

201,
105



Escuela Nacional de Estudios Profesionales
Iztacala - U.N.A.M.

ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

ANATOMIA DE CABEZA Y CUELLO CON
CAMBIO DE NOMENCLATURA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
PATRICIA GARCIA FIGUEROA
SAN JUAN IZTACALA, MEXICO 1979



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PROLOGO

El motivo de este trabajo, es dar a conocer al Odontologo los términos de la Nomenclatura Anatómica Internacional; así al asistir a conferencias, congresos, proyecciones y realizar estudios o traducciones de textos, no se tope con dificultades para comprender y entender lo que se le describe o explica.

La terminología Anatómica Internacional, es usada desde 1895, con correcciones y revisiones realizadas en varios congresos, por anatomistas de distintos idiomas, para unificar el lenguaje anatómico.

Esta unificación se llevó a cabo, por existir estructuras anatómicas, a las cuales se les designó con una variedad de sinónimos y de epónimos que hacen de la lengua anatómica un idioma arduo y confuso, por ejemplo conducto de Stenon, esto nos indica al descubridor, pero de ninguna manera a la estructura u órgano del cual forma parte, o la función que realiza, en terminología actual recibe el nombre de conducto parotídeo, otro ejemplo es el músculo periestafilino externo, que ahora se denomina músculo tensor del velo palatino.

En nuestro país, se siguen usando términos y epónimos de antes de la fecha indicada anteriormente, que hacen más difícil el aprendizaje de la Anatomía Humana.

Por todo lo anterior, en este trabajo se describen las distintas estructuras anatómicas, con conversión de términos en caso de haber sido modificados en: huesos, músculos, arterias, venas, nervios, etc.

Patricia García Figueroa

I N D I C E

	Págs.
DEDICATORIAS.....	
PROLOGO.....	
CAPITULO I.- OSTEOLOGIA.....	1
CAPITULO II.- MIOLOGIA.....	73
CAPITULO III.- ANGIOLOGIA.....	114
CAPITULO IV.- INERVACION.....	144
CAPITULO V.- CAVIDAD ORAL Y DEPENDENCIAS.....	166
CAPITULO VI.- AETROLOGIA.....	194
CONCLUSIONES.....	210
BIBLIOGRAFIA.....	211

CAPITULO I

OSTEOLOGIA

CABEZA OSEA.(1)

Situada encima de la columna vertebral y sostenida por el atlas, la cabeza es la parte más importante y complicada.

Se divide en dos porciones distintas: Una de ellas forma una caja ósea que contiene el encéfalo, es el cráneo; la otra está destinada a alojar la mayor parte de los órganos de los sentidos y a prestar apoyo a los órganos de la masticación, es la cara.

HUESOS DEL CRANEO.*

El cráneo ocupa la parte superior y posterior de la cabeza; es una caja destinada a alojar y proteger la parte más noble del eje nervioso central, el encéfalo. La caja craneal ofrece, por sus relaciones con el encéfalo, una importancia particular.

El cráneo está esencialmente constituido por ocho piezas óseas.

De estos ocho huesos, cuatro son impares y situados en la línea media. Se llaman, de delante atrás: Frontal, etmoides, esfenoides y occipital. Cuatro son pares: Los parietales y los dos temporales.

FRONTAL:

Es un hueso impar, central y simétrico que ocupa la parte más anterior del cráneo.

* En la descripción global de la cabeza, no hay cambio de nomenclatura, los verdaderos cambios existen al hacer, la descripción de cada una de las partes óseas que constituyen en sí la cabeza como se verá más adelante durante el desarrollo de este trabajo.

Este hueso está situado por delante de los parietales y del esfenoideas, con los que se articula para cerrar, en la parte anterior, la cavidad craneal. Se articula también por abajo, con el etmoides, los huesos propios de la nariz (a), los malares, los unguis (b) y los maxilares superiores (c).

Gracias a estas últimas conexiones, constituye una parte importante del esqueleto de la cara e interviene en buena parte de la formación de las cavidades orbitarias y nasales. El frontal, a causa de su configuración, presenta tres caras: Una cara anterior (d), una cara posterior (e), y una cara inferior (f). Estas tres caras están claramente limitadas por tres bordes. Describiremos separadamente cada uno de estos elementos.

1o. Cara Anterior o Cutánea (d).-

Corresponde a los tegumentos que esta separada, sin embargo, por los músculos frontales.

Convexa y lisa en toda su extensión, presenta en los individuos jóvenes una sutura central que desaparece en el adulto; sutura frontal media o metópica. En la misma línea media e inmediatamente por encima de la raíz de la nariz existe una ligera eminencia, la protuberancia frontal media (g).

A los lados encontramos dos eminencias redondas situadas por debajo de una superficie lisa; son las protuberancias frontales laterales (h), generalmente más pronunciadas en la mujer que en el hombre.

Por debajo de las protuberancias frontales laterales (h), se encuentran los arcos ciliares (i), eminencias transversales y arqueadas que corres-

- a) Huesos nasales
- b) Hueso lagrimal
- c) Maxilares
- d) Cara externa
- e) Cara interna
- f) Cara orbitaria
- g) Glabella
- h) Tuber frontal
- i) Arcos superciliares

ponden a las cejas. Su desarrollo está en relación con el de los senos frontales.

Finalmente, en la parte más externa e inferior de esta cara, se encuentra una pequeña superficie triangular, separada del resto de la cara anterior (d), por una cresta siempre muy marcada, cresta lateral del frontal (j), la cual se continúa hacia atrás con una línea análoga del parietal y circunscribe en este punto la fosa temporal. Designaremos esta pequeña superficie triangular con el nombre de carilla temporal del frontal (k).

2o. Cara Inferior (f).-

Corresponde a la órbita, de la cual forma la pared superior, y a la región etmoidonasal. Está separada de la cara precedente por los arcos ciliares (i), y por la glabella. Su dirección general es horizontal.

Ofrece en su centro una gran escotadura rectangular, en forma de U abierta hacia atrás, cuyo eje mayor es anteroposterior: La escotadura etmoidal (l), así llamada por alojar la parte superior del etmoides. Delante de esta escotadura (l) se encuentra, a manera de espolón, una apófisis larga llamada espina nasal del frontal. Rugosa por delante para articularse con los huesos propios de la nariz (a), esta espina ofrece por detrás dos pequeños canales, separados uno de otro por una pequeña cresta cervical: La cresta se articula con la lámina perpendicular del etmoides, al paso que los dos canales forman parte de la bóveda de las fosas nasales (m).

En los bordes de la escotadura etmoidal (l), se encuentran los dos orificios anchos e irregulares de los senos frontales, y por detrás de estos

- d) Cara externa
- j) Línea temporal del hueso frontal
- k) Cara temporal del frontal
- f) Cara orbitaria
- i) Arcos superciliares
- l) Incisura etmoidal del hueso frontal
- a) Huesos nasales
- m) Cavidad nasal

orificios, muchas semicarillas que en el cráneo articulado son completadas por la de etmoides.

A cada lado de la escotadura etmoidal (1) se encuentran formando la cara inferior del frontal (f), dos superficies triangulares, cóncavas y lisas llamadas fosas orbitarias (n). Se distingue en ellas por delante y afuera, una fosita, la fosita lagrimal (ñ), donde se aloja la porción principal de la glándula de este nombre; hacia adelante y adentro, una pequeña depresión comúnmente poco visible, la fosita troclear (o), que da inserción a la polea fibrocartilaginosa en la que se refleja el tendón del oblicuo mayor (p).

3o. Cara Posterior o Cerebral (e).-

Cóncava y mirando hacia atrás en sus tres cuartos superiores, convexa y dirigida hacia arriba en su cuarto inferior, la cara posterior del frontal (e) se relaciona en toda su extensión con los lóbulos anteriores del cerebro: Es cara cerebral del hueso.

Presenta en la línea media, estudiándola de arriba abajo: 1o. Un canal vertical que corresponde al seno longitudinal superior (q); 2o. Una cresta, la cresta frontal, que sigue al canal precedente y en la que se inserta la hoz del cerebro; 3o. Por debajo de esta cresta un agujero, el agujero ciego (r), substituido algunas veces por una simple escotadura que completa el etmoides; este agujero, que da paso a una prolongación fibrosa de la hoz del cerebro y algunas veces a una pequeña vena, se encuentra con frecuencia obliterado en el cráneo de los viejos; 4o. Por detrás del agujero ciego (r), la escotadura etmoidal (1).

- 1) Incisura etmoidal del hueso frontal
- f) Cara orbitaria
- n) Fosa orbitaria del frontal
- ñ) Fosa de la glándula lagrimal
- o) Fóvea troclear del hueso frontal
- p) Músculo oblicuo superior del bulbo ocular
- e) Seno sagital superior
- r) Foramen ciego

A cada lado de la línea media se encuentran, en la cara posterior del frontal (e); 1o. Hacia arriba dos excavaciones más o menos grandes, que son las fosas frontales, correspondientes a las protuberancias del mismo nombre; 2o. Hacia abajo y atrás, dos superficies convexas, las eminencias orbitarias, con muchas depresiones y prominencias, que se hallan en relación con las circunvoluciones y las anfractuosidades del lóbulo anterior del cerebro.

4o. Bordes .-

A causa de su situación, los bordes del frontal se denominan: Borde anterior (s), borde superior (t), y borde posterior.

- a) Borde anterior (s).- Separa la cara anterior del frontal (d), de su cara inferior (f). Presenta en su centro una superficie extremadamente irregular, conocida con el nombre de escotadura nasal (u). Esta escotadura (u), que es la base de implantación de la espina nasal ya descrita, se articula, además, por su porción central con los huesos propios de la nariz (a), y por sus partes laterales, con la apófisis ascendente del maxilar superior (v).

A cada lado de la escotadura nasal (u) se ven los arcos orbitarios (w), gruesos por la parte interna y delgados y cortantes por la externa, describiendo cada uno de ellos una curva regular de concavidad inferior. Se encuentra interrumpidos en el tercio interno por una escotadura, muchas veces convertida en agujero: Es la escotadura o agujero supraorbitario (x), por el que pasa el nervio frontal externo o supraorbitario (y).

- e) Cara interna
- s) Borde supraorbitario
- t) Borde parietal del hueso frontal
- d) Cara externa
- f) Cara orbitaria
- u) Borde nasal del hueso frontal
- a) Huesos nasales
- v) Proceso frontal de la maxila
- w) Borde supraorbitario
- x) Foramen o incisura supraorbitaria
- y) Ramo lateral del nervio supraorbitario

tos sus puntos, con las pequeñas alas del esfenoides.

ETMOIDES. (2)

Está situado debajo de la porción horizontal del frontal (a), en la parte anterior y media de la base del cráneo. Ocupa la escotadura etmoidal (b) del frontal y se une a este último por las superficies anfractuosas que limitan lateralmente esta escotadura (b).

El etmoides está constituido por cuatro porciones: 1o. Una lámina ósea sagital, es decir, vertical, anteroposterior y media; 2o. Una lámina horizontal (c) que corta a la precedente cerca de su extremidad superior; 3o. Dos masa laterales (d), colgadas de las extremidades laterales de la lámina horizontal (c).

1o. Lámina Vertical (e).-

Está dividida por la lámina horizontal (c) en dos partes: Una, superior, la apófisis crista galli (f), sobresale en la cavidad craneal; la otra, inferior, llamada lámina perpendicular, forma parte del tabique de las fosas nasales (g).

Apófisis Crista Galli (f).-

Es una apófisis triangular. Sus dos caras laterales son convexas, sobre todo por delante. La base se une a la lámina horizontal (c). El borde posterior, muy oblicuo hacia abajo atrás, termina por una cresta que se atenúa progresivamente hasta el límite posterior del etmoides. El borde anterior, ca-

- a) Partes orbitaria y nasal del hueso frontal
- b) Incisura etmoidal
- c) Lámina cribosa del hueso etmoidal
- d) Laberinto etmoidal
- e) Cresta de Gallo y lámina perpendicular del hueso etmoidal
- f) Cresta de gallo
- g) Septo de la nariz

si vertical, muy poco oblicuo hacia abajo y hacia adelante, se articula por abajo con el frontal, en toda su longitud o sólo por dos crestas laterales llamadas procesos alares; estos limitan un canal que completa por detrás el agujero ciego (h). El vértice, obtuso, da inserción a la hoz del cerebro.

Lámina Perpendicular.-

Es delgada, frecuentemente desviada a uno de los lados; es pentagonal. Sus dos caras están excavadas por surcos vasculo-nerviosos, numerosos, sobre todo cerca de su borde superior. El borde anterior se articula por arriba con la arista de la espina nasal del frontal, y por abajo, con los huesos propios de la nariz (i). El borde antero inferior, oblicuo hacia abajo y hacia atrás, se une al cartilago del tabique (g). El borde posterior, vertical, se articula con la cresta media anterior del esfenoides. El borde postero-inferior, oblicuo hacia abajo y hacia adelante, se une al borde anterior del vómer. El borde superior se confunde con la lámina horizontal del etmoides (c).

2o. Lámina Horizontal (c).-

Se llama también lámina cribosa, a causa de los numerosos orificios de está perforada. Es cuadrilátera y se extiende de un borde a otro de la escotadura etmoidal (b). Su cara superior, endocraneal, está dividida por la apófisis crista galli (f) en dos porciones laterales, surcadas por dos canales alargados de adelante a atrás, denominados canales olfatorios. Cada uno de los canales olfatorios está acribillado de agujeros, de forma y de dimensiones muy diversas, irregularmente diseminados en toda la extensión del canal;

- h) Foramen ciego
- i) Huesos nasales
- g) Septo de la nariz
- c) Lámina cribosa del hueso etmoidal
- b) Incisura etmoidal
- f) Cresta de gallo

estos agujeros están dispuestos algunas veces, aunque raramente, en dos o tres filas paralelas. Los orificios de la lámina cribosa son siempre más numerosos en la parte anterior del canal, que es más estrecha que la parte posterior. La parte anterior presenta, además, una depresión en relación con el bulbo olfatorio.

Los agujeros de la lámina cribosa dan paso a los filetes del nervio olfatorio, con excepción de dos orificios llamados hendidura etmoidal y agujero etmoidal (j).

Estos dos orificios ocupan la extremidad anterior del canal olfatorio.

La hendidura etmoidal está situada junto a la apófisis crista galli (f) y da paso a una prolongación de la dura madre.

El agujero etmoidal (j) está situado por fuera de la hendidura etmoidal. Está unido por el surco etmoidal al orificio interno del conducto etmoidal anterior, que se abre a algunos milímetros por detrás de él, en el borde externo del canal olfatorio. Dicho surco, muy estrecho, costea de adelante a atrás el borde externo de la lámina cribosa. Por el conducto etmoidal, el surco etmoidal y el agujero etmoidal(j), pasa el ramo nasal interno del nervio oftálmico.

La cara inferior de la lámina cribosa forma parte de la bóveda de las fosas nasales (k).

3o. Masas Laterales (d).-

Están pendientes de los bordes laterales de la lámina cribosa. Están

- j) Foramen etmoidal
- f) Cresta de gallo
- k) Cavidades nasales
- d) Laberinto etmoidal

situadas entre las cavidades orbitarias (l) y las fosas nasales (k).

Cada masa lateral (d) puede ser comparada a un cubo muy irregular, aplanado de fuera a dentro; se puede considerar en ellas, por lo tanto, seis caras.

CARA SUPERIOR:

Prolonga lateralmente la cara superior de la lámina cribosa y se articula con la superficie etmoidal del frontal. Está ocupada por cavidades o semiceldillas etmoidales, que están cubiertas y completadas por semiceldillas frontales. La cara superior de las masas laterales (d) presenta igualmente dos canales, uno anterior y otro posterior, dirigidos de fuera a dentro y un poco de atrás a adelante; estos canales forman los conductos etmoidales anterior y posterior, uniéndose con los canales correspondientes del frontal. Los conductos etmoidales se abren: Por fuera, en la cavidad orbitaria (l), a nivel de la sutura que une el etmoides al frontal; por dentro, sobre el borde externo de la lámina cribosa. Por el conducto etmoidal anterior pasa la arteria etmoidal anterior y el nervio nasal interno (m); el conducto etmoidal posterior está atravesado por la arteria etmoidal posterior y por el nervio esfeno-etmoidal(n).

CARA ANTERIOR:

Esta cara está cortada en bisel a expensas de su cara externa y de su cara inferior, de suerte que mira hacia adelante, hacia fuera y hacia abajo. Se articula con la parte superior de la cara interna del unguis (ñ) y también, por su parte superior con la cara interna de la rama ascendente del maxilar su-

- l) Orbitas
- k) Cavidades nasales
- d) Laberinto etmoidal
- m) Nervio etmoidal anterior
- n) Nervio etmoidal posterior
- ñ) Hueso lagrimal

perior (o). Esta cara presenta semiceldillas completadas por las semiceldillas del unguis (ñ) y del maxilar.

CARA INFERIOR:

Muy estrecha, está biselada y mira hacia abajo y hacia afuera. Se articula de adelante a atrás con la parte más superior de la cara interna del maxilar superior (o) y con la carilla etmoidal de la apófisis orbitaria del palatino (p). Esta superficie está excavada igualmente de semiceldillas completadas por semiceldillas del maxilar superior (o) y de la apófisis orbitaria del palatino (p).

