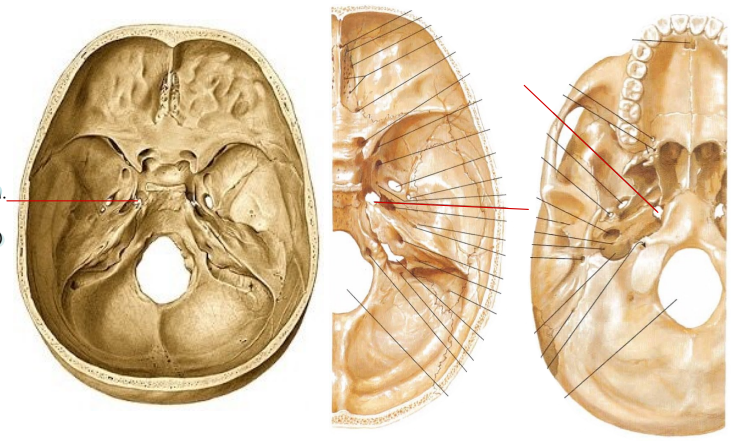
Agujero rasgado anterior

-Localiza: entre esfenoides-temporal-occipital.

-Comunica: fosa craneal media - base craneo

-Pasa —> nervio petroso mayor = sensitivo

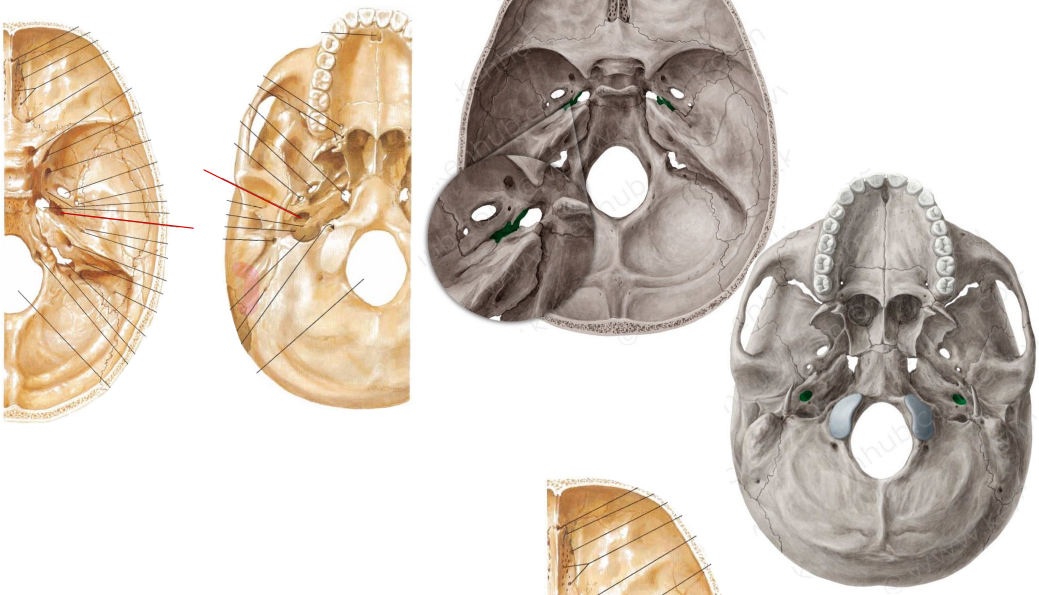




Conducto carotídeo (exocraneal)

-Pasa —> arteria carotídea interna

—> plexo carotídeo



Conducto auditivo interno

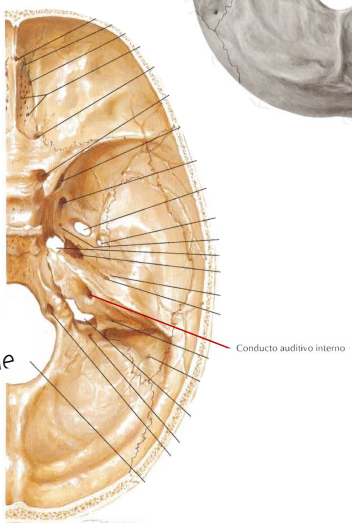
-Localiza: porción petrosa temporal (cara póstero-superior).

-Conecta: oído interno - fosa craneal posterior.

-Pasa —> nervio facial (VII) = mixto —> sale x agujero estilomastoideo.

—> nervio vestíbulococlear (VIII) = sensitivo —> no agujero cara exocraneal sale

—> arteria laberíntica



Agujero rasgado posterior o yugular

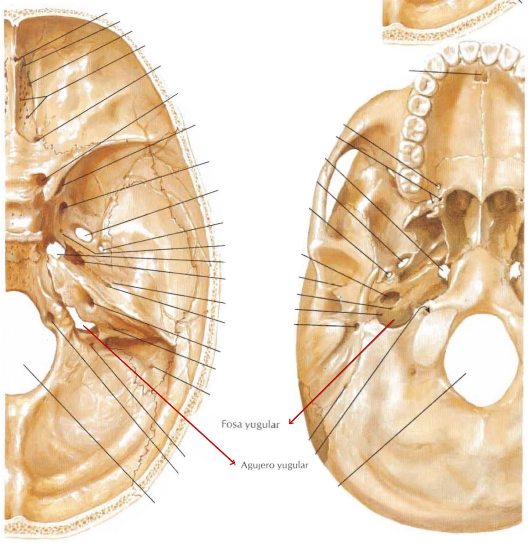
-Localiza: entre temporal - occipital.

-Conecta: fosa craneal posterior - base cráneo.

-Pasa —> nervio glosofaríngeo = mixto

—> nervio Vago o neumgástrico (X) = mixto

—> nervio accesorio o espinal (XI) = motor

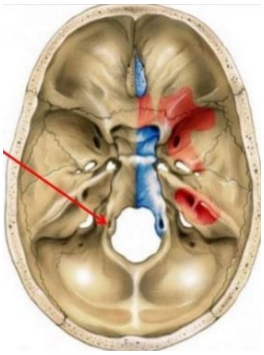


Conducto del nervio hipogloso

-Localiza: base occipital.

-Conecta: fosa craneal posterior - base del cráneo.

-Pasa —> nervio hipogloso (XII) = motor



Foramne magnum

-Localiza: occipital.