CARA POSTERIOR:

Esta cara se une a la cara anterior del cuerpo del esfenoides y presenta, lo mismo que las otras caras articulares de las masas laterales (d), una o varias semiceldillas completadas por las cavidades correspondientes del cuerpo del esfenoides.

CARA EXTERNA:

Es cuadrilátera, lisa y vertical. Representa la cara externa de una lámina plana y muy delgada que limita por fuera la masa lateral del etmoides (d); de ahí los nombres de hueso plano y de lámina papirácea (q) que se le han dado.

La cara externa de las masas laterales (d) forma parte de la pared interna de la órbita (r).

- o) Maxilar
- ñ) Hueso lagrimal
- p) Proceso orbitario del hueso palatino
- d) Laberinto etmoidal
- q) Lámina orbitaria
- r) Pared medial de la órbita

CARA INTERNA:

Es muy irregular y da origen a unas laminillas encorvadas, convexas hacia adentro, llamadas cornetes (s) superior y medio.

Los cornetes (s) están fijos al etmoides por su borde superior, mientras que el resto de su superficie es libre en la fosa nasal (k).

El cornete (s) medio se implanta sobre toda la longitud de la cara interna del etmoides. Su borde superior o adherente sobresale de la masa lateral del etmoides (d) por delante y por detrás, de tal manera, que su extremidad anterior se articula con la cresta turbinal superior del maxilar superior (t), mientras que su extremidad posterior se une a la cresta turbinal superior del palatino (u). El cornete (s) superior está situado por encima y por detrás del cornete (s) medio. Su extremidad anterior se une a la parte media del borde superior del cornete (s) medio. Su extremidad posterior se extiende hasta el límite posterior de la cara interna de las masas laterales (d).

Los cornetes (s) limitan con la porción correspondiente de la cara interna de las masas laterales (d) unos espacios llamados meatos. Se les designa con los nombres de meato medio y meato superior. La parte externa de los meatos presenta los orificios por los cuales las células etmoidales se abren en las fosas nasales (k).

De la extremidad anterior del meato medio se desprende una lámina ósea delgada, la apófisis unciforme (v). Esta apófisis (v) se dirige hacia abajo y hacia atrás cruzando la parte superior del orificio del seno maxilar. Termina por dos láminas: Una inferior, se articula con la apófisis etmoidal (w)

- s) Conchas
- k) Cavidad nasal
- d) Laberinto etmoidal
- t) Cresta etmoidal de la maxilla
- u) Cresta etmoidal de la lámina perpen
- k) Cavidad nasal
- v) Proceso uncinado
- w) Proceso etmoidal

del cornete inferior; la otra, posterior, muy delgada, se dirige hacia atrás y se extiende hasta el borde posterior del orificio del seno, o bien termina por una extremidad libre.

Por detrás de la apófisis unciforme (v), la pared externa del meato medio está levantada por una célula etmoidal, formando una eminencia alargada oblicuamente hacia abajo y atrás, llamada bula etmoidal.

ESFENOIDES. (3)

El esfenoides tiene la forma de un biplano con la hipófisis situada en la cabina del piloto, las alas mayores y menores a ambos lados del cuerpo y dos columnas o apófisis (a) que se proyectan hacia abajo: Las apófisis pterigoides (b); el hueso está situado como cuña en la base del cráneo, con el frontal y el etmoides por delante y el occipital y los temporales por detrás. Contribuye a formar las cavidades nasal y orbitaria y la fosa craneal media.

El cuerpo se fusiona posteriormente con el básioccipital; su cara superior tiene inclinación hacia abajo; hacia arriba se inclina formando una zona cuadrada, la lámina cuadrilátera, en cuya porción inferior y lateral hay un canal para el nervio motor ocular externo (c); termina por arriba en uno y otros lados en las apófisis clinoides posteriores (d), que presentan un canal para el nervio motor ocular común (e). La lámina cuadrilátera es el borde posterior de la silla turca; el borde anterior está constituido por el tubérculo pituitario (f), a uno y otros lados el cual se observa el canal óptico (g), que va al agujero óptico (h); el tubérculo pituitario (f) puede terminar

- v) Proceso uncinado
- a) Proceso
- b) Proceso pterigoideo
- c) Nervio abducente
- d) Proceso clinoides posteriores
- e) Nervio oculomotor
- f) Tubérculo de la silla
- g) Surco del quiasma
- h) Canal óptico

lateralmente en la pequeña apófisis clinoides media (i), la cual a veces unida por una espícula ósea a la apófisis clinoides anterior (j), más voluminosa, y entre ambas asciende la carótica interna. Por delante del tubérculo pituitario (f), el cuerpo del esfenoides está formado por la unión de las dos alas menores, que se articulan con la lámina cribiforme del etmoides (k).

Los lados del cuerpo se continúan hacia las alas mayores, y en la cara inferior de la base del cráneo en la unión del cuerpo y las alas mayores se proyecta la apófisis pterigoides (b). Por el canal cavernoso (l), continuación del canal carotídeo (m), pasa la arteria carótida interna a lo largo del cuerpo del hueso, y después se dirige hacia arriba entre las apófisis clinoides anterior (j) y media (i), el comienzo del canal cavernoso (l) está marcado hacia afuera por una saliente, la lín-gula que puede unirse al vértice del peñasco (n) y formar el borde externo del agujero rasgado anterior (ñ). Hacia atrás la cara lateral del cuerpo del esfenoides se une al peñasco (n), y en el borde del clivus presenta un surco para el seno petroso inferior.

La cara anterior del cuerpo presenta dos porciones separadas por una cresta mediana que se une con la lámina perpendicular del etmoides y se proyecta hacia abajo como pico o rostrum; en ambos lados se observa el orificio redondo del seno esfenoidal en la depresión esfenoides-etmoidal. Por su porción externa, la cara anterior completa las células etmoidales posteriores hacia arriba y se une a la apófisis orbitaria de los palatinos (o) hacia abajo. En su porción interna la superficie del cuerpo del esfenoides, lisa, triangular y cubierta por mucosa, constituye la parte posterior de la bóveda de la cavidad nasal.

- i) Proceso clinideo medio
- j) Proceso clinideo anterior
- k) Lámina cribosa
- f) Tubérculo de la silla
- b) Proceso pterigoideo
- l) Surco carotídeo
- m) Surco carotídeo del hueso esfenoidal
- n) Parte petrosa del hueso temporal
- ñ) Foramen lacerado
- o) Proceso orbitario de los huesos palatinos

Las conchas esfenoidales, láminas óseas delgadas como el papel, están unidas con el esfenoides, el etmoides y el palatino; se rompen al desarticular el cráneo y forman la cara anterior del cuerpo del esfenoides, excepto en la porción correspondiente a la cresta.

La cara inferior del cuerpo tiene una cresta o quilla media que se continúa con el pico y se aloja entre las alas del vómer; a cada lado, la apófisis vaginal (p) delgada sobresale algo del ala interna de la apófisis pterigoideas (b), donde ésta se funde con la cara inferior.

Las alas menores, láminas triangulares estrechas que acaban en punta cerca del pterión, tienen una cara superior, lisa en contacto con el lóbulo frontal; en la porción posterior del techo de la órbita (q), su cara inferior forma el límite superior de la hendidura esfenoidal (r); las alas presentan un borde anterior dentado que se une a la porción orbitaria del frontal y un borde posterior que se dirige hacia atrás y remata en las apófisis clinoides anteriores (j); a lo largo del borde está el seno esfenoparietal y el borde queda incluido en la cisura de Silvio (s) junto con la arteria cerebral media. El ala menor se une al cuerpo del esfenoides por su base, la cual al ser atravesada por el conducto óptico (h), queda dividida en dos raíces: Anterior, plana y posterior, más gruesa.

Las alas mayores se elevan en la pared lateral del cráneo hasta el pterión, y en la base craneal se proyectan hacia atrás en una punta que penetra en el ángulo formado por las porciones petrosa y escamosa del temporal.

La cara endocraneal, en la cual dejan impresiones las circunvoluciones temporales, presenta, en la porción anterior y cerca del cuerpo, el

- p) Proceso vaginal del hueso esfenoidal
- b) Proceso pterigoideo
- q) Pared superior de la órbita
- r) Fisura orbitaria superior
- j) Proceso clinóideo, anterior
- s) Surco lateral
- h) Canal óptico

agujero redondo mayor (t), por donde pasa el nervio maxilar superior (u); cerca del borde posterior del ala se observa el agujero oval (v), por el que cursa el nervio maxilar inferior (w), hacia afuera y hacia atrás del mismo está el agujero redondo menor (x) para la arteria meníngea media. En muchos cráneos, por dentro del agujero oval (v) se observa el pequeño agujero de Vesalio, por el que pasa una vena de pequeño calibre que procede del seno cavernoso.

La cara externa presenta la cresta esfenotemporal (y) que la divide en dos porciones: vertical o superficie temporal, donde se inserta parte del músculo temporal, horizontal o superficie esfenomaxilar (z), en la que se fija parte del músculo pterigoideo externo (a'). La espina del esfenoides, en el ángulo posteroexterno de la superficie esfenomaxilar (z), atravesada por la arteria meníngea media, brinda inserción al ligamento esfenomaxilar (b'), y guarda relación por fuera con el nervio auriculotemporal y por dentro con la cuerda del tímpano y la trompa de Eustaquio (c'), que está situada en el canal tubario (d') a lo largo del borde posterior de esta superficie del ala mayor; el canal está limitado hacia atrás por el borde anteroinferior del peñasco (n).

La cara anterior u orbitaria, cuadrangular, que forma la mitad posterior de la pared externa de la órbita (e'), presenta un borde superior dentado que se articula con el frontal, un borde anterior que se une con el malar, un borde inferior que constituye el reborde superior o externo de la hendidura esfenomaxilar (f'), y un borde interno que forma el borde inferior de la hendidura esfenoidal (r), donde se observa un pequeño tubérculo para la porción del anillo tendinoso de Zinn (g') de la que nace el músculo recto externo (h').

- t) Foramen rotundo.
- u) Nervio Maxilar.
- v) Foramen oval.
- w) Nervio mandibular.
- x) Foramen espinoso.
- y) cresta infratemporal.
- z) Cara esfenomaxilar del ala mayor.
- a') Músculo pterigoideo lateral.
- b') Ligamento esfenomandibular.
- c') Tuba auditiva.
- d') Surco de la tuba auditiva.
- n) Parte petrosa del hueso temporal.
- e') Pared lateral de la órbita.
- f') Fisura orbitaria inferior.
- r) Fisura orbitaria superior.
- g') Anillo tendinoso común.
- h') Músculo recto lateral del bulbo ocular.

Inmediatamente por debajo de la unión de los bordes inferior e interno está el agujero redondo mayor (t), donde nace la apófisis pterigoides (b), de la unión del ala mayor con el cuerpo del esfenoides.

Las tres caras del ala mayor: posterior o endocraneal, anterior y externa, convergen en sus borde más altos en una zona triangular áspera que se articula con el frontal. El ángulo anteroinferior del parietal se articula con la porción posterior del borde superior de la cara externa en el pterión.

La hendidura esfenoidal (r), de forma triangular da paso a los nervios motor ocular común (e), patético (i') y motor ocular externo (c), a las tres ramas del nervio oftálmico, rama del trigémino, a la rama simpática del ganglio oftálmico y a las venas oftálmicas.

La apófisis pterigoides (b) se proyecta hacia abajo a partir de su raíz gruesa en la unión del cuerpo y el ala mayor del esfenoides, y se divide hacia atrás en alas interna y externa que limitan la fosa o excavación pterigoidea y se abre hacia abajo en la escotadura pterigoidea (j'), que se articula con la apófisis piramidal del palatino (k').

En el ala externa de la apófisis pterigoides (b), delgada y ancha nace por fuera parte del músculo pterigoideo externo (a'), y por dentro el pterigoideo interno (l').

El ala interna de la apófisis pterigoides (b), más estrecha, forma el límite posterior de la pared externa de la cavidad nasal y termina hacia abajo en el gancho de la apófisis pterigoides (m'), que presenta en la porción

- t) Foramen rotundo.
- b) Proceso pterigoideo.
- e) Nervio oculomotor.
- i') Nervio troclear.
- c) Nervio abducente.
- j') Incisura pterigoidea.
- k') Proceso piramidal del hueso palatino.
- a') Músculo pterigoideo lateral.
- l') Músculo pterigoideo medial.
- m') Hámulo pterigoideo.

inferior un surco para el tendón del músculo periestafilino externo (n'). La aponeurosis faríngea se inserta en el borde posterior de esta ala y en su extremo inferior lo hacen el constrictor superior de la faringe y el ligamento pterigomaxilar (ñ'). Un pequeño saliente en la porción superior de este borde, llamado espina tubaria, presta apoyo a la trompa de Eustaquio (c') al entrar en la nasofaringe. Por arriba el borde posterior limita la fosa escafoidea (o'), donde se originan algunos fascículos del músculo periestafilino externo (n'). Por arriba de este sitio, el pequeño tubérculo pterigoideo se proyecta debajo del extremo posterior del conducto vidiano (p') cuyo trayecto pasa por la base de la apófisis pterigoides (b) desde el borde anterior del agujero rasgado anterior (ñ) hasta la pared posterior de la fosa pterigomaxilar (q'), por debajo y por dentro del agujero redondo mayor (t). Por el conducto vidiano (p') pasa el nervio vidiano (r') que va al ganglio esfenopalatino, adosado al nervio maxilar superior (u) en la fosa pterigomaxilar (q'). El borde anterior del ala interna de la apófisis pterigoides (b) se articula con el borde posterior de la lámina perpendicular del palatino; el borde anterior del ala externa de la apófisis pterigoides (b) forma el borde posterior de la hendidura pterigomaxilar (s').

El seno esfenoidal, de volumen notablemente variable, está dividido en porciones izquierda y derecha por un tabique muy irregular. Se observan todos los grados posibles de neumatización, desde el esfenoides casi macizo hasta una disposición en panal que llega incluso a las alas mayores, las apófisis pterigoides (b) y el agujero occipital (t'); en la cara interna de estas cavidades se observan las prominencias que originan los nervios óptico, maxilar superior (u) y vidiano (r'), la carótida interna,

n') Músculo tensor del velo palatino.

ñ') Rafé pterigomandibular.

c') Tuba auditiva.

o') Fosa escafoidea.

p') Canal pterigoideo.

b) Proceso pterigoideo.

ñ) Foramen lacerado.

q') Fosa infratemporal.

t) Foramen rotundo.

r') Nervio del canal pterigoideo.

u) Nervio maxilar.

s') Fisura pterigopalatina.

t') Foramen magno.

En consecuencia algunos de estos órganos pueden ser afectados fácilmente por enfermedades del seno esfenoidal o por líquidos introducidos en el mismo.

OCCIPITAL .(4)

Es un hueso plano impar y mediano, situado en la parte posterior del cráneo. En su parte inferior destaca un gran orificio, de diámetro anteroposterior mayor que el transversal, llamado agujero occipital (a). Por delante de éste hay una superficie cuadrangular o apófisis basilar (b). Por detrás, un segmento de esfera, conocido como la escama del occipital, y a los lados masas óseas, con superficies articulares por su cara inferior, o masas laterales del occipital (c).

Apófisis Basilar (b).-

Es de forma cuadrilátera y situada entre el agujero occipital (a) por atrás y el cuerpo del esfenoides por delante, con el cual se articulan, como ya se ha dicho, tan fuertemente, que se desprende solamente con la sierra. Posee dos caras: una inferior o exocraneana, y otra superior o endocraneana, y cuatro bordes: el anterior, el posterior y los dos laterales.

La cara inferior o exocraneana lleva en la línea media, hacia el límite de su tercio posterior, un tubérculo faríngeo, sobre el cual se insertan la aponeurosis faríngea y el músculo constrictor superior de la faringe. Por delante del tubérculo se observa una depresión, alargada de adelante atrás, donde se aloja la glándula faríngea de Luschka (d), llamada foseta faríngea. Del tubérculo faríngeo parten hacia atrás unas crestas curvas, de concavidad anterior, llamadas crestas musculares. A veces, por delante de estas curvas, existen otras casi paralelas a ellas, denominadas crestas sinostósicas.

- a) Foramen magno.
- b) Parte basilar del hueso occipital.
- c) Partes laterales del occipital.
- d) Cuerpo occígeo.

Entre ambos sistemas de crestas, se insertan el músculo pequeño recto anterior de la cabeza (e). Por delante de la cresta sinostósica se observa una amplia depresión, en la cual viene a insertarse el músculo gran recto anterior de la cabeza (f).

La cara superior o endocraneana es cóncava transversalmente, en forma de canal; es más ancha atrás que adelante e inclinada hacia abajo y atrás. Aloja al bulbo y a la protuberancia anular (g), y por su forma acanalada recibe el nombre de canal basilar (h). Los bordes laterales de la apófisis basilar (b), que se articulan con la roca del temporal por medio de fibrocartilago llevan en su labio superior un surco en relación con el seno petroso inferior. Su borde anterior, íntimamente soldado con el cuerpo del esfenoides, es artificial, pues repetimos, se logra solamente mediante corte con la sierra. El posterior limita por delante del agujero occipital (a).

Escama del Occipital.-

Se distinguen en ellas dos caras y dos bordes.

La cara posteroinferior o exocraneana, convexa en toda su extensión, exhibe en la línea media partiendo del agujero occipital (a), una cresta o cresta occipital externa, que termina superiormente a favor de una tuberosidad, denominada protuberancia occipital externa. A ambos lados de ésta se extiende una línea rugosa transversal y cóncava hacia adelante, que llega lateralmente hasta la base de las apófisis mastoides (i) y recibe el nombre de línea curva occipital superior (j). En su labio inferior se inserta el músculo trapecio, mientras que el superior lo hace el occipital. De la parte media de la cresta

- e) Músculo recto anterior de la cabeza.
- f) Músculo largo de la cabeza.
- g) Puente anular.
- h) Surco basilar del puente.
- b) Parte basilar del hueso occipital.
- a) Foramen magno.
- i) Proceso mastoideo.
- j) Línea superior de la nuca.

occipital parte otra línea rugosa o línea curva occipital inferior (k); es casi paralela a la superior (j), también cóncava hacia adelante, y se termina lateralmente en la apófisis yugular (l). Da inserción, por dentro, al pequeño recto posterior (m), por fuera, al gran recto posterior (n) y al pequeño oblicuo (o), todos los músculos profundos de la nuca. Las dos líneas curvas occipitales limitan una superficie rugosa donde van a insertarse, por dentro, el gran complejo, y por fuera, el pequeño oblicuo (o). Arriba de la protuberancia externa y de la línea curva occipital superior (j), se extiende una superficie convexa y lisa, que corresponde al cuero cabelludo y al músculo occipital

La cara anteroposterior o endocraneana es cóncava y lleva en la línea media, a partir del agujero occipital (a), una cresta llamada cresta occipital interna. En su parte inferior esta cresta se bifurca en dos ramas que se pierden en los bordes del agujero occipital (a), mientras hacia arriba termina en una saliente o protuberancia occipital interna que se corresponde con la protuberancia occipital externa. De aquella parten hacia los lados dos canales horizontales o canales laterales (p), que corresponden a los senos laterales del encéfalo. Por encima de la misma protuberancia parte otro canal o canal longitudinal (q) para el seno longitudinal superior (r). La confluencia de estos canales se corresponde con la de los senos que recibe el nombre de presa de Herófilo (s). La cresta occipital interna y los diversos canales de los senos dividen la superficie endocraneana en cuatro cavidades, de las cuales dos son superiores y se denominan fosas cerebrales, y dos inferiores o fosas cerebelosas.

- k) Línea inferior de la nuca.
- j) Línea superior de la nuca.
- l) Proceso yugular.
- m) Músculo recto posterior menor de la cabeza.
- n) Músculo recto posterior mayor de la cabeza.
- o) Músculo oblicuo superior de la cabeza.
- a) Foramen magno.
- p) Surco del seno transversal.
- q) Surco del seno sagital superior.
- r) Seno sagital superior.
- s) Confluente de los senos.

Los bordes superiores de la escama son dentados y se articulan con el borde posterior de los parietales, en tanto que los bordes inferiores, igualmente dentados, van a articularse con la región mastoidea de los temporales. La escama presenta un ángulo superior, que encaja en el ángulo formado por los parietales, y dos ángulos inferiores, unidos a las masas laterales del occipital (t).

Masas Laterales (t).-

Situadas a los lados del agujero occipital (a), son alargadas de adelante atrás, siendo más estrechas y más por su parte interior. Tienen dos caras, dos bordes y dos extremidades.

La cara superior o endocraneana posee en su parte anterior una eminencia o tubérculo occipital (u), por detrás de la cual se encuentra un canal por donde se deslizan los nervios espinal (v), neumogástrico (w) y glosofaríngeo al dirigirse al agujero rasgado posterior (x). Por abajo y por delante del tubérculo occipital (u) existe un orificio o agujero condíleo anterior que comunica con el canal del mismo nombre y da paso al nervio gran hipogloso. Por fuera del mismo tubérculo (u) se nota un canal, terminación del canal del seno lateral (p).

En la cara inferior o exocraneana de las masas laterales (t), a cada lado de la parte anterior del agujero occipital (a), se encuentran un saliente convexo, elíptico y liso, cuyo diámetro mayor está dirigido hacia adelante y adentro, y cuya parte media lleva una ligera estrangulación. Estas superficies que se articulan con el atlas, reciben el nombre de cóndilos del occipital.

- t) Partes laterales del hueso occipital.
- a) Foramen magno.
- u) Tubérculo yugular del hueso occipital.
- v) Nervio accesorio.
- w) Nervio Vago.
- p) Surco del seno transversal.
- x) Foramen yugular.

Anteriormente y por fuera de cada cóndilo se observa una pequeña cavidad o fosetaprecondílea, en el fondo de la cual existe un orificio llamado agujero condíleo anterior. Por detrás, otra pequeña depresión o foseta retro condílea conduce al agujero condíleo posterior. Por el lado externo la superficie es rugosa y sirve de inserción al músculo recto lateral de la cabeza.

El borde externo de las masas laterales (t) está dividido en dos partes por una saliente o apófisis yugular (l), que se relaciona en el cráneo articulado con una superficie rugosa del temporal. Por delante de esta apófisis (l), el borde forma parte del agujero rasgado posterior (x), en tanto que por detrás se articula con la región mastoidea del temporal.

La parte anterior del borde externo presenta una espina, o espina yugular (y) que se mira frente a frente con la espina del mismo nombre de la roca temporal, dividiendo el agujero rasgado posterior (x) en dos partes. La posterior corresponde al origen de la vena yugular interna y la anterior a esta, a su vez, subdividida en estado fresco por un tabique fibroso en dos porciones; por la anterior de éstas pasa el nervio glossofaríngeo y, por la posterior, los nervios espinal (v) y neumogástrico (w).

PARIETAL. (5)

Es un hueso abovedado a manera de cáscara, cuadrangular y delimitado por cuatro bordes suturales. El borde dirigido hacia la línea media se une con el parietal del otro lado, formando la sutura sagital. El borde anterior, en ángulo recto con el superior, se articula con el hueso frontal, constituyendo la sutura frontoparietal (a). También el borde occipital del hueso parietal forma con el superior un ángulo casi recto, constituyendo, al juntarse con el occipital la sutura lambdaidea. El borde inferior del parietal relaciona a este

- t) Partes laterales del hueso occipital.
- l) Proceso yugular.
- x) Foramen yugular.
- y) Proceso intrayugular del hueso occipital.
- v) Nervio accesorio.
- w) Nervio vago.
- a) Sutura coronal.

hueso con otros tres de la pared lateral del cráneo. Por su porción media, la más extensa, cóncava hacia abajo y biselada a expensas de la tabla externa, tiene lugar la articulación con la concha del temporal (b), formándose la sutura escamosa; de aquí el nombre de borde escamoso que se da a la parte descrita. La porción más corta del borde inferior del parietal, situada por delante del borde escamoso es el borde esfenoidal, así llamado por lindar con el ala mayor del esfenoides. Finalmente, otra porción algo más larga que la esfenoidal está situada por detrás del borde escamoso, y contactado con la porción mastoidea del temporal recibe el nombre de borde mastoideo.

La superficie exocraneal del parietal ofrece por debajo y por detrás de la parte media su máxima prominencia; es la tuberosidad parietal. Por debajo de la tuberosidad corre en forma de arco una línea áspera y a menudo poco visible que, partiendo del borde coronal o frontal, llega hasta el ángulo formado entre el borde mastoideo y el occipital; recibe el nombre de línea temporal superior. Por debajo de ella, otra línea, la temporal inferior, forma un arco convexo, que alcanza hasta la zona de confluencia del borde escamoso con el ángulo mastoideo, y representa el límite de las inserciones del músculo temporal. Latereamente y a poca distancia del borde sagital, en el límite anterior del cuarto posterior del hueso se encuentra una abertura denominada agujero parietal (c), que da paso a la vena emisaria de Santorini (d).

La superficie interna presenta surcos vasculares constantes. Algunos estrechos y bien delimitados, con ramificaciones arboriformes, contienen ramas de la arteria meníngea media. Hay uno que comienza, simple o ya dividido, en el borde esfenoidal; otro en el borde escamoso. A lo largo del borde sagital y completado por el hueso parietal opuesto, encontramos el semisurco longitudinal, que sirve para dar alojamiento al seno longitudinal superior. También el seno lateral entra en área del hueso parietal, en el ángulo entre el borde occipital y el mastoideo, donde forma un surco corto, ancho y poco profundo.

- b) Parte escamosa del hueso temporal.
- c) Foramen parietal.
- d) Vena emisaria parietal.

Junto al surco longitudinal se encuentran, en número variable, fositas irregulares y superficies determinadas por el alojamiento de las granulaciones de Pacchioni (e).

TEMPORAL. (1)

Así llamado porque está situado en la región de este nombre, es un hueso par, que ocupa a cada lado de la caja craneal todo el espacio comprendido entre el occipital, el parietal y el esfenoides. El temporal contiene en su espesor los órganos esenciales de la audición, adquiriendo por este hecho, gran importancia.

- a) Disposición General.- El temporal es un hueso que forma parte de la bóveda y de la base del cráneo; una de sus caras es endocraneal, es decir, mira a la cavidad del cráneo; la otra es exocraneal.

1.- Cara Endocraneal.-

Ofrece un surco oblicuo hacia atrás y afuera, más o menos manifiesto según los sujetos. Este surco separa la escama (a), que está por fuera, del peñasco (b), que se halla por dentro. Es la sutura petroescamosa interna (c).

La escama (a) ofrece dos porciones, una vertical, muy extensa y otra horizontal, más exigua y de forma casi triangular.

El peñasco (b), examinado por el interior del cráneo, ofrece dos caras: una anterosuperior - otra posterosuperior, separadas por una cresta muy marcada el borde superior del peñasco (b).

- e) Granulaciones aracnoideas.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- c) Fisura petroescamosa interna.

2.- Cara Exocraneal.-

Nos muestra las tres partes constituyentes de este hueso, mientras que la cara endocraneal sólo revela dos.

Vemos en esta cara:

1ero. Por detrás, la sutura petroescamosa externa (d). Forma un surco poco evidente dirigido oblicuamente de arriba abajo y de atrás adelante. Este surco se une a la cisura petroescamosa interna (c) a la altura de una escotadura, la incisura parietal. Por debajo pasa por delante del vértice de la apófisis mastoides (e). Por delante de ella se encuentra la escama (a); por detrás el peñasco (b). Estas dos partes constituyen en este punto la región mastoidea, que se prolonga por una apófisis inferior, la apófisis mastoides (e).

2o. Por delante de la parte mastoidea de la escama (a) vemos un ancho orificio, el orificio externo del conducto auditivo externo (f). Este conducto tiene el techo formado por la escama (a) mientras que las demás porciones están constituidas por el tercero de los componentes del temporal, el cual es conocido con el nombre de hueso timpánico (g).

3o. En la parte anterior del hueso timpánico (g) existe una cisura siempre muy manifiesta, la cisura de Glaser (h). Por el lado externo es simple, pues el hueso timpánico (g) y la escama (a) están directamente en contacto; por dentro se bifurca o más bien sus labios se separan y en el intervalo viene a interponerse una cuña del peñasco (b).

- d) Fisura petroescamosa externa.
- c) Fisura petroescamosa interna.
- e) Proceso mastoideo.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- f) Meato acústico.
- g) Parte timpánica del hueso temporal.
- h) Fisura timpanoescamosa.

Mirando el temporal por su cara inferior, percibimos que el peñasco (b) constituye una prolongación dirigida hacia dentro y adelante, pero cuya su superficie exocraneal no es visible por todas partes. En efecto, la escama (a) y el hueso timpánico (g) ocultan por delante una gran parte de la porción petrosa si se quita primero el hueso timpánico (g) y luego la escama (a), nos daremos cuenta de que la parte oculta del peñasco (b) representa una cara extensa de la que sólo se ve en el hueso temporal entero el segmento interno. La pared exocraneal del peñasco (b) con su porción mastoidea, situada por detrás de la sutura escamosa externa (d), constituye dos caras, una anteroinferior y la otra posteroinferior. Examinados los tres elementos constituyentes del hueso temporal y situados en su lugar correspondiente, vamos a describir cada uno de ellos.

B) PERASCO.(b)

El peñasco o porción petrosa del temporal es la más compleja de este hueso, a causa de sus conexiones de las importantes cavidades que contiene y de los numerosos conductos que lo atraviesan. Su forma es la de una pirámide cuadrangular, de la que dos caras son superiores y endocraneales, mientras que las otras dos son inferiores y exocraneales. El vértice de la pirámide es interno, la base es externa. Su eje es pues, en su conjunto perpendicular al plano sagital o de un modo más preciso es oblicuo hacia dentro y adelante.

1o. Caras superiores o endocraneales.- Son en número de dos: una es anterior y se encuentra en relación con el cerebro: es la cara cerebral. La otra es posterior y constituye una de las caras del compartimiento del cerebelo: es la cara cerebelosa. El encuentro de ambas forma el borde superior del peñasco (b).

a) Cara anterosuperior o cerebral.- Mira hacia delante y arriba; es más ancha por su parte externa, es decir, hacia la base, que por dentro.

- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- g) Parte timpánica del hueso temporal.
- d) Fisura petroescamosa externa.

Ofrece:

1ero. En su parte interna, una excavación en la que descansa el ganglio de Gasser (i). Esta fosita oval, de eje mayor transversal, está precedida en su lado superior por una depresión menos ancha que corresponde al mismo tronco del trigémino.

2o. En la unión del tercio externo con el tercio medio de la cara cerebral, en la proximidad del borde del hueso, se ve un relieve constante, pero de forma y desarrollo variables, la eminencia arcuata.

3o. Entre la eminencia arcuata y ala fosita gasseriana se encuentran dos o tres orificios: uno, constante, el hiato de Falopio (j), redondo, oval o en forma de hendidura que comunica por detrás con el acueducto del mismo nombre; los otros, menores, situados delante del primero, constituyen los hiatos accesorios, que prolongan hacia adelante pequeños canales poco acentuados. Los orificios y los canales que los continúan dan paso a cuatro filetes nerviosos, a saber: el nervio petroso superficial mayor, el petroso superficial menor y los dos ramos del nervio de Jacobson (k), rama del glossofaríngeo.

4o. Por delante de la eminencia arcuata, la cara anterosuperior del peñasco (b) está representada por una lámina ósea delgada que forma el techo de la caja del tímpano (l), el tegmen tympani (m).

b) Cara posterosuperior o cerebelosa.- Forma un muro vertical más alto por fuera que por dentro. En la parte inferior de la porción interna de esta cara y muy próximo al borde posterior del hueso observamos un surco que parte del vértice del peñasco (b) y termina en la parte anterior del agujero rasgado posterior (n). Este surco excavado por el paso de un seno venoso,

- i) Ganglio semilunar.
- j) Hiato del canal del nervio petroso mayor.
- k) Nervio timpánico.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- l) Pared temporal de la cavidad del tímpano.
- m) Tegmen del tímpano.
- n) Foramen yugular.

el seno petroso inferior, recibe el nombre de canal del seno petroso inferior.

En la unión de su tercio interno con su tercio medio se observa un orificio de contorno oval, el agujero auditivo interno (ñ). El conducto que le sigue, conducto auditivo interno (o), da paso a tres nervios facial, auditivo e intermediario de Wrisberg (p).

El borde superior del agujero auditivo interno (ñ) forma una cresta a menudo saliente que proponemos denominar eminencia supreauditiva, punto de referencia utilizable en el descubrimiento de la raíz sensitiva del trigémino.

2o. Borde Superior.-

Constituido por el encuentro de las dos caras endocraneales, se dirige, como el peñasco (b), de fuera a dentro y de atrás a delante. A menudo horizontal, es a veces ligeramente descendente de fuera a dentro. Ofrece en su parte interna: 1o. Un surco muy estrecho para el nervio motor ocular externo (q); 2o. la depresión ya mencionada sobre la que se deslizan las dos raíces del nervio trigémino; el borde del peñasco (b) es siempre romo en esta parte; 3o. por fuera de este punto su relieve se acentúa, formando una cresta que atestigua la potencia de inserción en él de la tienda del cerebelo. Este relieve es recorrido por un canal, el canal del seno petroso superior (r), más acentuado ordinariamente por fuera que por dentro.

Caras inferiores o exocraneales.-

Las dos caras exocraneales o inferiores del peñasco (b) son una anterior y otra posterior.

- ñ) Poro acústico interno.
- o) Meato acústico interno.
- p) Nervio intermedio.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- q) Nervio abducente.
- r) Surco del seno petroso superior.