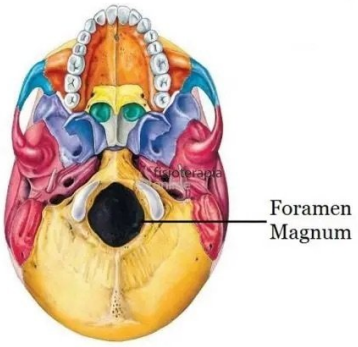
-Conecta: fosa craneal posterior - base cráneo.

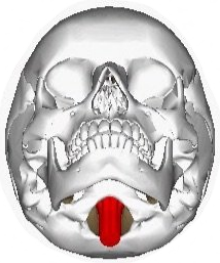
-Pasa —> tronco encefálico

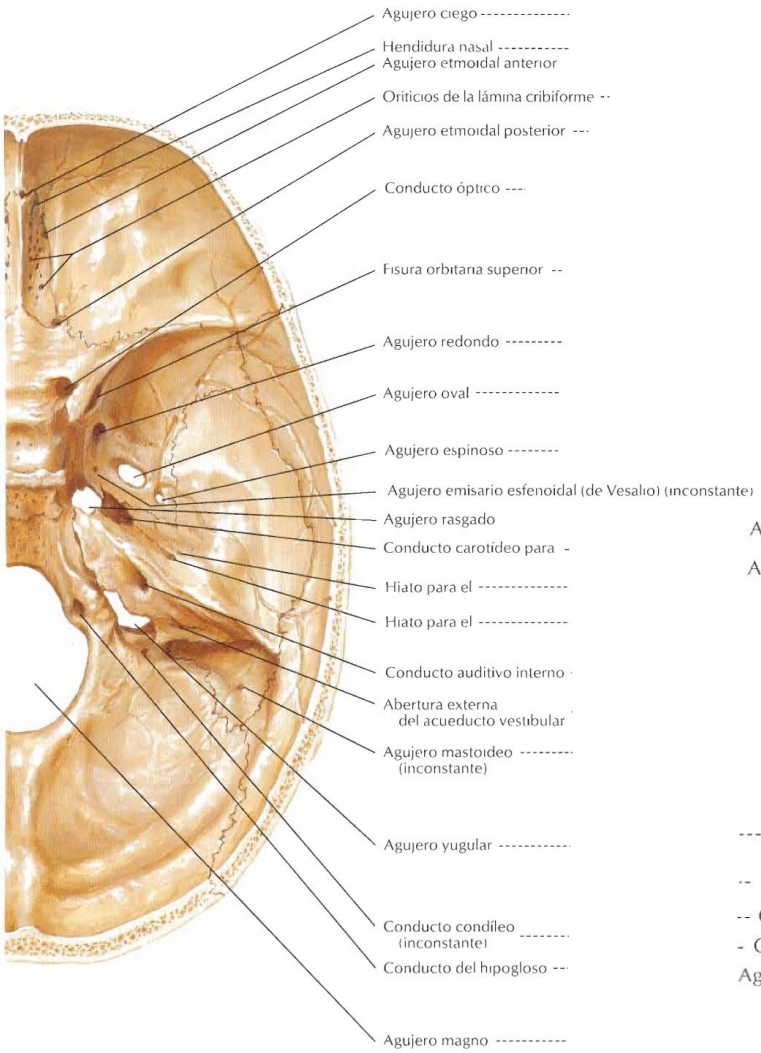
—> nervio accesorio = motor

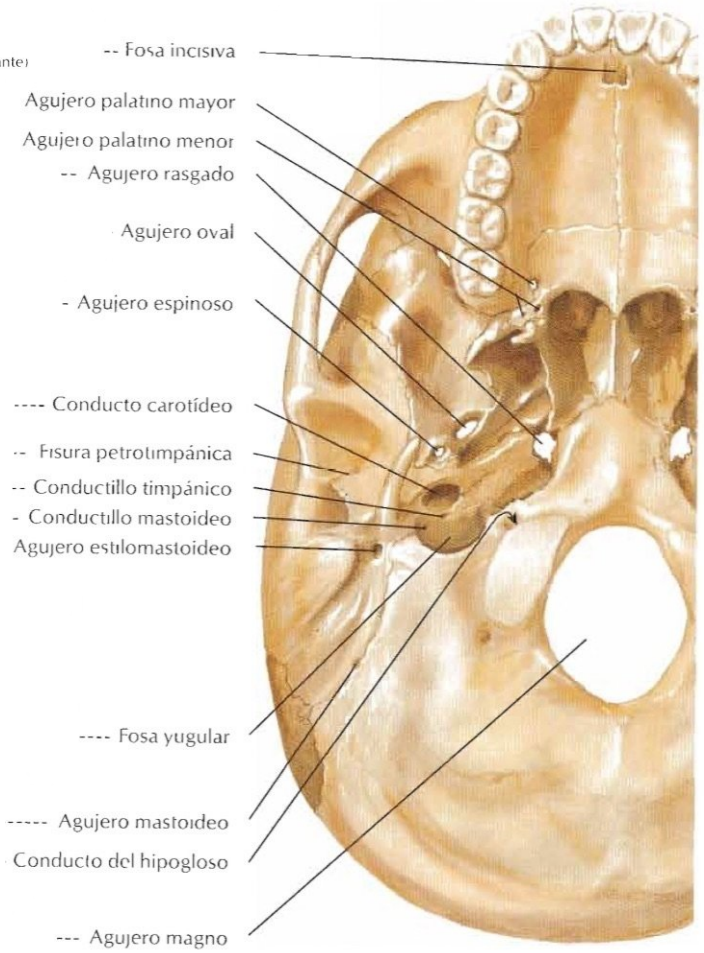
—> menínges

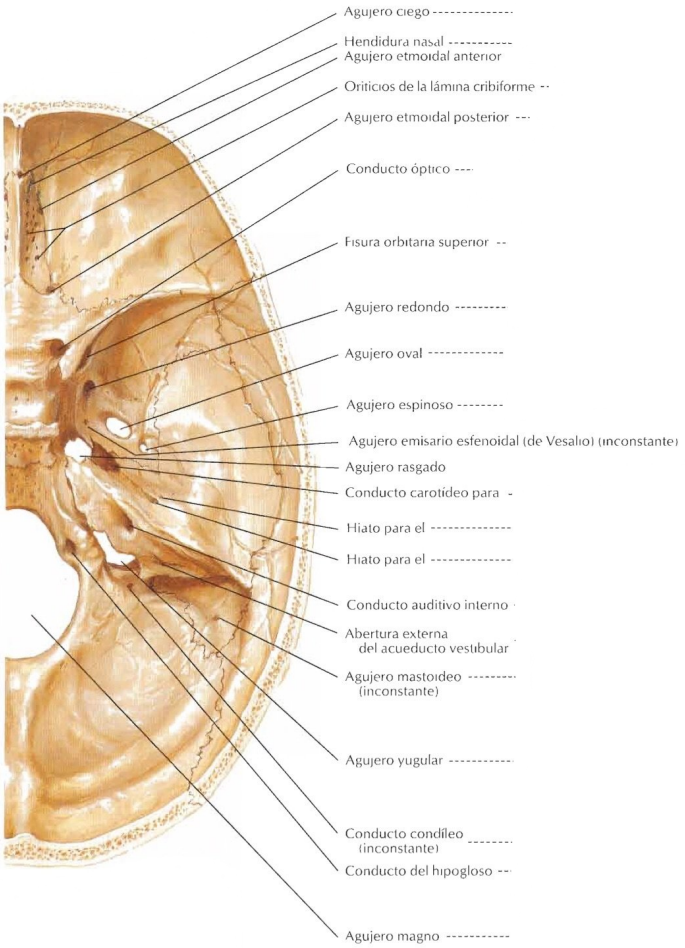
—> arterias vertebrales

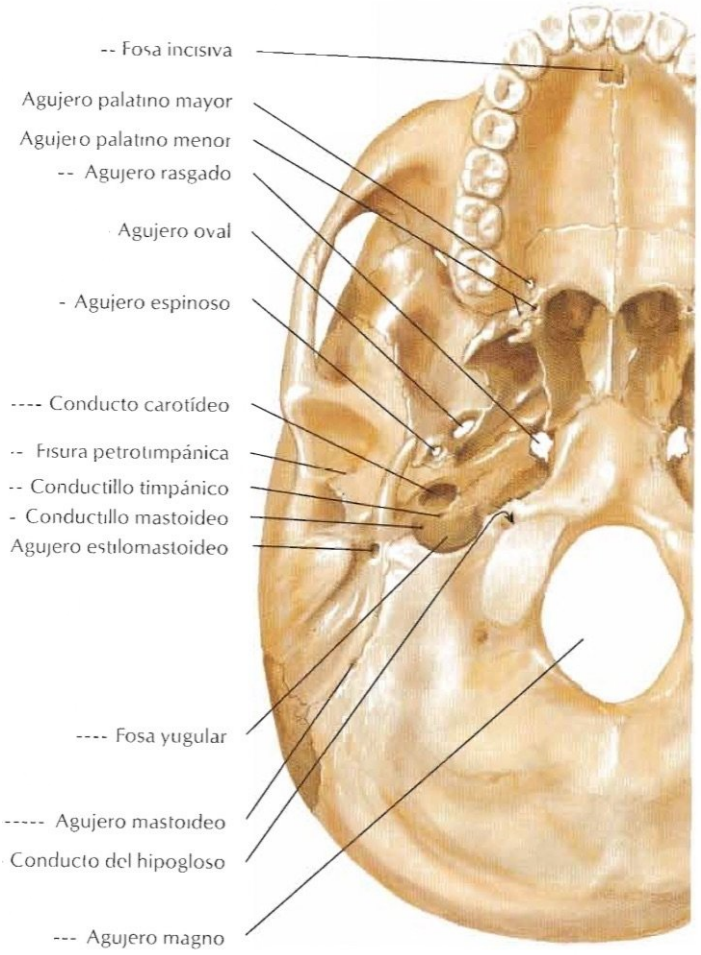









Agujero ciego
Hendidura nasal
Agujero etmoidal anterior
Orificios de la lámina cribiforme
Agujero etmoidal posterior
Conducto óptico
Fisura orbitaria superior
Agujero redondo
Agujero oval
Agujero espinoso
Agujero emisario esfenoidal (de Vesalio) (inconstante)
Agujero rasgado
Conducto carotídeo para
Hiato para el
Hiato para el
Conducto auditivo interno
Abertura externa del acueducto vestibular
Agujero mastoideo (inconstante)
Agujero yugular
Conducto condíleo (inconstante)
Conducto del hipogloso
Agujero magno

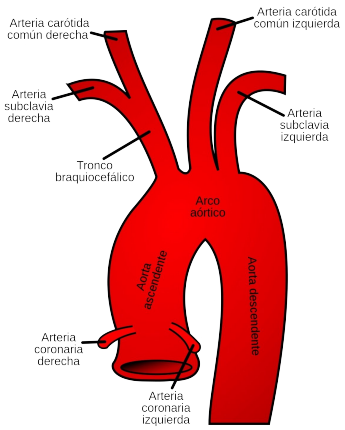

Fosa incisiva