Convernen una hacia la otra. como las dos caras endocraneales. pero el borde que marca su reunión es mucho menos manifiesto que el borde precedente.

a) Cara Anteroinferior.- No es visible en un temporal completo sino en su parte interna, en donde forma el lecho de la porción artilagínosa de la trompa de Eustaquio (s). La porción oculta comprende: 1o. una zona externa, periférica que se adhiere a la concha (a) y al hueso timpánico (g), que como se puede ver es ancha por debajo y por fuera más estrecha por arriba; 2o. una zona central, libre, excavada; un reborde superior de peñasco (b) de escaso grosor le forma una especie de techo o alero. Este borde, desarrollado en su parte media, constituye el tegmen tympani (m), que corresponde, como ya hemos visto, a la parte anterior de la cara anterosuperior del peñasco (b) y se prolonga hacia dentro y adelante por una porción ósea que viene a herniarse en cierto modo en la parte interna de la cisura de Glaser (h).

b) Cara Posteroinferior.- Está en relación con la superficie exterior de la base del cráneo: de todas las caras en la más rica en detalles anatómicos. Para comodidad de la descripción la dividiremos en tres zonas convencionales: zona externa, zona media y zona interna.

1.- La zona externa nos ofrece: 1o. La punta de la apófisis mastoideas (e) y la cara interna de éste: luego, limitando esta cara, una ranura profunda, la ranura digástrica (t), en la que se inserta el músculo digástrico -

- s) Tuba auditiva.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- g) Parte timpánica del hueso temporal.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- m) Tegmen del tímpano.
- h) Fisura timpanoescamosa.
- e) Proceso mastoideo.
- i) Incisura mastoidea.

por su vientre posterior. Esta ranura (t), cuyo extremo posterior aparece a menudo en la cara externa del temporal, está limitada por dentro por un reborde óseo, en el que se ve ordinariamente un surco vascular, el surco de la arteria occipital. 2o. Una apófisis en forma de aguja se desprende hacia adelante y adentro de la apófisis mastoideas (e): la apófisis estiloides (u), de la que se desprende el ramillete de Riolo, es decir los ligamentos estilomaxilar (v) y estilohioideo y los tres músculos estilohioideo, estilogloso, y el estilofaríngeo. Esta apófisis estiloides (u) no forma parte en realidad del temporal en el curso del desarrollo. 3o. El agujero estilomastoideo (w) está situado en el fondo de una fosita poco profunda que se encuentra por detrás y algo por fuera de la apófisis estiloides (u), entre ésta y la mastoidea (e). Este agujero es el orificio inferior del acueducto de Falopio (x), que recorren el nervio facial y la arteria estilomastoidea. Por delante y por fuera del agujero estilomastoideo (w) se encuentra bastante a menudo un pequeño orificio por el que pasa un filete nervioso importante, la cuerda del tímpano: representa la abertura de un canaliculo seguido por este nervio, el conducto posterior de la cuerda del tímpano (y). Cuando este orificio no existe en el punto que acabamos de indicar, hay que buscarlo en el acueducto de Falopio (x), en la parte anterior del mismo y a una profundidad bastante variable. 4o. Una carita rugosa, la faceta yugular (z), que se articula con la apófisis yugular del occipital (a'); está situada por detrás del agujero estilomastoideo (w) y de la apófisis estiloides (u).

2.- La zona media, situada por dentro de la precedente, está ocupada por la fosa yugular, situada por dentro de la faceta yugular (z), que forma una cavidad variable, no solamente según los individuos, sino, en el mismo individuo, de un lado a otro; aloja el extremo superior ensanchado en golfo de la vena yugular interna.

- t) Incisura auditiva.
- u) Proceso estiloides de la parte petrosa.
- v) Ligamento estilomandibular.
- w) Foramen estilomastoideo.
- e) Proceso mastoideo.
- x) Canal facial.
- y) Canaliculo de la cuerda del tímpano.
- z) Carilla yugular del temporal.
- a') Proceso yugular del occipital.

por su vientre posterior. Esta ranura (t), cuyo extremo posterior aparece a menudo en la cara externa del temporal, está limitada por dentro por un reborde óseo, en el que se ve ordinariamente un surco vascular, el surco de la arteria occipital. 2o. Una apófisis en forma de aguja se desprende hacia adelante y adentro de la apófisis mastoides (e): la apófisis estiloides (u), de la que se desprende el ramillete de Rolando, es decir los ligamentos estilomaxilar (v) y estilohioideo y los tres músculos estilohioideo, estilogloso, y el estilofaríngeo. Esta apófisis estiloides (u) no forma parte en realidad del temporal en el curso del desarrollo. 3o. El agujero estilomastoideo (w) está situado en el fondo de una fosita poco profunda que se encuentra por detrás y algo por fuera de la apófisis estiloides (u), entre ésta y la mastoides (e). Este agujero es el orificio inferior del acueducto de Falopio (x), que recorren el nervio facial y la arteria estilomastoidea. Por delante y por fuera del agujero estilomastoideo (w) se encuentra bastante a menudo un pequeño orificio por el que pasa un filete nervioso importante, la cuerda del tímpano: representa la abertura de un canaliculo seguido por este nervio, el conducto posterior de la cuerda del tímpano (y). Cuando este orificio no existe en el punto que acabamos de indicar, hay que buscarlo en acueducto de Falopio (x), en la parte anterior del mismo y a una profundidad bastante variable. 4o. una carita rugosa, la faceta yugular (z), que se articula con la apófisis yugular del occipital (a'); está situada por detrás del agujero estilomastoideo (w) y de la apófisis estiloides (u).

2.- La zona media, situada por dentro de la precedente, está ocupada por la fosa yugular, situada por dentro de la faceta yugular (z), que forma una cavidad variable, no solamente según los individuos, sino, en el mismo individuo, de un lado a otro; aloja el extremo superior ensanchado en golfo de la vena yugular interna.

- t) Incisura auditiva.
- u) Proceso estiloides de la parte petrosa.
- v) Ligamento estilomandibular.
- w) Foramen estilomastoideo.
- e) Proceso mastoideo.
- x) Canal facial.
- y) Canaliculo de la cuerda del tímpano.
- z) Carilla yugular del temporal.
- a') Proceso yugular del occipital.

3.- La zona interna es por sí sola, tan extensa como las otras dos juntas. En su parte anteroexterna comprobamos: 1o. un orificio alíptico de eje mayor transversal, el orificio inferior del conducto carotídeo (b'), en el que penetra la carótida interna. En la pared externa del conducto carotídeo (b') se observa un pequeño orificio, el orificio inferior del conducto caroticotimpánico (c'), que llega por el otro lado a la parte anteroinferior de la caja del tímpano (d'). Da paso a una arteriola, rama de la carótida interna, y a un pequeño filete caroticotimpánico, que une el plexo carotídeo al nervio de Jacobson (k); 2o. entre la fosa yugular y el conducto carotídeo (b') existe una cresta ósea ordinariamente delgada, más o menos cortante: en ésta o en su proximidad se comprueba el orificio inferior del conducto timpánico o conducto de Jacobson (e'), conducto recorrido por el nervio del mismo nombre, rama del glosofaríngeo. El orificio inferior de este conducto no siempre es fácil de encontrar. 3o. por detrás del orificio inferior del conducto carotídeo (b') se percibe la fosita piramidal o petrosa, que volveremos a encontrar también en el borde posterior del peñasco (b); 4o. por dentro del orificio inferior del conducto carotídeo (b') encontramos una zona ósea ligeramente convexa, que está constituida: por delante, por el duelo del conducto carotídeo (b') y por la zona de inserción del músculo periestafilino interno (f'), músculo anexo a la trompa de Eustaquio (s); por detrás, por una región anfractuosa que se articula con la porción basilar del occipital, y finalmente por dentro, por el borde inferior, cortado en pico de flauta, del orificio del conducto carotídeo (b').

4o. Borde Inferior.-

Está indicado: por fuera, por el borde inferior del hueso timpánico (g); 2o. por dentro, por un borde romo que separa la parte visible de la cara anteroinferior del resto de la cara posteroinferior.

- b') Canal carotídeo.
- c') Canículos caroticotimpánicos.
- d') Cavidad timpánica.
- k) Nervio timpánico.
- e') Canaliculo timpánico.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- f') Músculo elevador del velo palatino.
- s) Tuba auditiva.
- g) Parte timpánica del hueso temporal.

50. Borde Anterior.-

Independientemente de los bordes superior e inferior, el peñasco (b) tiene también en el límite de sus dos caras anteriores y sus dos caras posteriores otros dos bordes importantes, el anterior y el posterior.

El borde anterior del peñasco (b) comprende una parte libre y una parte adherente.

- a) La parte libre, pegada al esfenoides, es poco manifiesta. Ofrece por dentro el orificio anterior del conducto carotídeo (b'), que se describe a menudo con el vértice del hueso. Este orificio de contorno irregular es voluminoso; su pared anterior falta a menudo en una extensión mayor o menor.

El segmento superior del orificio del conducto carotídeo (b') es pequeño y regular; a su nivel la arteria carótida interna, después de haber recorrido el conducto (b') se refleja para hacerse vertical y desembocar en el cráneo. Este orificio es completado por delante, por fuera y por dentro por el esfenoides. En este plano se encuentra el canal cavernoso (g') del cuerpo del esfenoides, prolongado hacia atrás y afuera por una delgada laminita, la llingula, que no llega normalmente al peñasco (b), por lo que este orificio, situado a la entrada del canal cavernoso (g'), es un plano sensiblemente perpendicular al del orificio del conducto carotídeo (b') al salir del peñasco (b) queda imperfectamente circunscrito por fuera.

La llingula, situada entre el cuerpo y el ala mayor del esfenoides, indica al mismo tiempo cuáles son las partes del peñasco (b) que corresponden a estas dos porciones del esfenoides; se ve así que la casi totalidad de la parte libre del borde anterior del peñasco (b) está en relación con el ala mayor del esfenoides, de la que está separado por delante por una hendidura

- b) Parte petrosal del hueso temporal
b') Canal carotídeo
g') Suco carotídeo

irregular, angosta sobre todo por fuera y que constituye el agujero rasgado anterior (h').

- b) La parte adherente del borde anterior del peñasco (b) está constituida en su mayor parte por el borde anterior del tegmen tympani (m). En el temporal completo este borde está indicado por la cisura petroescamosa interna (c).

6o. Borde Posterior.-

Ofrece de dentro a fuera: 1o. una superficie irregular anfractuosa articulada con la porción basilar del occipital. Encima de ella se ve el canal petroso inferior; 2o. una pequeña excavación en forma de pirámide triangular, que hemos visto ya, la fosa petrosa o piramidal.

Esta fosita contiene en estado fresco el ganglio de Andersh (i'). Del fondo de esta fosita parte un pequeño conducto, el acueducto del caracol (j'), en el que penetran una arteriola y una venilla que terminan en el caracol del oído interno; 3o. en el ángulo externo de la fosa petrosa, una pequeña apófisis espinosa, la espina yugular del temporal (k'), que en el cráneo articulado corresponde a una espina análoga situada en el borde inferior del occipital; 4o. por fuera de la espina yugular (k') una escotadura, la escotadura yugular (l') del temporal, constituida por una laminita delgada y cortante que limita por detrás la fosa yugular. Esta escotadura se opone a una escotadura semejante del occipital y forma el agujero rasgado posterior (n). Por delante, la escotadura yugular (l') recibe la terminación del seno petroso inferior; en este punto existe a veces una espina poco acentuada que separa la parte correspondiente a este seno del resto de la escotadura, que se halla entonces dividida en tres porciones: una parte posterior, venosa para el seno lateral, una parte anterior, venosa igualmente, más reducida, para el se-

- h') Foramen lacerado
- b) Parte petrosa del hueso temporal
- i') Ganglio inferior del nervio glossofaríngeo
- j') Canaliculo de la cóclea
- k') Proceso intrayugular de la parte petrosa
- l') Incisura yugular temporal
- m) Tegmen del tímpano de la parte petrosa

no petroso inferior; finalmente, una parte media en la que se alojan los tres nervios mixtos: espinal (m'), neumogástrico (n') y glosofaríngeo; 5o. la faceta yugular (z) y el canal del seno lateral, que hemos visto ya anteriormente.

7o. Vértice.-

Anatómicamente, el vértice del peñasco (b) está constituido por el encuentro de los bordes superior, anterior y posterior del hueso. No es visible en un cráneo articulado más que por la cara endocraneal entre el ala mayor del esfenoides, el cuerpo del mismo hueso y la apófisis basilar del occipital (ñ'). El conducto carotídeo (b') que se describe de ordinario en el vértice corresponde en realidad como hemos visto anteriormente, al borde anterior del hueso.

8o. Base.-

Es la única parte superficial, directamente explorable por lo tanto, del peñasco (b). Está constituida por la parte posterior de la región mastoidea del temporal. En su parte inferior se puede observar la mayor parte de la apófisis mastoideas (e). Por detrás esta zona mastoidea del peñasco (b) es rugosa, destinada a la inserción de músculos poderosos, el esternocleidomastoideo, el esplenio y el complejo menor. Está limitada: 1o. Por detrás, por el borde posterior del peñasco (b); 2o. por delante, por la cisura petroescamosa externa de (d), que por abajo pasa por delante del vértice de la apófisis mastoideas (e); 3o. por arriba, por un borde externo, que forma por delante, con el borde libre de la escama (a), la incisura parietal, mientras que por detrás se continúa con el borde posterior del peñasco (b), formando

- m') Nervio accesorio.
- n') Nervio vago.
- z) Carilla yugular del occipital.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- ñ) Parte basilar del hueso occipital.
- b') Canal carotídeo.
- e) Proceso mastoideo.
- d) Fisura petro escamosa externa.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.

un ángulo que se puede denominar, el ángulo posterior del peñasco (b). En este ángulo que vienen a unirse tres huesos: el temporal, el parietal y el occipital.

C) Concha o Escama (a).

La concha (a) situada delante del peñasco (b) se articula con la mayor parte de la zona adherente de la cara anteroinferior de este hueso. De la parte inferior de la cara externa parte una potente apófisis, la apófisis cigomática (o'). Esta contribuye a separar tres partes: 1o. una porción superior vertical; 2o. una porción inferior horizontal, y 3o. una porción posterior por detrás del conducto auditivo externo (f) o retromeática.

1o. Parte Vertical de la Concha (a).-

Aplanada y delgada sobre todo en la región media, irregularmente circular, parece bastante a la valva de ciertas conchas, analogía que la ha valido su nombre. Presenta dos caras, externa e interna, y una circunferencia.

a) Cara externa o exocraneal.-

Convexa y bastante lisa, está cubierta por un músculo potente, el músculo temporal. Forma parte de la fosa temporal. En ella se observan algunos surcos vasculares poco profundos; uno casi constante da paso a la arteria temporal profunda posterior (p'), rama de la temporal superficial.

b) Cara endocraneal.-

Está en contacto con la duramadre y corresponde al cerebro. Ofrece irregularidades en relación con las circunvoluciones de los surcos vasculares por los cuales caminan las ramas de la arteria menígea media. El más importante de ellos se origina en

b) Parte petrosa del hueso temporal.

a) Parte escamosa del hueso temporal.

o') Proceso cigomático de la parte escamosa

f) Meato acústico externo.

p') Arterias temporales profundas.

la parte anterior de la concha (a), y de aquí se dirige oblicuamente hacia atrás y arriba, describiendo una curva cuya concavidad dirigida hacia atrás mira a la base del peñasco (b).

La circunferencia de la concha (a) temporal está cortado a expensas de la cara endocraneal. Se articula por delante con el ala mayor del esfenoideas, y por detrás, con el parietal.

La porción vertical de la concha (a) se continúa hacia abajo con las demás porciones de este hueso, es decir, con la porción retroméptica.

2o. Porción horizontal de la concha (a).-

En la unión de las partes vertical y horizontal nace una potente apófisis, la apófisis cigomática (o'), que estudiaremos más adelante. La porción horizontal propiamente dicha tiene forma de un triángulo de vértice interno, cuya base externa se confunde con el segmento inferior de la porción vertical de la concha (a). Distinguiremos en esta porción horizontal una cara superior o endocraneal una inferior o exocraneal, un borde anterior, un borde interno y un vértice.

a) Cara Superior.-

Se continúa insensiblemente con la porción vertical de la concha (a); esta cubierta en gran parte por el tegmen tympani (m); que descansa sobre la misma, y la atraviesa la parte inicial del surco impreso por la arteria meningea media, que se prolonga por la base del cráneo hasta el agujero redondo menor (g').

b) Cara inferior.-

Es muy irregular. Ofrece de delante atrás: 1o. el plano subtemporal,

- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- o') Proceso cigomático de la parte escamosa.
- m) Tegmen del tímpano.
- q') Foramen espinoso.

superficie triangular de vértice anterior, con una arista, la cresta temporal, algunas veces poco manifiesta, que separa este plano de la porción vertical de la concha (a); 2o. el cóndilo del temporal (r'); designado a veces con el nombre de raíz transversa de la apófisis cigomática (s'), es una eminencia transversal, o mejor dicho ligeramente oblicua hacia dentro y atrás, muy convexa en el sentido anteroposterior y ligeramente convexa de detrás a delante; forma parte de la articulación temporamaxilar (t'); 3o. la cavidad glenoidea (u'), ancha excavación, destinada a articularse con el cóndilo del maxilar inferior (v'). A su nivel la porción horizontal de la concha (a) tiene su mayor anchura, aunque la pared ósea es en este punto muy delgada y por consiguiente frágil, fácil de fracturar; 4o. una cresta transversal más o menos desarrollada, denominada cresta timpánica a causa de las conexiones con el hueso timpánico (g); 5o. una superficie más estrecha que forma el techo de la bóveda del conducto auditivo externo (f); en parte está oculta por el hueso tímático (g); que se aplica entre la vertiente posterior y la cresta tímática.

c) Borde anterior.-

Es libre y corresponde al plano subtemporal. A expensas de este borde del hueso, es decir, a expensas de la tabla externa, se forma la sutura temporoesfenoidal.

d) Borde interno.-

Es adherente al peñasco (b). 1o. Por dentro, constituye en la cara

- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- r') Tubérculo articular de la parte petrosa.
- s') Tubérculo articular
- t') Articulación temporomandibular
- u') Fosa mandibular.
- v') Proceso condíleo de la mandíbula.
- g) Parte tímánica del hueso temporal
- f) Meato acústico externo.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

- 39 -

exocraneal la rama anterior de la cisura de Glaser (h); en la cara endocraneal corresponde a la parte anterointerna de la sutura petroescamosa interna (c). Como hemos dicho ya, a este nivel del peñasco (b) forma hernia en la cisura de Glaser (h) por la prolongación anterior del tegmen tympani (m). 2o. Por fuera, este borde es grueso y no se articula más que por su parte superior con el tegmen tympani (m), que se ha vuelto más delgado. Por esto dicho borde aparece únicamente articular visto por la cara endocraneal, mientras que parece libre cuando se le examina por el fondo del conducto auditivo externo (f).

- e) Vértice.- Corresponde al extremo interno de la cavidad glenoidea (u'). Está situado en el encuentro del borde libre de la concha (a) con la porción libre del borde anterior del peñasco (b).

3o. Porción Retromeática de la Concha (a).-

Corresponde exteriormente a la pared posterior del conducto auditivo externo (f) y a la porción anterior de la región mastoidea. Prolonga hacia atrás la porción horizontal de la concha (a), de la que parece representar la extensión retromeática. No es visible por la cara endocraneal. Podemos distinguir en ella, 1o. una cara superficial o periférica, exocraneal, y 2o. una cara profunda, únicamente petrosa.

- a) Cara Externa o Superficial.- Está limitada: 1o. por arriba, - por una cresta roma más o menos manifiesta que continúa el borde superior del arco cigomático: es la cresta supramastoidea o

- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- h) Fisura tímpanoescamosa.
- c) Fisura petroescamosa interna.
- m) Tegmen del tímpano.
- f) Meato acústico externo.
- u') Fosa mandibular.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.

línea temporales; primero horizontal, se levanta después hacia el borde libre de la concha (a); 2o. por detrás de un borde - soldado al peñasco (b), constituyendo con este hueso la cisura petroescamosa externa (d). Esta cara externa se halla en continuidad por delante con la bóveda del conducto auditivo externo (f), es decir, con la cara inferior de la porción horizontal de la concha (a); presenta en la proximidad de la parte posterosuperior del masco del orificio externo del conducto auditivo una pequeña eminencia de desarrollo variable, que tiene encima generalmente una fosita que hace más visible: es la espina de Henle (w'). El término de espina timpánica con que se le designa a veces para señalar su origen del hueso timpánico (g), no parece justificado.

Por detrás de la espina de Henle (w') se percibe generalmente un semillero de orificios vasculares más o menos distintos que constituyen la zona cribosa retromeática.

- b) Cara Interna o Profunda.- De la región retromeática de la concha (a) se aplica a modo de tapadera sobre la parte externa del peñasco (b). Se articula por arriba con el segmento externo del tegmen tímpani (m), luego con la superficie más ancha que le ofrece el peñasco (b). Esta cara se detiene: 1o. por arriba en la cisura petroescamosa interna (c); 2o. por fuera en la cisura petroescamosa externa (d), y se continúa insensiblemente por dentro con el reborde posterior o interno de la porción horizontal de la concha (a).

- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- d) Fisura petroescamosa externa.
- f) Meato acústico externo.
- w') Espina supremeática.
- g) Parte timpánica del hueso temporal.
- m) Tegmen del tímpano.
- c) Fisura petroescamosa interna.

4o. Apófisis Cigomática (o').-

Aplanada de dentro a fuera, se origina por una base triangular en la unión de las porciones vertical y horizontal de la concha (a), y de aquí se dirige hacia adelante para articularse con el hueso malar.

a) Base.- Es aplanada de arriba abajo y se describen en ellas dos raíces, una longitudinal y otra transversa. La raíz transversa no es más que el cóndilo del temporal (r') que antes hemos descrito. La raíz longitudinal, que forma con la precedente un ángulo de 85 grados aproximadamente, se hace estrecha por detrás en donde se prolonga por la cresta supramastoidea que ya hemos visto. Esta raíz presenta: 1o. una cara superior lisa excavada en canal, sobre la que se deslizan las fibras posteriores del músculo temporal; 2o. una cara inferior excavada en su parte media, donde forma polo externo de la cavidad glenoide (u'). Por detrás y por delante de esta fosa encontramos dos tubérculos: uno anterior, o tubérculo cigomático anterior, forma un contrafuerte externo al cóndilo del temporal (r'); otro posterior o tubérculo cigomático posterior, está situado en la parte externa de la cresta timpánica, por delante y arriba del orificio externo del conducto auditivo.

b) Parte Libre.- Ofrece: 1o. dos caras lisas, una interna, muscular; otra cutánea, superficial y explorable en toda su extensión debajo de la piel, a la que levanta en los sujetos flacos; 2o. dos bordes, uno superior, rectilíneo y delgado; otro inferior, más grueso y cóncavo.

La apófisis cigomática (o') termina por una zona estrecha detallada, que se articula con el hueso malar.

- o') Proceso cigomático de la parte escamosa.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- r') Tubérculo articular de la parte petrosa.
- u') Fosa mandibular.

D) HUESO TIMPÁNICO. (g)

El más pequeño de los tres que forma el hueso temporal, es anterior al peñasco (b), inferior a la concha (a), y se articula con estos dos huesos; cuadrangular, ofrece dos caras y cuatro bordes.

1o. Cara Anterior.-

Es libre, cóncava en sentido transversal y en sentido vertical. Contribuye a ampliar por detrás la cavidad glenoidea (u').

2o. Cara Posterior.-

Se apoya por debajo en el peñasco (b) y algo sobre la concha (a). Por debajo de esta zona adherente, que es estrecha, su superficie es libre, y oculta, como la concha (a) situada por fuera de ella, la superficie correspondiente de la cara anteroinferior del peñasco (b).

Esta cara posterior emite en su parte externa una expansión triangular que, aplicándose casi únicamente sobre la concha (a), transforma el canal esta parte externa del hueso timpánico (g) para constituir con la porción correspondiente de la concha (a) las paredes del conducto auditivo externo (f). En el fondo de este último conducto se comprueba un surco en el que se inserta en estado fresco la membrana del tímpano y que se denomina surco timpánico.

3o. Borde Superior.-

Se articula por fuera con la concha (a), por dentro con el peñasco (b). Cruza transversalmente la porción horizontal de la concha (a) y constituye en este punto la parte posterior o externa de la cisura de Glaser (h).

- g) Parte timpánica del hueso temporal.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- u') Fosa mandibular.
- f) Meato acústico externo.
- h) Fisura timpanoescamosa.

Más lejos encontramos, entre la cresta timpánica de la concha (a) y este borde superior, la prolongación inferior del tegmen tympani (m) o hernia del peñasco (b), intercalada entre estas dos formaciones óseas y que desdoble así por dentro la cisura de Glaser (h). Puede ocurrir que la prolongación del tegmen tympani (m) no se insinúe entre el hueso timpánico (g) y la concha (a); en este caso la cisura de Glaser (h) es simple en todo su trayecto.

4o. Borde Inferior.-

De configuración bastante variable según los sujetos, es cortante. Presenta en su parte media o en su parte posterior una expansión lameliforme afilada, la apófisis vaginal (x'), que envaina en parte la apófisis estiloidea (u).

5o. Borde Externo.-

Es rugoso y sirve de inserción al cartilago de la porción fibrocartilaginosa del conducto auditivo externo (f).

6o. Extremo Interno.-

Es adherente en su parte inferior, libre, por el contrario en su parte superior, en la que circunscribe, con la parte más interna del tegmen tympani (m), el orificio externo de la trompa de Eustaquio (s). En un temporal desprendido búsqese este orificio en el ángulo que forma la concha (a) con el peñasco (b); en la base del cráneo búsqese este orificio por detrás del agujero redondo menor (q') y en la prolongación de la sutura petrosfenoidal.

- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- m) Tegmen del tímpano.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- h) Fisura tímpanoescamosa.
- g) Parte timpánica del hueso temporal.
- x') Vaina del proceso estiloideo.
- u) Proceso estiloide de la parte petrosa.
- f) Meato acústico externo.
- s) Tuba auditiva.

E) CAVIDADES Y CONDUCTOS DEL TEMPORAL.-

El hueso temporal contiene casi por completo el aparato auditivo. Por ser hueso del cráneo, está excavado por conductos vasculonerviosos, de trayectos a menudo complicados, de calibres unas veces minúsculos y otras voluminosos. Como hueso del oído, presenta cavidades, de las cuales unas están contenidas en los diversos huesos que componen el temporal y otras excavadas en uno solo de sus componentes. Estas cavidades y conductos hacen del peñasco (b) un hueso minado, perforado en todos sentidos, el hueso más complicado, perforado en todos sentidos, el hueso más complicado de todo el esqueleto.

1o. Conducto Auditivo Externo (f).-

Resulta de la unión del hueso timpánico (g) a la concha (a). Es pues una formación tímpanoescamosa.

2o. Oído Medio.-

La concha (a) y el hueso timpánico (g), al aplicarse a la cara anteroinferior del peñasco (b), limitan una cavidad: el oído medio. En ella se reconocen tres partes: 1o. una parte posteroexterna, el ancho petroso; 2o. una parte media, la caja del tímpano (d'); 3o. una parte interna tubular y más reducida la trompa de Eustaquio (s).

- a) Antro Petroso.- Está comprendido entre la porción retromeática de la concha (a) y el peñasco (b); representa, pues una cavidad petroescamosa.
- b) Caja del Tímpano (d').- Que ofrece seis paredes, es una formación petrotímpanoescamosa. La pared externa está formada por la concha (a) y el hueso timpánico (g); la pared interna y el

- b) Parte petrosa del hueso temporal.
 f) Meato acústico externo.
 g) Parte timpánica del hueso temporal.
 a) Parte escamosa del hueso temporal.
 d') Cavidad timpánica.
 s) Tuba auditiva.

suelo por el peñasco (b). En cuanto al tacho (1), está constituido por el peñasco (b), que se articula con la parte más elevada del borde posterior de la porción horizontal de la concha (a). En la pared externa se encuentra el orificio del conducto auditivo externo (f), marcado éste por el surco timpánico. Transformado en conducto por el tegmen tympani (m), que está encima de él, este canal es seguido por algunas formaciones, vasos timpánicos y el ligamento anterior del martillo.

- c) Trompa de Eustaquio (s).- Es el conducto por el que la caja del tímpano (d') se abre al exterior en un punto que corresponde al ángulo formado por la concha (a) y el peñasco (b).

3o. Oído Interno.-

Está excavado únicamente en el peñasco (b). Se compone esencialmente de tres conductos semicirculares por fuera, del caracol (y') por dentro, del vestíbulo en el centro y, por último, de dos acueductos, el del vestíbulo y el del caracol (j').

4o. Conductos del temporal.-

Los conductos que se hallan por el interior del temporal están casi todos ellos excavados en el peñasco (b). Dos toman la vía de las suturas.

- a) Conductos Excavados en el peñasco (b).- Los conductos intrapetrosos comprenden: los conductos que terminan en las cavidades del oído medio (excepto el conducto auditivo externo (f).)

- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- l) Pared tegmental de la cavidad del tímpano.
- a) Parte escamosa del hueso temporal.
- f) Meato acústico externo.
- m) Tegmen del tímpano.
- s) Tuba auditiva.
- y) Cóclea.
- j') Canaliculo de la cóclea.

y algunos de los que contienen los elementos vasculonerviosos que atraviesan la base del cráneo.

Entre los primeros hay: 1o. el conducto auditivo interno (o); 2o. los conductos del músculo del mastillo y del músculo del estribo; 3o. el conducto de Jacobson (e'), que se abre en la parte inferior de la caja del tímpano (d'), donde se ramifica; 4o. el conducto caroticotimpánico (c'), que termina también en la caja del tímpano (d').

Entre los segundos se encuentra: 1o. el conducto carotídeo (b'). Este voluminoso y acodado, ocupa la parte interna del peñasco (b). El primero verticalmente ascendente y después de un trayecto se acoda en ángulo recto y se hace horizontal, dirección que conserva hasta su terminación; la longitud de su porción horizontal es aproximadamente de dos cm.; 2o. el acueducto de Falopio (x); comienza en el fondo del conducto auditivo interno (o) y termina en el agujero estilomastoideo (w). Se acoda dos veces. Al salir del conducto auditivo interno (o) se dirige primero adelante, perpendicularmente al eje del peñasco (b), hacia el hiato de Falopio (j); luego acodándose bruscamente, se dirige paralelamente al eje mayor del peñasco (b) en relación íntima con la caja del tímpano (d') finalmente acodándose por última vez, se hace vertical y desciende para terminar en el agujero estilomastoideo (w); 3o. el o los hiatos de Falopio (j), que van del primer codo del acueducto (x), a los dos orificios situados en la cara anterosuperior del peñasco (b); 4o. el conducto para el ramo auricular del neumogástrico (n'), extendido desde la red externa de la fosa yugular el acueducto de Falopio (x), donde se abre algo por encima del agujero estilomastoideo (w).

b) Conductos en el interior de las Sutures. - Los conductos en el interior de las suturas son en número de dos: el conducto posterior de la cuerda del tímpano (y) y el conducto timpanopetroso.

- o) Meato acústico interno.
- e') Cánliculo tímánico.
- d') Cavidad timpánica.
- c') Canalículos caroticotimpánicos.
- b) Parte petrosa del hueso temporal.
- x) Canal facial.
- w) Foramen estilomastoideo.
- j) Hiato del canal del nervio petroso mayor.
- y) Canalículo de la cuerda del tímpano.

HUESOS DE LA CARA (1).

Situada en la parte inferior y anterior del cráneo, la masa ósea cuyo conjunto constituye la cara se divide en dos porciones llamadas mandíbulas: mandíbula superior (a) y mandíbula inferior (b).

En el hombre, un solo hueso constituye la mandíbula inferior (b): el maxilar inferior (b).

La mandíbula superior (a), mucho más compleja, se compone de trece huesos que se reúnen alrededor de uno de ellos el maxilar superior (a), como un centro común. De estos trece huesos uno solo es impar, el vómer; los demás son pares y están dispuestos simétricamente a cada lado de la línea media; son: el maxilar superior (a), el malar, el unguis (c), la concha inferior (d), el hueso propio de la nariz (e) y por último el palatino.

En total son catorce los huesos de la cara doce pares y dos impares.

MAXILAR SUPERIOR (a).

El más importante de todos los huesos de la mandíbula superior (a), es un hueso par, situado en el centro de la cara. Presta a las piezas dentarias superiores sus correspondientes puntos de implantación, y entra en la constitución de las principales regiones y cavidades de la cara, bóveda palatina (f), fosas nasales (g), cavidades orbitarias (h), fosas cigomáticas (i) y fosas pterigomaxilares (i). Considerado desde el punto de vista puramente descriptivo, es el maxilar superior (a) bastante regularmente cuadrilátero y ligeramente aplanado de dentro a fuera, y hemos de considerar en él dos caras, una interna y otra externa, cuatro bordes y cuatro ángulos. Existe en este hueso una pro-

- a) Maxilar.
- b) Mandíbula.
- c) Hueso lagrimal.
- d) concha nasal inferior.
- e) Hueso nasal.
- f) Paladar óseo.
- g) Cavidad nasal.
- h) Orbitas.
- i) Fosa infratemporal.

funda cavidad que ocupa casi toda su masa, cavidad que disminuye mucho su peso, con la circunstancia favorable de disminuir muy poco su resistencia: el seno maxilar.