Agujero palatino mayor
Agujero palatino menor
Agujero rasgado
Agujero oval
Agujero espinoso
Conducto carotídeo
Fisura petrotimpánica
Conductillo timpánico
Conductillo mastoideo
Agujero estilomastoideo
Fosa yugular
Agujero mastoideo
Conducto del hipogloso
Agujero magno

VASCULARIZACIÓN ARTERIAL

-Vascularización cabeza procede —> carótidas primitivas — 2 terminales = carótida externa e interna.

—> Carótida primitiva derecha = origina 2ª terminal tronco braquioencefálico.

—> Carótida primitiva izquierda = nace cayado aorta (+ relaciones torácicas).



-Arterias carótidas primitivas NO colaterales - SÍ 2 terminales = carótida externa + carótida interna.

—> Carótida interna = origen celda carotídea.

= (+) externa que carótida externa - pasa x triángulo de Farabeuf.

= penetra conducto carotídeo (excavado en peñasco) - coloca base endocraneal.

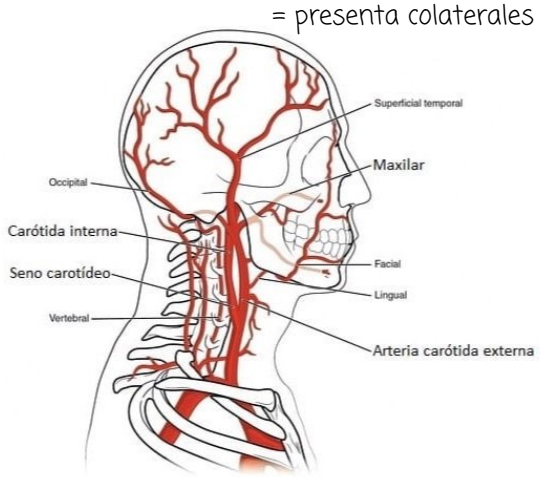
= (junto nervio motor ocular común + patético + oftálmico) penetra seno cavernoso.

—> Carótida externa = nivel cartílago tiroides relaciona elementos celda carotídea.

I— nivel = triángulo de Farabeuf.

= penetra celda glándula parótida hasta condilo maxilar inferior = termina.

= presenta colaterales + terminales.

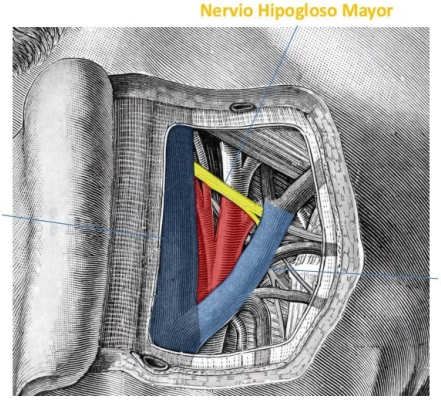


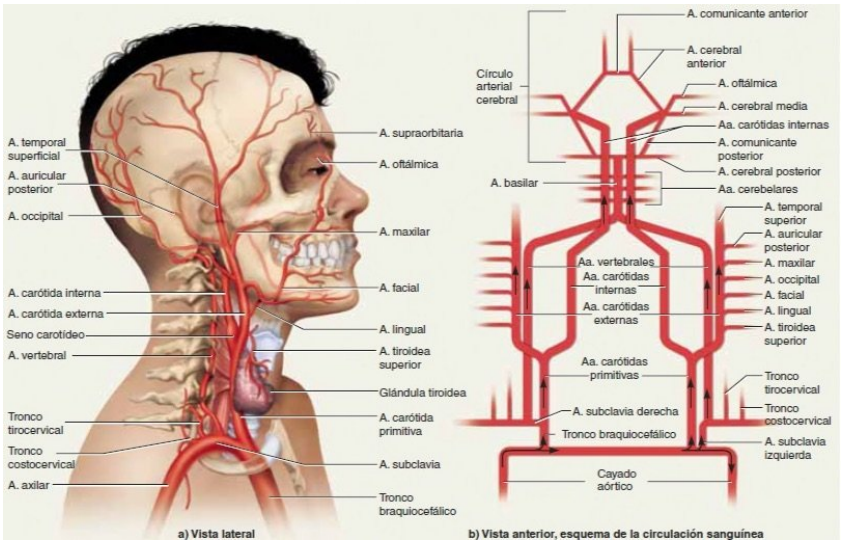
*Triángulo de Farabeuf

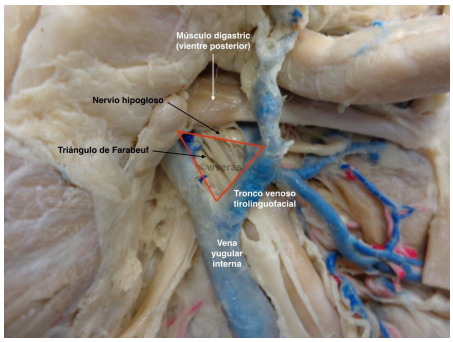
Vena yugular interna recibe tronco venosos tiro-linguo-facial.

Vena + colateral = cruzadas x nervio hipogloso mayor.

Triangulo de Farabeuf: Se utiliza para localizar la bifurcación carotídea.

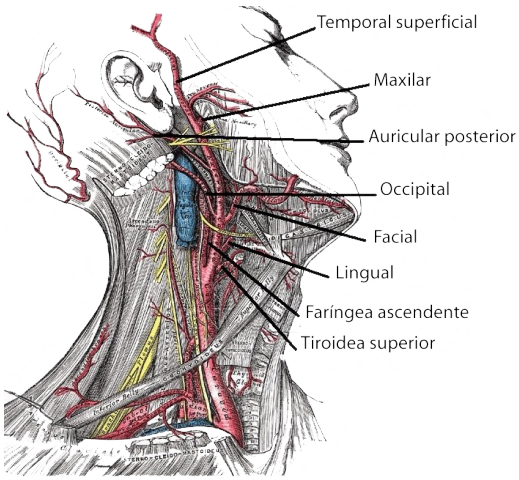






CARÓTIDA EXTERNA

*Regla nemotécnica —> colaterales = no me TIres de la Lengua FA-FA-O-A.
—> terminales = TE-MA.



-Ramas colaterales = arteria tiroidea superior
= arteria lingual
= arteria facial
= arteria faríngea ascendente
= arteria occipital
= arteria auricular posterior

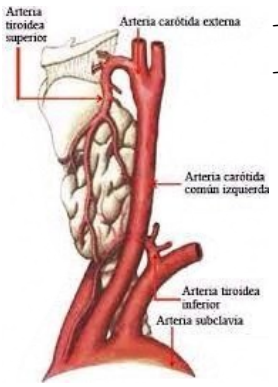
-Ramas terminales = arteria temporal superficial
= arteria maxilar interna

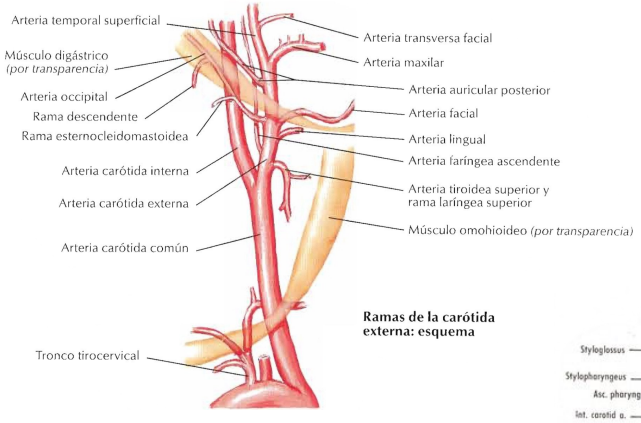
RAMAS COLATERALES

Tiroidea superior

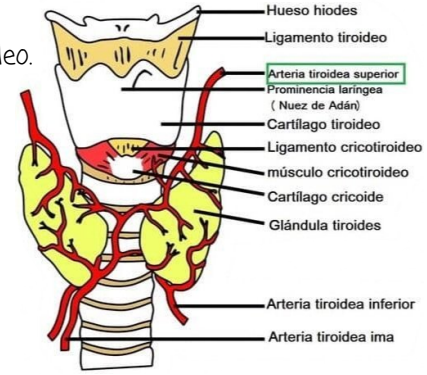
-Termina —> glándula tiroides x 3 ramas = interna + externa + posterior.