10. Cara Interna.-

Al examinar esta cara, lo que en primer término llama la atención es la presencia, en la unión de los tres cuartos superiores con el cuarto inferior, de una ancha apófisis, que se extiende horizontalmente hacia dentro para ir al encuentro de la apófisis similar del lado opuesto: la apófisis palatina (j) que vamos a describir:

- a) Apófisis Palatina (j).- Aplanada de arriba abajo y de forma cuadrilátera, debemos considerar en ella dos caras y cuatro bordes. Su cara superior, plana y lisa, forma parte del suelo de las fosas nasales (g). Su cara inferior, considerablemente rugosa y sembrada de pequeños orificios vasculares, entra en gran parte en la constitución de la bóveda palatina (f). Por su borde externo se confunde con el maxilar. Su borde interno libre, más grueso por delante que por detrás y sumamente rugoso en toda su extensión, se articula en la línea media con la apófisis palatina (j) del lado opuesto; hacia adelante se prolonga en forma de una semiespina, la cual uníendose con la del lado opuesto, forma la espina nasal anterior o inferior. Su borde anterior, cortante, cóncavo hacia arriba y hacia dentro, se confunde con el borde anterior del maxilar y contribuye a formar el orificio anterior de las fosas nasales (k). Su borde posterior, muy delgado y rugoso, se articula con el borde anterior de la posición del palatino. Por último la apófisis palatina (j) presenta en su borde interno y un poco por detrás de la espina nasal, como un conducto vertical, que por debajo de-

- j) Proceso palatino de la maxila.
- g) Cavidad nasal.
- f) Paladar óseo.
- k) Abertura piriforme de la cavidad nasal.

genera en simple canal: es el conducto palatino anterior (1), por el cual pasan el nervio esfenopalatino interno y una rama arterial de la esfenopalatina.

- b) Porciones suprapalatinas e infrapalatinas.- La apófisis palatina (j), que acabamos de describir, divide la cara interna del maxilar en dos porciones muy desiguales: una que está por arriba y otra por abajo.

La porción situada por debajo de dicha apófisis (j) forma parte de la bóveda palatina (f); presenta numerosas asperezas y en estado fresco está directamente en relación con la mucosa bucal.

La porción situada por encima de dicha apófisis (j) es mucho más extensa y también más interesante. Recorriéndola de atrás a delante encontramos en ella sucesivamente:

1.- Una serie de rugosidades dispuestas paralelamente al borde posterior del hueso y destinada a la articulación del maxilar con la porción vertical del hueso palatino.

2.- El orificio del seno maxilar (m) muy irregular en su contorno, pero teniendo generalmente su eje mayor oblicuo hacia arriba y adelante; este orificio (m), que en un maxilar aislado permite el paso del deso, en una cabeza articulada está considerablemente reducido, por aplicarse sobre sus contornos los cuatro huesos siguientes: por arriba, las masas laterales del etmoides (n); por debajo, la concha inferior (d); por delante, el unguis (c); por detrás la porción vertical del palatino.

- l) Canal incisivo.
- j) Proceso palatino de la maxila.
- f) Paladar óseo.
- m) Hiato maxilar.
- n) Laberinto etmoidal.
- d) Concha nasal inferior.
- c) Hueso lagrimal.

3.- Un canal profundo, canal nasal (ñ), que lleva una dirección un poco oblicua hacia abajo y atrás y mucho más ancho por la parte inferior que por la superior.

4.- Por último, la cara interna de una larga apófisis, la apófisis ascendente del maxilar superior (o), la cual en realidad corresponde al ángulo anterosuperior del hueso. En la cara interna de esta apófisis (o), y a nivel de su base, es de notar la existencia de una cresta anteroposterior, que se articula con la concha inferior (d). Por encima de esta cresta se encuentra otra un poco menos marcada que se articula con la parte anterior de las masas laterales del etmoides (n). Entre estas dos crestas se extiende una superficie cuadrilátera, sembrada de finas ramificaciones: se llama atrium.

2o. Cara externa.-

Mira hacia fuera y un poco hacia delante. Es tan irregular como la precedente.

- a) Fosilla mirtiforme.- De delante atrás encontramos ante todo, un poco por encima de los dos incisivos, una depresión vertical, cuya profundidad es muy variable en los distintos sujetos: la fosilla mirtiforme; en ella se inserta el músculo del mismo nombre.
- b) Eminencia canina.- La fosilla mirtiforme está limitada por detrás por una eminencia, generalmente muy marcada, que corresponde a la raíz del canino y se llama eminencia canina. No es raro ver que la fosilla mirtiforme está subdividida en dos fosillas secundarias, por una pequeña cresta que corresponde al incisivo lateral.
- c) Apófisis piramidal (p).- Más allá de la eminencia canina, la cara externa del maxilar está enteramente ocupada por una conside

- ñ) Fosa del saco lagrimal.
- o) Proceso frontal de la maxila.
- d) Concha nasal inferior.
- n) Laberinto etmoidal.
- p) Proceso cigomático de la maxila.

rable prominencia transversal, que toma la forma de una pirámide de base triangular, llamada por este motivo apófisis piramidal del maxilar superior (p).

1.- La base de esta apófisis (p), dirigida hacia dentro, se confunde con el hueso.

2.- Su vértice truncado, está formado por una superficie triangular y rugosa destinada a articularse con el malar; por esto se la denomina superficie o apófisis malar (p).

3.- Las tres caras de la apófisis piramidal (p) se distinguen en superior, anterior y posterior. La cara superior u orbitaria, plana y regularmente lisa forma parte del suelo de la órbita (q); se encuentra en ella un canal anteroposterior, el canal suborbitario, que hacia delante se transforma en conducto completo, el conducto suborbitario. En la cara anterior encontramos un ancho orificio, el agujero suborbitario, en el cual viene a terminar el conducto precedente; este agujero, en la cara anterior del hueso se continúa por un canal un poco profundo, oblicuamente por abajo y adentro. Por debajo del agujero suborbitario y del canal que le sigue se encuentra una depresión, la fosa canina, en la cual toma origen el músculo canino. De la porción anterior del conducto suborbitario parte un pequeño conducto, que se dirige hacia abajo en dirección de los alvéolos dentarios siguiendo constantemente el espesor de la pared ósea, el conducto dentario anterior (r). Como indica su nombre, alberga el nervio dentario anterior (s), rama colateral del nervio suborbitario. La cara posterior, ligeramente convexa, forma parte de la fosa cigomática (t). Nótese en ella algunos canales verticales y algunos pequeños orificios, llamados agujeros dentarios posteriores (t), que atraviesan los nervios dentarios posteriores (u) y los ramos de la arteria alveolar.

4.- Los bordes de la apófisis piramidal (p) se distingue, a su vez, en inferior, anterior y posterior. El borde inferior, cóncavo y romo, se diri-

- p) Proceso cigomático de la maxila.
- q) Pared inferior de la órbita.
- r) Canal alveolar.
- s) Ramos alveolares superiores anteriores.
- t) Forámenes alveolares.
- u) Ramos alveolares superiores posteriores.

ge verticalmente hacia abajo, en dirección del primer molar. El borde anterior constituye a la porción inferior e interna del borde orbitario; por debajo de este borde pasa el conducto suborbitario, por dentro de este conducto el nervio y los vasos suborbitarios. Por último, el borde posterior, redondeado y romo está en relación con el ala mayor del esfenoides, de la cual está sin embargo, separado por una hendidura que corresponde al ángulo inferior y externo de la órbita llamada hendidura esfenoidal (v).

3o. Bordes.-

Hemos dicho y que son cuatro, que se distinguen, según su situación, en anterior, posterior, superior e inferior.

a) Borde anterior.- Yendo de abajo arriba, encontramos: 1o. la parte anterior de la apófisis palatina (j) con la semiespina nasal anterior, ya descrita; 2o. una gran escotadura, la escotadura nasal (w), de borde cortantes; 3o. el borde anterior de la apófisis ascendente (o).

b) Borde posterior.- Redondeado y muy grueso, ha recibido de algunos anatomistas el nombre de tuberosidad del maxilar (x). Liso en su mitad superior, en donde constituye la pared anterior de la fosa pterigomaxilar (i), en su mitad inferior cubierta de asperezas para articularse con el palatino. A veces se encuentra en este punto un canal vertical que, uniéndose con un canal análogo que recorre el palatino, forma un conducto llamado palatino posterior (y); dentro de este conducto desciende el nervio palatino anterior (z).

c) Borde superior.- Es delgado e irregular y se dirige de delante

- v) Fisura orbitaria inferior.
- j) Proceso palatino de la maxila.
- w) Incisura nasal de la maxila.
- o) Proceso frontal de la maxila.
- x) Tuber de la maxila.
- i) Fosa infratemporal.
- y) Canal palatino mayor.
- z) Nervio palatino mayor.

atrás. Con mucha frecuencia se encuentran a lo largo de este borde una o muchas semiceldillas, de paredes que por regla general son muy delgadas, y completan por otra parte las semiceldillas correspondientes del etmoides o del palatino.

- d) Borde inferior.- Que se designa también con el nombre de borde alveolar, está sembrado de cavidades, en los cuales se implantan las raíces de las piezas dentarias. Simples por delante, estos alvéolos se subdividen a nivel de los molares, en dos, tres o cuatro fosillas secundarias, en exacta relación con la división de las raíces mismas. En cada alvéolo o en cada una de las fosillas secundarias encontramos en su vértice un pequeño agujero por el cual pasan los filetes vasculares y nerviosos destinados a las raíces de los dientes.

4o. Ángulos.-

De los cuatro ángulos del maxilar, dos son superiores y dos inferiores; o también dos anteriores y dos posteriores.

Únicamente tiene algún interés el ángulo anterosuperior: en efecto, sirve de base a una larga apófisis, que lleva dirección vertical y a la cual nos hemos referido ya muchas veces: es la apófisis ascendente del maxilar superior (o), que vamos a describir.

La apófisis ascendente del maxilar superior (o), se dirige de abajo arriba y un poco de delante atrás. Es aplanada transversalmente y más ancha en su origen que en su terminación, debiéndose considerar en ella las partes siguientes: una base, un vértice, dos caras y dos bordes. La base forma cuerpo con el hueso a nivel del suelo de la órbita (q). El vértice de esta apófisis (o) se engrosa y forma dentellones, para articularse con la apófisis orbitaria interna del frontal. La cara interna forma parte de la pared externa de las fosas nasales (g). En su cara externa viene a insertarse la extremidad superior del músculo

- o) Proceso frontal de la maxila.
- p) Pared inferior de la órbita.
- g) Cavidad nasal.

lo elevador común del ala de la nariz y del labio superior (a'). Su borde anterior es rugoso y se articula con los huesos propios de la nariz (e). En cuanto a su borde posterior, limita por dentro el reborde de la órbita. Delgado por arriba, se ensancha por abajo y aparece en él un canal que por su extremidad inferior se continúa con el canal nasal (ñ). De los dos labios de este canal, el anterior se confunde con el borde superior de la apófisis piramidal (p) y el posterior se articula con el unguis (c).

5o. Conformación interior, seno maxilar.- La parte superior de la apófisis palatina (j), la base de la apófisis ascendente (o) y el borde alveolar contienen una pequeña masa de tejido esponjoso. Todas las demás porciones del hueso están constituidas por tejido compacto.

El centro del hueso comprende una gran cavidad, el seno maxilar.

Seno maxilar.- Es una cavidad triangular, de forma piramidal, cuya base es interna y el vértice externo.

a) Paredes.- En número de tres, son: anterior, superior y posterior.

La pared anterior o yugal, en relación en el vivo, corresponde a la fosa canina y en esta cara se abre por arriba el agujero infraorbitario (b'). El espesor de la pared es muy pequeño.

La pared superior corresponde a la órbita. Está inclinada ligeramente hacia fuera y de arriba abajo; comprende un conducto, el suborbitario, que aloja el nervio suborbitario. La pared de este conducto hace eminencia en la cavidad sinusal, es muy delgada y a menudo abierta en algunos puntos. Se concibe la importancia que puede tener la proximidad de este nervio a la cavidad del seno, cuando éste es asiento de una infección o de un tumor.

a') Músculo levador del labio superior y de la nariz.

e) Hueso nasal.

ñ) Fosa-del saco lagrimal.

p) Proceso cigomático de la maxila.

c) Hueso lagrimal.

j) Proceso palatino de la maxila.

o) Proceso frontal de la maxila.

b') Foramen infraorbitario.

La pared posterior corresponde a la fosa cigomática (f).

La base o pared nasal del seno está formada por una parte de la pared externa de las fosas nasales (g).

El vértice corresponde a la pared interna del hueso malar, al que emite a veces una prolongación.

b) Bordes.-

En número de cuatro, siendo la base cuadrangular, son anterior, posterior e inferior.

El borde anterior está formado por la unión de la pared yugal a la pared nasal.

El borde posterior corresponde al borde posterior del maxilar.

El borde superior está constituido por la unión de la cara orbitaria y la pared nasal. Se relaciona con las células etmoidales que sobresalen a veces en la cavidad del seno.

El borde inferior o suelo del seno es la parte más declive de la cavidad. Corresponde al segmento posterior del borde alveolar y a los dientes que en él se implantan, es decir, el segundo premolar y los dos primeros molares. Las raíces de estos dientes sobresalen a veces en la cavidad del seno, estando separadas de ésta sólo por una delgada capa de tejido esponjoso.

El seno maxilar, como las demás cavidades de la cara está sujeto a variaciones. Existen senos grandes y senos pequeños.

MALAR. (2)

Está situado en la parte superior y lateral de la cara, por fuera del maxilar superior (a).

- f) Fosa infratemporal.
- g) Cavidad nasal.
- a) Maxilar.

Es cuadrilátero y aplanado de fuera a dentro. Se reconocen en él dos cara, cuatro bordes y cuatro ángulos.

La cara externa o cutánea, convexa y lisa, ofrece el orificio malar del conducto temporomandibular (b). Da inserción a los músculos cigomáticos. La cara interna comprende dos segmentos: 1o. un segmento anterior o articular, rugoso, por el cual el hueso malar se une al vértice truncado de la pirámide del maxilar superior (c); 2o. un segmento posterior o temporal, liso, cóncavo transversalmente en relación con la fosa temporal por arriba y por la fosa cigomática (d) por abajo.

Borde Anterosuperior u orbitario.- Es cóncavo hacia dentro y hacia arriba y forma la parte inferior y externa del reborde de la órbita. De este borde nace una apófisis en forma de lámina, la apófisis orbitaria (e) es cuadrilátera y aplanada de fuera a dentro. Su cara interna, cóncava, forma parte de las paredes externa (f) e inferior de la órbita; presenta el orificio de entrada del conducto temporomalar. Su cara externa convexa, pertenece a la fosa temporal. El borde posterior de la apófisis orbitaria (e) se articula de arriba abajo, con el frontal, el ala mayor del esfenoides y el maxilar. Entre estos dos últimos huesos, el borde posterior de la apófisis (e) presenta un segmento libre, corto que corresponde a la extremidad anterior de la hendidura esfenomaxilar (g).

Borde Posterossuperior o Temporal.- Este borde del hueso malar, sinuoso está contorneado en S y da inserción a la aponeurosis del músculo temporal (h).

Borde Anteroinferior o maxilar.- Corresponde al borde anterior del vértice truncado de la pirámide del maxilar superior (c).

Borde Posteroinferior o Masetérico.- Es grueso, rugoso y da inserción al músculo masetero.

Ángulos.- El ángulo superior, dentado se articula con la apófisis orbitaria externa del frontal (i). El ángulo inferior y el ángulo anterior corresponde a los ángulos inferior y anterior del vértice truncado de la pirámide del maxilar superior (c). Es dentado y se articula con la extremidad anterior de la apófisis cigomática (j).

- b) Foramen Cigomático-facial.
- c) Proceso cigomático de la maxila.
- d) Fosa infratemporal.
- e) Proceso frontal del hueso cigomático.
- f) Pared lateral de la órbita.
- g) Fisura orbitaria inferior.
- h) Fascia temporal.
- i) Proceso cigomático del hueso frontal.
- j) Proceso cigomático.

HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ (a), O HUESOS NASALES (4).

Son huesos planos, de forma cuadrangular, situados entre el frontal por arriba y las ramas ascendentes de los maxilares superiores (b), por fuera y atrás. Se distinguen en ellos dos caras y cuatro bordes.

Cara Anterior.- Convexa transversalmente, es cóncava de arriba abajo en su parte superior, en tanto que la parte inferior es también convexa. Presenta un orificio vascular y sirve de inserción al músculo piramidal de la nariz (c).

Borde Superior.- Es dentado y grueso, y se articula con el frontal.

Borde Inferior.- Más delgado se une al cartilago de la nariz.

Borde Anterior.- Es grueso, y rugoso articulándose por arriba con la espina nasal del frontal y con la lámina perpendicular del etmoides, mientras en el resto de su extensión lo hace con el hueso del lado opuesto.

Borde Externo o Posterior.- Biselado a expensas de su cara interna, se articula con la apófisis ascendente del maxilar superior (e).

UNGUIIS (a), O HUESO LAGRIMAL (3).

Es una laminilla rectangular delicada situada en la pared interna de la

- a) Huesos nasales.
- b) Maxilar.
- c) Músculo prócero.
- d) Cavidad nasal.
- e) Proceso frontal de la maxila.
- a) Hueso lagrimal.

órbita (b), entre la apófisis ascendente del maxilar superior (c) y la lámina papirácea del etmoides (d), y entre la cara orbitaria del maxilar superior (e) y la porción orbitaria del frontal (f). En la porción inferior de la superficie orbitaria, la cresta lagrimal posterior, cubre ligeramente al surco nasolagrimal, estas dos formaciones, junto con el surco y la cresta correspondientes de la apófisis ascendente del maxilar superior (c) constituyen la fosa del saco lagrimal. La cresta del unguis (g) termina hacia abajo por un gancho llamado apófisis ganchosa (h), que describe una curva anterior rodeando a la escotadura lagrimal del maxilar superior (i), por lo cual forma el límite posteroexterno del orificio del conducto nasolagrimal (j). El surco nasolagrimal del unguis (a) se continúa más allá del borde inferior del hueso en la porción descendente, que se articula con los bordes del surco nasolagrimal del maxilar superior (k) y hacia abajo, con la apófisis lagrimal del cornete inferior (l); con ello termina de formarse el conducto nasolagrimal (j). La cara interna o nasal del unguis (a) forma, en su porción anterior, una pequeña parte de la pared externa del meato medio, y hacia atrás cierra algunas células etmoidales anteriores y el infundíbulo etmoidal.

HUESO PALATINO (5).

Este hueso completa la mandíbula superior (a'), y sirve de unión entre el maxilar superior (a') y el esfenoides. Consta en principio de dos laminillas óseas dispuestas en ángulo recto; del lugar de unión de las mismas sale hacia atrás una fuerte prolongación, denominada apófisis piramidal (b'). La lámina horizontal del palatino continúa la apófisis palatina del maxilar supe-

- b) Pared medial de la órbita.
- c) Proceso
- d) Lámina orbitaria del hueso etmoidal
- e) Cara orbitaria del cuerpo de la maxila
- f) Parte orbitaria del hueso frontal
- g) Cresta lagrimal posterior
- h) Hámulo lagrimal
- i) Incisura lagrimal del proceso frontal de la maxila
- j) Canal nasolagrimal
- a') Maxilar
- b') Proceso piramidal

rior (c) hasta el plano del extremo posterior del cuerpo de este hueso. El borde anterior de la lámina se une con el posterior de la citada apófisis del maxilar (c) para formar la sutura transversa del paladar. El borde interno, levantado en forma de cresta por el lado nasal, se une con el del palatino opuesto y prolonga así la sutura media, situada entre las dos apófisis palatinas del maxilar (c). El borde posterior es cóncavo y termina en la línea media, dando lugar a un espolón que se une con el del lado opuesto para formar la espina nasal posterior (d). Finalmente, el borde externo de la lámina horizontal, mediante el cual se continúa ésta con la lámina vertical (e), se yuxtapone a la superficie interna del maxilar superior (a) en el límite entre el cuerpo y la apófisis alveolar (f).

La lámina vertical (e) es más alta que ancha, alcanzando la misma altura que el cuerpo del maxilar. En su borde superior está dividida por la escotadura palatina profunda (g), en dos apófisis: Una anterior u orbitaria (h) y otra posterior o esfenoidea (i). En una gran parte de su extensión la cara externa de la lámina vertical (e) se yuxtapone a la superficie nasal del cuerpo del maxilar, situada por detrás del orificio de entrada del seno maxilar, por encima de cuyo borde una parte del palatino, llamada apófisis maxilar, estrecha hacia atrás la entrada al seno en una extensión variable. Descendiendo oblicuamente desde arriba y atrás existe un surco denominado pterigomaxilar, o bien palatino posterior en su parte baja que se une con el del mismo nombre existente en el maxilar superior (a), para constituir el conducto palatino posterior (j). Aproximadamente desde la parte media de la lámina vertical (e), el surco en cuestión se aplana en una superficie lisa que forma la pared interna de la fosa pterigomaxilar (k), y que por arriba, siguiendo el contorno posterior e inferior de la escotadura palatina (g), llega hasta la apófisis esfenoidea (i). El borde posterior de la lámina vertical (e) se une con el anterior de la apófisis pterigoidea del esfenoides (l), presentando muchas veces una plaquita papirácea que

- c) Proceso palatino de la
- d) Espina nasal posterior de la lámina horizontal
- e) Lámina perpendicular del hueso palatino
- a) Maxilar
- f) Proceso alveolar de la maxila
- g) Incisura esfenopalatina
- h) Proceso orbitario del hueso palatino
- i) Proceso esfenoidea del hueso palatino
- j) Canal palatino mayor
- k) Fosa infratemporal
- l) Proceso pterigoideo

se adosa a la cara interna de esta apófisis (l). La cara interna, lisa en su conjunto, de la lámina vertical (e) y próximamente hacia la mitad de su altura, presenta una cresta horizontal, áspera y cortante, denominada cresta del cornete inferior, destinada a unirse con la porción posterior de la concha nasal inferior. Para la articulación con la porción posterior de la concha media existe una línea corta y desigual que cruza la base de la apófisis orbitaria (h) y que recibe el nombre de cresta etmoidal (m).

El borde superior, algo hacia dentro de la apófisis esfenoidal (i) alcanza la cara inferior del cuerpo del esfenoides. Como además la apófisis orbitaria (h) se une por detrás y arriba con la cara anterior del cuerpo esfenoidal, la escotadura palatina (g) queda así convertida en un agujero llamado esfenopalatino (n). La apófisis orbitaria (h) se articula por su borde anterior, engrosado, con el ángulo postero-superior del cuerpo del maxilar, en la zona del trigono palatino, completándose así la cara orbitaria del maxilar con una pequeña carilla triangular. Otra carilla, más grande y de forma irregular de la apófisis orbitaria (h), completa asimismo la cara infratemporal de maxilar. El borde superior y la porción más alta de la cara interna de la apófisis orbitaria (h) limitan con el laberinto etmoidal, al cual contribuye a cerrar mediante una célula palatina de magnitud variable.

A partir del extremo posterior del borde de unión entre las láminas horizontal y vertical (e) del palatino, emerge en dirección hacia atrás y afuera una prolongación en forma de espigón, denominada apófisis piramidal (b). Su cara externa se adhiere a la interna del maxilar superior (a) inmediatamente por encima de la extremidad posterior del reborde alveolar. Su cara posterior se articula mediante dos profundos canales, con los extremos inferiores de las

- l) Proceso pterigoideo
- e) Lámina perpendicular del hueso palatino
- h) Proceso orbitario del hueso palatino
- m) Cresta etmoidal de la lámina perpendicular
- i) Proceso esfenoidal del hueso palatino
- g) Incisura esfenopalatina
- n) Foramen esfenopalatino
- b) Proceso piramidal
- a) Maxilar

láminas interna y externa de la apófisis pterigoideas (1), relleno con la porción de hueso comprendida entre los dos canales, la parte más inferior de la escotadura pterigoidea (ñ). La cara inferior de la apófisis piramidal (b) prolonga hacia atrás y afuera la superficie bucal del paladar y muestra muchas veces un borde saliente que sobrepasando el borde posterior del agujero palatino posterior principal (o), se borra al dirigirse hacia dentro. Por detrás de ese borde saliente se encuentran dos o tres pequeños orificios, los agujeros palatinos posteriores accesorios (p), o menores, que sirven de desembocadura a conductillos originados en el surco palatino posterior y que atraviesa en su trayecto la apófisis piramidal (b).

CONCHA O CORNETE INFERIOR: (a) (1)

La concha inferior (a) es un hueso par situado en la parte inferior de las fosas nasales (b). Tiene la forma de una lámina ósea, que se aplica en su borde superior contra la pared externa de la fosa nasal (b), circunscribiendo por debajo de ella el meato inferior. Por razón de su forma podemos considerar es este hueso dos caras, dos bordes y dos extremos.

1o. Caras -

Las dos caras se distinguen, lo mismo que en las conchas superior (c) y media (d), en externa e interna:

- a) Cara interna.- Es convexa, mira hacia el tabique de las fosas nasales (e). Por arriba es lisa, pero por abajo presenta rugosidades y algunos surcos vasculares, siempre muy marcados.

- 1) Proceso pterigoideo
- ñ) Incisura pterigoidea
- b) Proceso piramidal
- o) Foramen palatino mayor
- p) Forámenes palatinos menores
- a) Concha nasal inferior
- b) Cavidad nasal
- c) Concha nasal superior
- d) Concha nasal media
- e) Septo de la nariz

- b) Cara externa.- Mira hacia fuera, es cóncava y menos rugosa que la precedente. Limita por dentro el meato inferior.

2o. Bordes -

De los bordes, uno es inferior y el otro superior:

- a) Borde inferior.- Ligeramente convexo y más grueso en su parte media que en las dos extremidades, es libre dentro de la fosa nasal (b).

- b) Borde superior.- Más delgado, está adherido a la parte externa de la fosa nasal (b); corresponde a la vez a la cara interna del maxilar superior (f) y a la porción encontramos tres prolongaciones o apófisis que de delante atrás son:

1o. La apófisis lagrimal o nasal (h), pequeña laminilla cuadrilátera y delgada que completa por abajo y atrás el conducto nasal (i), articulándose a la vez con los dos labios del canal nasal (j) y con el unguis (k);

2o. La apófisis maxilar o auricular (l), mucho más ancha que la precedente; la cual se dirige hacia abajo y se aplica contra la parte inferior del orificio del seno maxilar, estrechando proporcionalmente este orificio.

3o. La apófisis etmoidal (m), situada un poco detrás de la apófisis maxilar (l); se dirige hacia arriba y atrás

- b) Cavidad nasal
f) Maxilar
g) Lámina perpendicular del hueso palatino
h) Proceso lagrimal de la concha inferior
i) Canal nasolagrimal
j) Fosa del saco lagrimal
k) Hueso lagrimal
l) Proceso maxilar de la concha nasal inferior
m) Proceso etmoidal, de la concha nasal inferior

y se continúa con la apófisis unciforme del etmoides (n). La lámina ósea que resulta de la unión de estas dos apófisis se corresponde con la abertura del seno maxilar y modifica naturalmente esta abertura en su forma y dimensiones.

3o. Extremos -

Los dos extremos de la concha inferior (a) se distinguen en anterior y posterior: El extremo anterior se articula con el maxilar superior (f), y el extremo posterior con el palatino. Uno y otro se aplican sobre las crestas anteroposteriores que hemos indicado ya al describir estos dos huesos. Los dos extremos de la concha inferior (a) son angulosos y terminan en punta; siempre se distingue el posterior por ser más afilado que el anterior.

4o. Conformación -

La concha inferior (a) está enteramente formada por tejido compacto.

VOMER. (2)

El vomer es una lámina vertical, media, delgada, aplanada, transversalmente, situada en la parte posterior e inferior del tabique de las fosas nasales (a).

Es cuadrilátero; se distinguen el él dos caras y cuatro bordes.

Caras -

Son generalmente planas. Bastante a menudo, sin embargo, presentan tales desviaciones, que una de las caras es convexa en una parte más o menos grande de su extensión, mientras que la otra es cóncava. Las dos caras están

- a) Concha nasal inferior
- a) Septo de la nariz
- b) Proceso pterigoideo.

excavadas por estrechos surcos vasculares y nerviosos

Bordes -

El borde superior está dividido en dos laminillas, las alas del vómer, desviadas hacia fuera y separadas por un canal. Este canal corresponde a la cresta media que presenta la cara inferior del esfenoides. El vértice de la cresta esfenoidal no desciende hasta el fondo del canal comprendido entre las alas del vómer y limita con él, el conducto esfeno-vomeriano medio. El borde de las alas vomerianas se extiende a cada lado hasta la entrada de la fisura comprendida entre la apófisis vaginal del ala interna de la apófisis pterigoides (b) y la cara inferior del esfenoides. Esta fisura queda así cerrada y transformada en el conducto llamado conducto esfeno-vomeriano lateral.

El borde anterior es muy oblicuo hacia adelante y hacia abajo. Está dividido en dos laminillas también. En la ranura por ellas limitada, penetran: por arriba el borde posterior de la lámina perpendicular del etmoides; por abajo, el cartilago del tabique (d).

El borde inferior se articula con la cresta nasal (e) y la cresta incisiva (f) del suelo de las fosas nasales (g). El segmento en relación con la cresta incisiva (f) presenta una profunda escotadura.

El borde posterior es delgado, libre y oblicuo hacia abajo y hacia delante.

MAXILAR INFERIOR. (a) (3)

El maxilar inferior o mandíbula es un hueso fuerte en el que se inser-

- b) Proceso pterigoideo
- c) Canal vomerovaginal
- d) Cartilago del septo nasal
- e) Cresta nasal de la maxila
- f) Cresta nasal
- g) Cavidad nasal

tan los dientes inferiores y los músculos masticadores, por cuya acción las caras masticatorias de los dientes inferiores se aplican contra las de la arcada superior; además, el hueso brinda inserción a los músculos de la lengua y del suelo de la boca; consiste en un cuerpo horizontal en forma de arco gótico, en cuyo vértice queda la barbilla o mentón, y de cuyos dos extremos se proyectan verticalmente las ramas del maxilar (a).

Cuerpo -

En su cara externa, en la línea media presenta una rugosidad vertical, la sínfisis mentoniana, que corresponde a la línea de unión de las mitades del cuerpo hacia el segundo año de edad. En dirección del borde inferior, esta rugosidad se ensancha formando una zona triangular, la eminencia mentoniana (b) en cuyos ángulos basales están los tubérculos mentonianos (c). La barbilla prominente es característica del hombre, a diferencia del borde inferior inclinado hacia atrás en los monos superiores. Por debajo de los incisivos hay una fosa superficial donde se origina el músculo borla de la barba (d); por abajo del espacio interpremolar se observa el agujero mentoniano hasta la superficie. La línea oblicua externa (f) parte del tubérculo mentoniano (c) y es más notable hacia atrás, donde se continúa con el borde anterior de la rama del maxilar (g). Esta línea, además de brindar inserción hacia adelante al músculo cuadrado de la barba (h) y al triangular de los labios (i), y hacia atrás al buccinador, señala el límite inferior de la mucosa adosada al hueso. Por debajo de esta línea oblicua se inserta el cutáneo (j) del cuello hacia el borde inferior, la arteria facial puede palparse en la línea de unión del cuerpo con la rama.

En la porción superior del cuerpo se observan los alvéolos o cavidades para los dientes, por lo cual recibe el nombre de porción alveolar; cuando se

- a) Mandíbula
- b) Protuberancia mental
- c) Tubérculos mentales
- d) Músculo mental
- e) Foramen mental
- f) Línea oblicua de la mandíbula
- g) Rama de la mandíbula
- h) Músculo depresor del labio inferior
- i) Músculo depresor del ángulo oral
- j) Músculo platísmo

han perdido los dientes, experimenta resorción, no quedan huellas de los alvéolos, la altura del hueso disminuye casi a la mitad y el agujero mentoniano (e) queda cerca del borde superior, y no a la mitad de la distancia de los borde superior e inferior, como en el adulto que posee todos sus dientes.

El borde inferior grueso, también llamado base del maxilar inferior (a), a cada lado de la sínfisis presenta la fosita digástrica (k) en la que se inserta el vientre anterior del músculo del mismo nombre; debajo de las ramas, este borde es más delgado, con surcos y en eversión, donde forma el ángulo del maxilar (a) con el borde posterior de la rama. La eversión del ángulo es característica del varón, y en la mujer suele ocurrir lo contrario.

La cara interna del cuerpo, al igual que la externa muestra una línea diagonal, la línea oblicua interna (l) o milohioidea, muy neta abajo de los molares, pero borrada hacia la porción media del borde inferior, donde el músculo milohioideo se une al del lado opuesto por arriba de la fosita digástrica (k). Por insertarse en la línea oblicua (l) de ambos lados los milohioideos forman un diafragma muscular para el suelo de la boca; por arriba de esta línea, una zona amplia de mucosa bucal queda adosada al hueso. A ambos lados de la sínfisis, inmediatamente por arriba de la línea oblicua (l), se observan las apófisis gení (m) superiores e inferiores, donde se insertan el geniogloso y el geniohioideo, respectivamente; a menudo las cuatro apófisis (m) se fusionan y forman una eminencia mediana. Inmediatamente por fuera de la sínfisis se aprecia la fosita sublingual (n) donde se aloja la glándula del mismo nombre; debajo de la línea milohioidea se observa la fosita submaxilar (ñ), que se extiende hacia la rama del maxilar (a) y aloja la glándula salival del mismo nombre. Las relaciones en la zona del último molar son importantes para percatarse de la continuidad de la pared muscular entre la boca y la faringe. El ligamento pterigo-

- a) Mandíbula
- k) Fosa digástrica
- l) Línea milohioidea
- m) Espinas mentales
- n) Fóvea sublingual
- ñ) Fóvea submandibular
- e) Foramen mental

maxilar (o) desciende desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides (p) y alcanza el borde superior del cuerpo detrás del último molar; el buccinador nace de la porción anterior de este ligamento (o), y el constrictor superior de la faringe se origina en su borde posterior. El buccinador se inserta en la cara externa del maxilar superior (q) y del inferior (a) al lado de los molares y se dirige hacia adelante; el constrictor superior nace en el extremo posterior de la línea milohioidea, en la mucosa bucal y los músculos adyacentes de la lengua, y se dirige hacia atrás formando la pared faríngea. El nervio lingual, adosado a la cara interna de la rama del maxilar (g) por arriba y atrás del tercer molar, se dirige hacia arriba y dentro en el extremo posterior de la línea milohioidea y alcanza la cara lateral de la lengua.