-Suministra ramas —> esternocleidomastoidea - para músculo esternocleidomastoideo.
—> 2 ramas laríngeas - para laringe.
—> ramo subhioideo - para músculos vecinos.





Ramas de la carótida externa: esquema

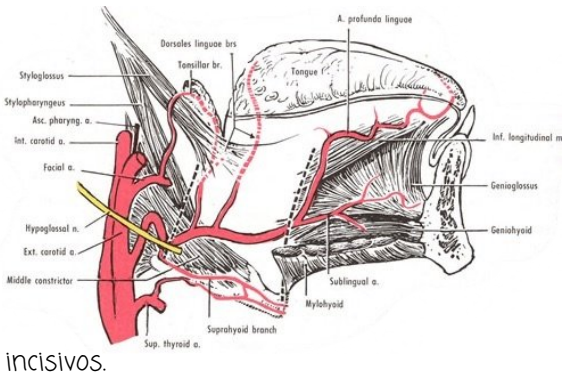


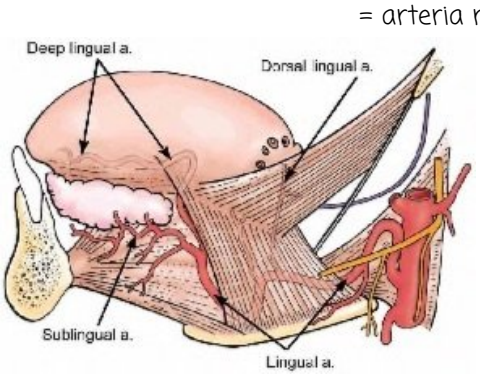
Lingual

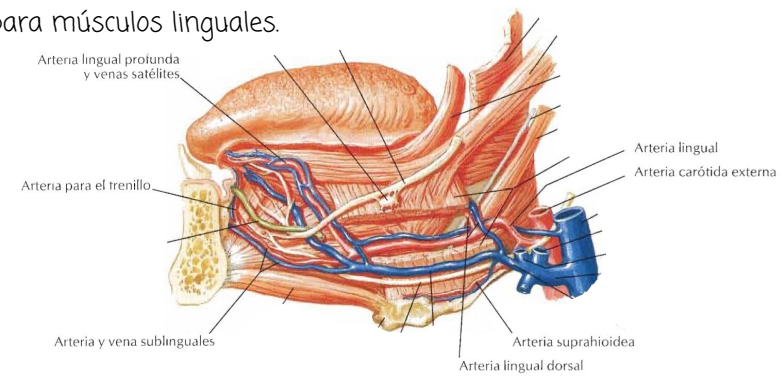
-Se dirige hacia dentro = forma porción: retrohioidea + hioidea + lingual.

-Atraviesa triángulos: de Pirogoff + de Beclard.

-Suministra —> colaterales = ramo suprahioideo
= ramo dorsal lengua
—> terminales = arteria sublingual - para mentón + frenillo + incisivos.
= arteria ranina - para músculos linguales.





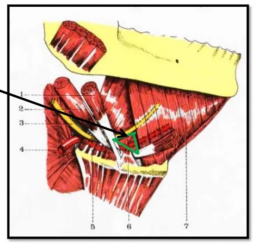


*Triángulo de Pirogoff
Arriba = nervio hipogloso mayor
Delante = milohideo (borde posterior)
Abajo = tendón intermedio digástrico (borde superior)

Triángulo de Pirogoff

Límites
- Borde posterior del m. milohioideo.
- Nervio hipogloso
- Tendón intermedio del digástrico

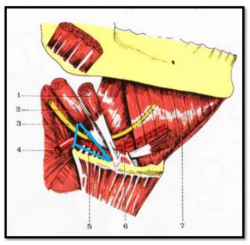
Contenido
Arteria lingual





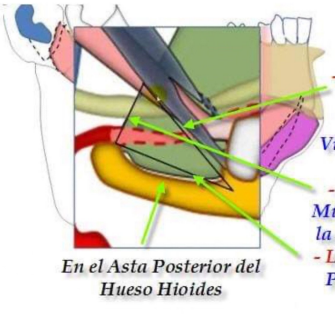
*Triángulo de Beclard
Delante = tendón intermedio digástrico (borde inferior)
Debajo = asta mayor hioides
Detrás = músculo hiogloso

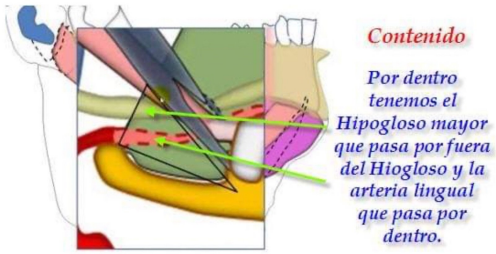
Triángulo de Beclard

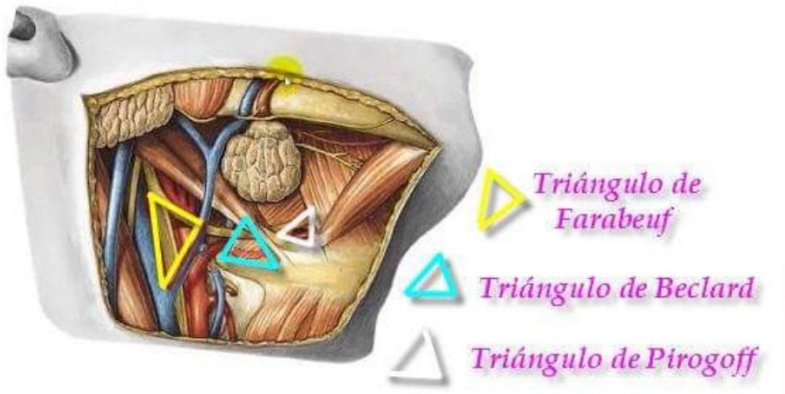


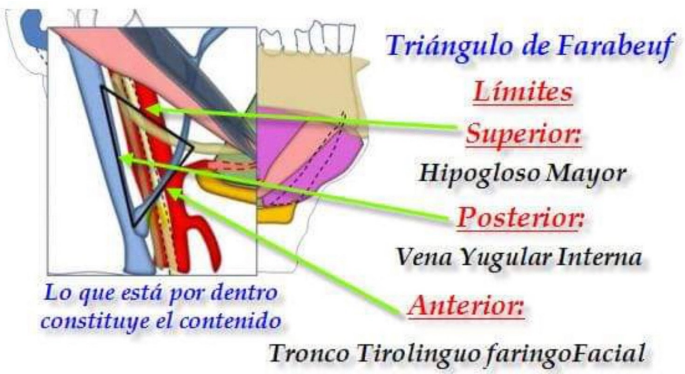
Límites
- Borde posterior del m. hiogloso
- Hueso hioides
- Vientre posterior del digástrico

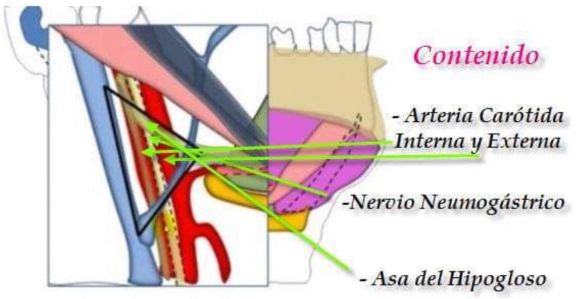
Contenido
- Nervio hipogloso
- Arteria Lingual











Facial

-Recorrido = 1. pasa x debajo vientre posterior digástrico = sitúa región submaxilar

2. contornea borde inferior maxilar inferior - pasa a la cara

3. asciende x surco nasogeniano = termina ángulo interno ojo.

-Suministra ramas —> colaterales = palatina ascendente

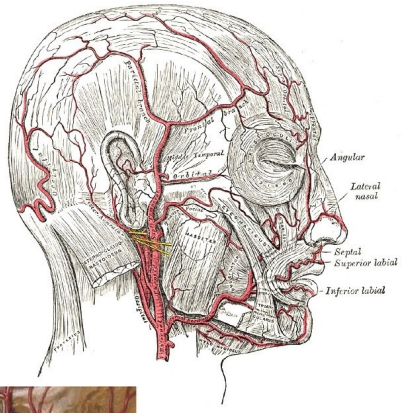
= tonsilar

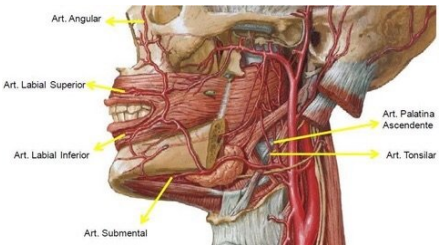
= submentionana

= labiales inferiores

= labiales superiores

—> terminal = angular





Faríngea ascendente

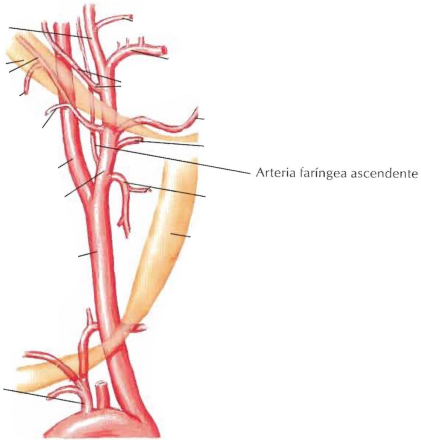
-Recorrido: 1. asciende x celda retroestiloidea

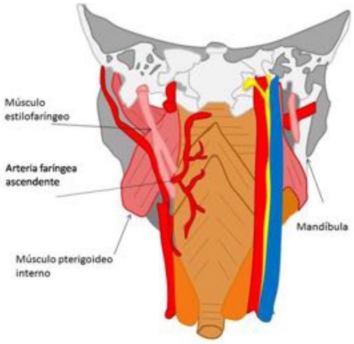
2. penetra en cráneo = termina x arteria meníngea posterior.

-Suministra ramas —> pared faringe.

—> cavidad tímpano.

—> meninges.





Occipital

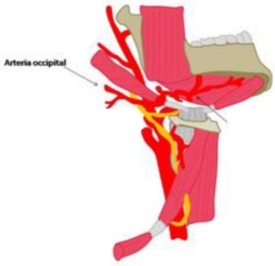
-Recorrido: 1. dirige hacia mastoides - cruza músculos complexos

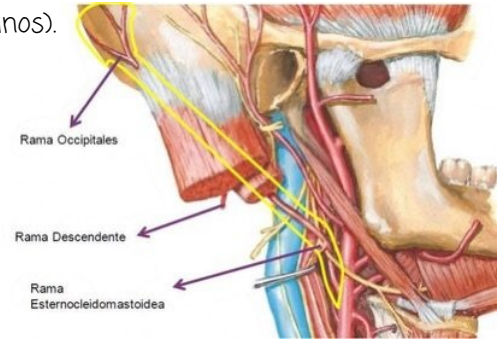
2. perfora trapecio = se hace superficial - termina rama interna + rama externa - para m.occipital.

-Suministra —> colaterales músculo esternocleidomastoideo (+ músculos vecinos).

—> arteria estilomastoidea

—> arteria meníngea.





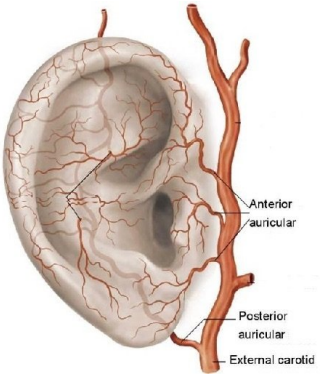
Auricular posterior

-Recorrido —> se dirige región parotídea - se coloca x detrás pabellón oreja.

-Ramas —> terminal anterior.

—> terminal posterior.

—> colaterales parótida.



RAMAS TERMINALES

Temporal superficial

-Recorrido: 1. desde cuello cóndilo maxilar inferior se dirige afuera.

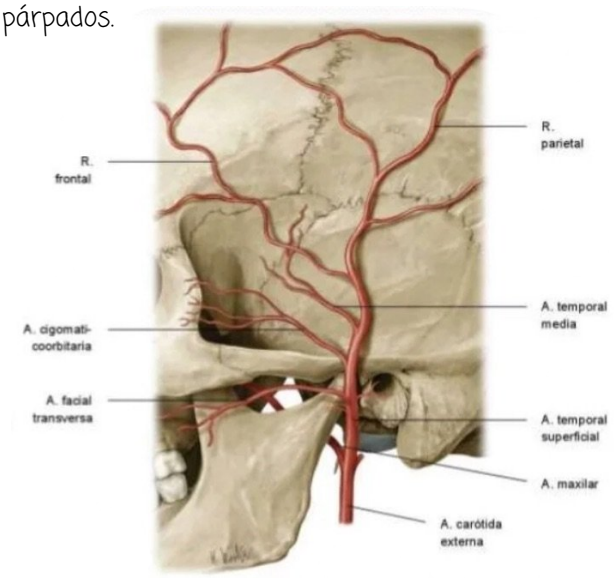
2. contornea arco cigomático = termina rama anterior + posterior.

-Ramas —> colaterales = transversa de la cara - sigue arco cigomático termina en buccinador.

= cigomático-orbitaria - para orbicular + párpados.

= frontal

= parietal



Maxilar interna

-Recorrido: 1. origen celda parotídea

2. atraviesa ojal retrocondíleo (de Juvara)

3. llega fosa pterigomaxilar

4. penetra x agujero esfenopalatino

-Ramas —> nasopalatina interna - para fosas nasales

—> externa - para pared externa fosas

-En su recorrido = 3 porciones —> mandibular - suministra ramas = alveolar inferior

= meníngea media

= timpánica anterior

—> pterigoidea - suministra ramas = maseterina

= temporales profundas

= pterigoideas

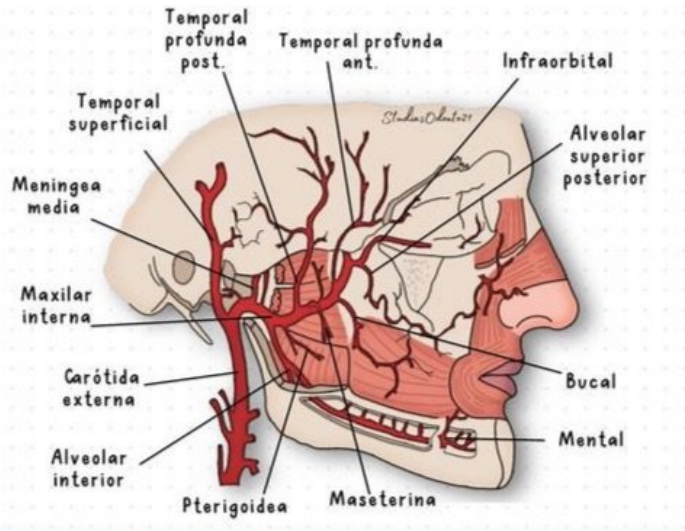
= bucal

—> pterigopalatina - suministra ramas = alveolar póstero-superior.

= infraorbitaria

= palatina descendente (= mayor + menor)

= esfenopalatina (= nasales posteriores laterales + mediales).



VASCULARIZACIÓN VENOSA

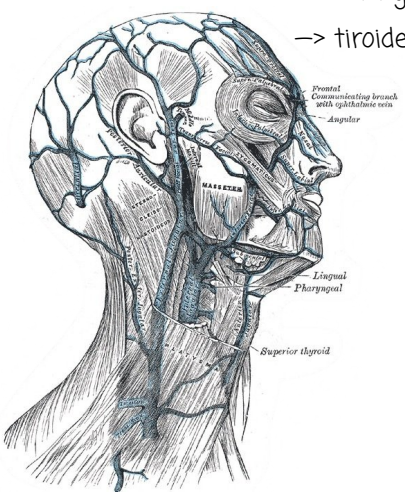
-Drenaje venoso cabeza se recoge x vena yugular: interna + externa + anterior.

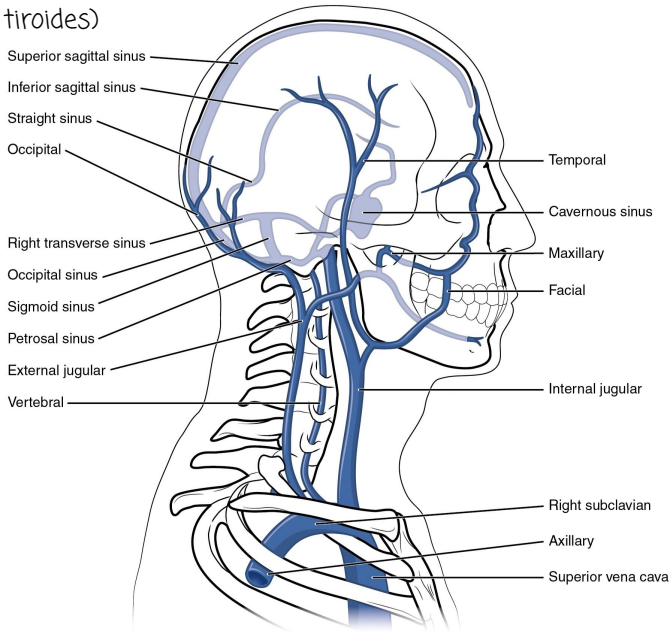
VENA YUGULAR INTERNA

-Recoge (sangre venosa) —> cavidad craneal + órbita + gran parte cara — continuando senos craneales (origen).

-Recorrido: 1. atraviesa agujero rasgado posterior (junto con nervios glosofaríngeo + neumogástrico + espinal)
2. desciende formando parte paquete vasculonervioso cuello (carotídea + yugular + neumogástrico).
3. termina en vena subclávia = tronco braquiencefálico.

-Ramas colaterales —> facial (origina ángulo interno ojo - atraviesa cara - desemboca yugular).
—> linguales
—> tiroidea superior (origina en lóbulo lateral tiroides)
—> faríngea (sigue artéria mismo nombre)
—> tiroidea media



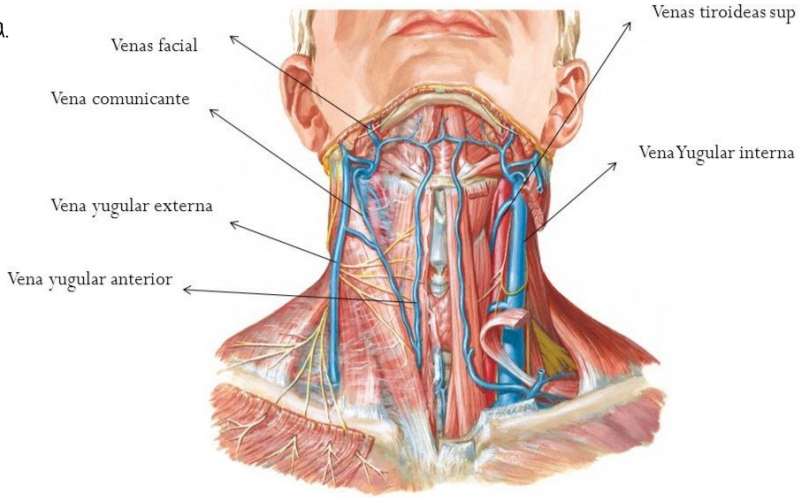


VENA YUGULAR EXTERNA

-Recoge sangre —> paredes craneales cara + región posterior/lateral cuello.

-Recorrido: 1. origen maxilar inferior x fusión venas maxilar interna + temporal superficial.
2. desciende atravesando región parotídea.

-Ramas colaterales —> occipitales
—> auriculares posteriores
—> cervicales
—> escapulares



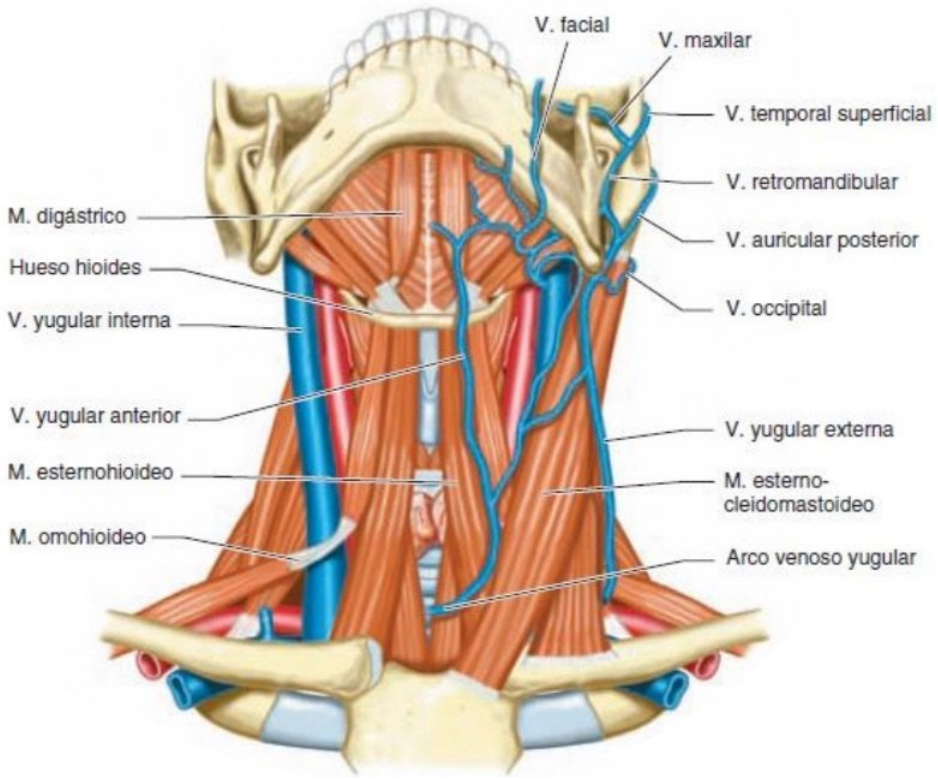
VENA YUGULAR ANTERIOR

-Superficial.

-Recoge sangre —> regiones anteriores cuello.

-Recorrido: 1. origen región suprahioidea x reunión venas submentales superficiales.
2. desemboca en vena subclávia.

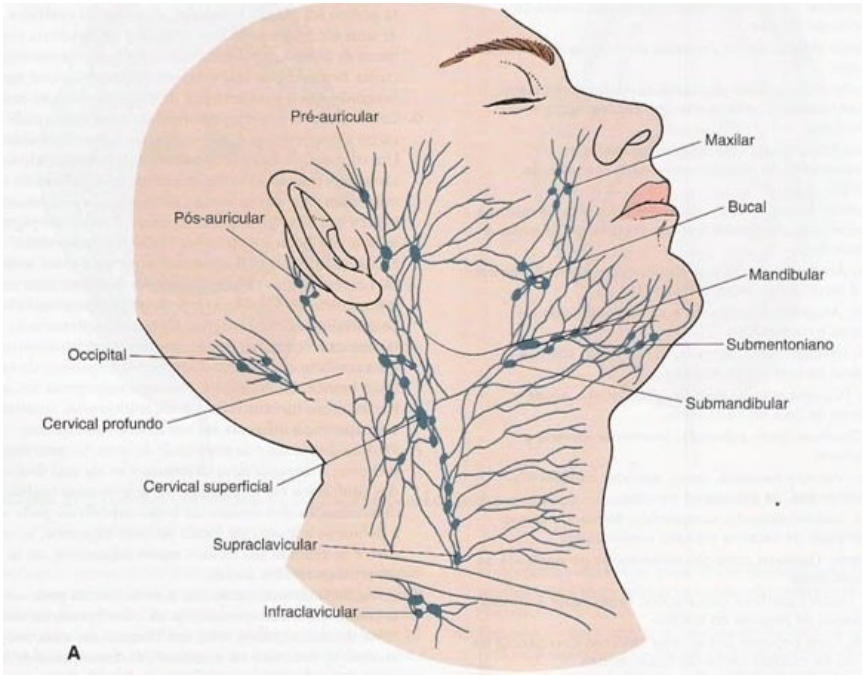
-Ramas colaterales —> músculos vecinos + tegumentos.



DRENAJE LINFÁTICO

-Gánglios linfáticos cabeza se dividen 3 grupos —> círculo ganglionar pericervical.
—> grupo cervical lateral o carotídeo.
—> grupo cervical yuxtagvisceral.

Círculo ganglionar pericervical
-Formado x grupos —> suparhioideo.
—> submaxilar
—> parotídeo
—> mastoideo
—> suboccipital



Grupo cervical lateral / carotídeo

Grupo cervical yuxtavisceral
-Formado x grupos —> retrofaríngeo
—> prelaríngeos
—> pretraqueales
—> ganglios del nervio recurrente.

-Todos vasos linfáticos cabeza = aferentes grupos ganglionares laterales profundos (grupo carotídeo)
-Grupos ganglionares laterales profundos - parten eferentes = forman tronco yugular.
-Tronco yugular = desemboca —> conducto torácico (izq).
—> confluencia vena yugular interna + subclavia drch (drch).