La rama del maxilar (g) es plana; su borde anterior se proyecta en un pico, la apófisis coronoideas (r); el borde posterior, inclinado hacia atrás, termina en el cóndilo del maxilar (s); éste queda separado de la apófisis coronoideas (r) por el borde superior, cóncavo y delgado a veces llamado escotadura sigmoidea (t).

La cara externa de la rama del maxilar (g) brinda inserción al masetero, excepto en la porción superior y posterior que queda en contacto con la parótida.

En la cara interna, por arriba de su porción central, el orificio superior del conducto dentario inferior (u), de dirección oblicua, conduce al conducto dentario inferior (v), que se excava en el hueso dirigiéndose a la línea media y conduce los vasos y nervios dentarios inferiores (w) que llegan a las raíces de los dientes; a la altura de los premolares se dirige hacia fuera y

- o) Rafé pterigomandibular
- p) Hámulo pterigoideo
- q) Maxilar
- a) Mandíbula
- g) Rama de la mandíbula
- r) Proceso coronoideo de la mandíbula
- s) Proceso condíleo de la mandíbula
- t) Incisura de la mandíbula
- u) Foramen de la mandíbula
- v) Canal de la mandíbula
- w) Nervios alveolares inferiores

atrás, hasta alcanzar la superficie en el agujero mentoniano (e). Hacia abajo del orificio superior del conducto dentario (u) y de la línea milohioidea, se observa el canal milohioideo (x), por donde pasan los vasos y nervios del mismo nombre. Detrás del canal (x), la zona correspondiente al ángulo de la mandíbula presenta rugosidades donde se inserta el pterigoideo interno (y); en el borde posterior del ángulo se inserta el ligamento estilomaxilar (z) y, por arriba de este sitio, la parótida rodea el borde y ambas caras, interna y externa, incluido el cuello. En esta región se advertirá que la arteria maxilar interna (a') y sus ramas menfígeas y maseterina son relaciones inmediatas; la última se dirige a la escotadura sigmoidea (t); por delante del orificio superior del conducto dentario (u), el nervio lingual está adosado al hueso. Una laminilla delgada, llamada lingula o espina de Spix (b'), cubre el agujero (u) como un escudo; por delante y abajo presta inserción al ligamento esfenomaxilar (c') que se dirige a la espina del esfenoides; tiene poca importancia como ligamento pero interesa por ser un resto del cartilago de Mechel; en realidad algunas de sus fibras pueden seguirse por la cisura petrotimpánica (d') hasta la apófisis anterior del martillo (e'); el ligamento (c') está situado entre los músculos pterigoideos, por fuera de la faringe y de la cuerda del tímpano, y por dentro del nervio auriculotemporal, de parte de la parótida, de los vasos maxilares internos y de los vasos y nervios dentarios inferiores (w); las ramas milohioideas atraviesan el ligamento.

La apófisis coronoides (r), es delgada y triangular; en su cara interna y en sus bordes se inserta el músculo temporal que se continúa por el borde anterior de la rama del maxilar (g) hasta llegar al cuerpo del hueso. La apo-

- e) Foramen mental
- x) Surco milohioideo
- y) Músculo pterigoideo medial
- z) Ligamento estilomandibular
- a') Arteria maxilar
- t) Incisura de la mandíbula
- u) Foramen de la mandíbula
- b') Lingula
- c') Ligamento esfenomandibular
- d') Fisura petrotimpánica
- e') Proceso anterior del martillo
- w) Nervios alveolares inferiores
- r) Proceso coronoides de la mandíbula
- g) Rama de la mandíbula

fisis coronoides (r) se palpa fácilmente haciendo presión en el masetero relajado después de abrir la boca; en estas circunstancias la apófisis (r) desciende por atrás del hueso malar que la cubre.

El cóndilo del maxilar inferior (s) se proyecta hacia arriba, atrás y adentro; por una porción estrecha en sentido anteroposterior, llamada cuello, se continúa con la rama del maxilar (g); hacia arriba queda el cóndilo (s) propiamente dicho; su eje mayor tiene dirección interna y ligeramente hacia atrás y abajo; el revestimiento de cartilago se extiende a una buena parte de la cara posterior. En la cara anterior del cuello se inserta el pterigoido externo (f'); en la externa el ligamento temporomaxilar (g'), el nervio auriculotemporal queda por dentro y atrás.

HUESO HIOIDES. (4)

Hueso impar y mediano, está situado en la parte anterior del cuello, por debajo de la lengua y por encima del cartilago tiroides. Tiene forma de herradura siendo convexo hacia delante. Se pueden distinguir en él una porción media o cuerpo y cuatro prolongaciones, dos de cada lado, denominadas astas mayores (a) y astas menores (b).

Cuerpo. -

Es aplanado de adelante atrás y posee dos caras, dos bordes y dos extremidades.

La cara anterior es convexa, presentando una cresta transversal que la divide en dos porciones, una superior y otra inferior, las cuales, a su vez, se hallan subdivididas por una cresta vertical y mediana.

- r) Proceso coronoideo de la mandíbula.
- s) Proceso condíleo de la mandíbula.
- g) Rama de la mandíbula.
- f') Músculo pterigoido lateral.
- g') Ligamento lateral de la articulación temporo mandibular..
- a) Cuernos mayores del hueso hioides..
- b) Cuernos menores del hueso hioides.

Toda esta cara es rugosa, sirviendo de inserción a los músculos geniohioideo, milohioideo, hiogloso, digástrico y estilohioideo.

La cara posterior es cóncava y lisa, relacionándose con la membrana tirohioidea por intermedio de la bolsa serosa de Boyer (c).

El borde superior, muy delgado, se insertan en él, la membrana hioglosa (d) y los músculos hiogloso, geniohioideo y geniogloso. En el borde inferior, también delgado, lo hacen los músculos tirohioideo, omohioideo y esternocleidohioideo (e). Las extremidades sirven de unión a las astas (a y b): una grande y una pequeña de cada lado.

Las astas mayores (a) son aplanadas de arriba abajo. En la parte interna de su cara superior se inserta el músculo hiogloso, en la externa lo hace el constrictor medio de la faringe, y su cara inferior sirve de inserción a la membrana tirohioidea. De sus bordes, el externo es convexo y el interno cóncavo. Su extremidad posterior o vértice es redondeada y rugosa, sirviendo de inserción al ligamento tirohioideo lateral (f). Se insertan, además, en su cara superior, los músculos digástrico, estilohioideo, hiogloso y constrictor medio de la faringe.

Las astas menores (b) están colocadas por dentro de las mayores (a), y dirigidas hacia arriba, hacia fuera y hacia atrás. Cada una de ellas posee un cuerpo, cuya base se confunde con el cuerpo del hueso, precisamente al nivel donde se unen las astas mayores (a), y un vértice rugoso, que da inserción al ligamento estilohioideo.

En la base de las astas menores (b) se insertan también los músculos hiogloso, estilohioideo y constrictor medio de la faringe, y en el vértice, los músculos linguales superior (g) e inferior (h).

- c) Bolsa retrohioidea.
- d) Aponeurosis de la lengua.
- e) Músculo esternohioideo.
- a) Cuernos mayores del hueso hioides.
- b) Cuernos menores del hueso hioides.
- f) Ligamento tirohioideo.
- g) Músculo longitudinal superior.
- h) Músculo longitudinal inferior.

El hueso hioides, generalmente aislado en el hombre, puede en ocasiones estar unido al resto del esqueleto por un conjunto de formaciones óseas, que con él constituyen el aparato hioideo. Cuando esta unión existe, se hace con la apófisis estiloides del temporal (1), por medio de tres huesecillos, el más superior de los cuales se llama estilohial y es en realidad la misma apófisis estiloides (1); el siguiente, o ceratohial, reemplaza al ligamento estiloides; por último, el inferior o hiophial es el asta menor (b) del hioides más desarrollada. La unión puede verificarse también por cuatro huesecillos o solamente por dos, siendo estos casos excepcionales en el hombre.

- i) Proceso estilohioideo.
- b) Cuernos menores del hueso hioides.

CAPITULO II

MIOLOGIA

MUSCULOS DE LA CABEZA. (1)

Considerados en conjunto, los músculos que ocupan la región de la cabeza, pueden separarse en tres grupos. Unos, en relación con la movilidad de los tegumentos, se insertan, por una de sus extremidades por lo menos, en la cara profunda de la piel. Otros, en relación con los movimientos del maxilar inferior (a), se insertan por una parte en este último hueso y por otra en el cráneo. Finalmente, otros, anexos a los órganos de los sentidos, ocupan la cavidad orbitaria (b), se ocultan profundamente en el espesor del peñasco (c), o constituyen la mayor parte de la lengua.

MUSCULOS MASTICADORES.

TEMPORAL.

Ocupa la fosa temporal, de la que toma su forma y dimensiones. Es un ancho abanico, cuya base se halla dirigida arriba y atrás y cuyo vértice corresponde a la apófisis coronoideas del maxilar inferior (a').

1o. Inserciones.-

Este músculo se inserta por arriba: 1o. en la línea temporal inferior; 2o. en toda la extensión de la fosa temporal situada por debajo de la línea temporal inferior; 3o. en la cara profunda de la aponeurosis (b') que lo cubre, pero solamente en su dos tercios superiores; 4o. en la parte media de la cara interna del arco cigomático, por algunos fascículos de desarrollo muy variable, y también en la cara anterior del tendón de origen del músculo masetero.

- a) Mandíbula.
- b) Orbita.
- c) Parte petrosa del hueso temporal.
- a') Proceso coronoideo de la mandíbula.
- b') Fascia temporal.

Desde estas diferentes superficies de inserción, los fascículos carnosos del músculo temporal se distinguen: los anteriores, verticalmente abajo, los medios, oblicuamente abajo y adelante, los posteriores, horizontalmente adelante. Terminan en las dos caras, interna y externa, de una lámina fibrosa, que tiene la misma forma del músculo y que está situada en su espesor. Se separan pronto del mismo modo, disminuyendo en anchura a medida que va descendiendo, hasta adquirir, por fin, la forma de un tendón de uno a dos cm. de anchura, el cual va a insertarse en la apófisis coronoides del maxilar inferior (a). Esta inserción se efectúa a la vez en el vértice, en los dos bordes y en las dos caras de la apófisis (a), muy poco en la cara externa, reciamente en la cara interna. Frente a este tendón terminal señalamos una segunda inserción del músculo; las fibras que provienen de la parte inferior del ala mayor del esfenoides forman, en la cara profunda del temporal, un fascículo distinto que termina en el origen en la línea oblicua interna del maxilar inferior (c) por sus fibras externas, mientras que las otras fibras, mucho más numerosas, pasan por fuera del ligamento pterigomaxilar (d) y se continúa con las fibras inferiores del músculo buccinador. Otras fibras se fijan a una expansión aponeurótica que se desprende de la cara profunda del tendón del temporal para llegar al músculo buccinador.

20. Relaciones.-

Aplanado de fuera a dentro, el músculo temporal presenta dos caras, una interna y otra externa, y tres bordes, que se distinguen en superior, anterior y posterior.

- a) Cara interna.- Difiere en sus relaciones según se la examine en sus tres cuartos superiores o en su cuarto inferior. Es sus tres cuartos superiores descansa sobre la pared ósea de la fosa temporal, a la que se adhiere íntimamente y de la que en algunos puntos se halla separada por los tres nervios temporales profundos, por las tres arterias temporales profundas y por las venas que

- a) Proceso coronóideo de la mandíbula.
- c) Línea milohioidea.
- d) Rafé pterigomandibular.

las acompañan. En su cuarto inferior, por debajo de la fosa temporal, se corresponde con los dos músculos pterigoideo interno (e) y externo (f), el buccinador y la parte más posterior de la bolsa de Bichat (g).

- b) Cara externa.- Se halla en relación por arriba con la aponeurosis temporal (b), que la cubre. Más abajo, por debajo de la inserción inferior de la aponeurosis temporal (b), profundamente situada, se corresponde con el arco cigomático y el masetero.
- c) Borde superior.- Semicircular, se corresponde con el ángulo de la unión formado por la aponeurosis temporal (b) con la pared craneal.
- d) Borde posterior.- Casi horizontal, ocupa, en la mayor parte de su extensión, el canal excavado en la base de la apófisis cigomática (h).
- e) Borde anterior.- Casi vertical muy grueso y redondeado, corresponde al canal retromolar, del que- sin embargo, se halla separado por un paquete celuloadiposo bastante desarrollado.

3o. Aponeurosis temporal (b).-

Es una lámina fibrosa muy resistente, brillante y nacarada, que tiene la misma forma general que el músculo que envuelve. Sus dimensiones verticales son, sin embargo, mucho menores, ya que en lugar de descender hasta la apófisis coronoides (a), como el músculo, termina en el arco cigomático. No envuelve, por consiguiente, al músculo entero, sino solamente su parte superior, o sea la

- e) Músculo pterigoideo medial.
- f) Músculo pterigoideo lateral.
- g) Cuerpo adiposo bucal.
- b) Fascia temporal.
- h) Proceso cigomático.
- a) Proceso coronoides de la mandíbula.

que ocupa la fosa temporal. La aponeurosis temporal (b) tiene exactamente los mismos límites que esta fosa.

Se inserta por arriba: 1o. en la porción ascendente del borde posterior del malar; 2o. en el borde posterior de la apófisis orbitaria externa (i); 3o. en la línea temporal mientras continúa única, y después de su bifurcación, en la línea temporal superior, así como en el intervalo comprendido entre esta línea temporal superior y la inferior. De aquí se dirige hacia el arco cigomático y se inserta en el borde superior de la apófisis (i).

Simple en su origen, la aponeurosis temporal (b) se divide en su parte media, algunas veces en sus dos tercios inferiores, en dos hojas, una superficial y otra profunda: la hoja superficial termina exactamente en el labio externo del borde superior del arco cigomático; muchas veces en su cara externa, algo por encima de la inserción del masetero; la hoja profunda termina en el labio interno de este mismo borde superior y algo en la cara interna del arco óseo. En el espacio triangular u oval, que resulta de la separación de estas dos hojas, se encuentra un paquete celuloadiposo, que atraviesan la arteria temporal profunda posterior (j) y algunas venas por lo común poco importantes.

Por su cara profunda o interna, la aponeurosis temporal (b) se halla en relación, hacia arriba, con el músculo temporal, el cual, según hemos visto, se inserta en ella. Más abajo se encuentra separada del mismo por una capa adiposa cuyo espesor aumenta a medida que va aproximándose a la apófisis coronoides (a).

Su cara superficial o externa corresponde con la piel, de la que está separada siempre por una expansión de la aponeurosis epicránea (k), y por una capa celuloadiposa por cuyo seno caminan el nervio auriculotemporal superficial y la vena del mismo nombre. En la cara externa de la aponeurosis temporal (b) se encuentran, además, los dos músculos auriculares, superior y anterior.

- b) Fascia temporal.
- i) Proceso cigomático del frontal.
- j) Arterias temporales profundas.
- a) Proceso coronoides de la mandíbula.
- k) Galea aponeurótica.

4o. Vascularización.-

Está irrigado por las tres arterias temporales profundas, anterior (j), posterior (j) y medial (l). Las ramas terminales de estas arterias, situadas en el interior del músculo, se anastomosan entre sí por pequeños arcos perpendiculares a la dirección de las fibras musculares, o por finos canales paralelos a las fibras musculares. Estos dos tipos anastomóticos no se incluyen fozosamente. Esquemáticamente, el territorio de la temporal posterior (j) se extiende por algo menos de los dos quintos posteriores de la superficie del músculo; el de la temporal profunda media (l) sobre algo más de los dos quintos medios; el de la temporal anterior (j) sobre el quinto anterior del área muscular. De las tres arterias, la temporal profunda media (l) es la más voluminosa; la temporal profunda anterior (j) la menos desarrollada. Algunas arterias accesorias, poco numerosas y de escaso calibre emanadas de la maxilar interna (m) y de la temporal superficial, completan la vascularización.

La aponeurosis temporal (b) es irrigada por la arteria temporal superficial y la temporal posterior (j); estas arterias, como todas las de las aponeurosis, son extremadamente delgadas.

5o. Inervación.-

Está inervado por tres ramos del maxilar inferior (n), el temporal profundo anterior (ñ), el temporal medio (ñ) y el temporal profundo posterior (ñ), rama del temporobucal. Estos tres nervios penetran en el músculo por su cara profunda.

6o. Acción.-

Eleva el maxilar inferior (o) y lo aplica a la mandíbula superior (p). Por sus fascículos posteriores, de dirección horizontal, atrae el cón-

- j) Arterias temporales profundas.
- l) Arteria temporal media.
- m) Arteria maxilar.
- n) Nervio mandibular.
- ñ) Nervios temporales profundos.
- o) Mandíbula.
- p) Maxilar.

dilo (q) hacia atrás y lo conduce hacia la cavidad glenoidea (r), cuando ha sido llevado hacia adelante por la contracción de los dos pterigoideos externos (f).

MASETERO. (2)

Forma, situación, trayecto.-

Es corto, grueso, rectangular, alargado de arriba abajo, extendido desde el arco cigomático a la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior (a).

Inserciones y descripción.-

Distinguiremos en el masetero tres haces: superficial, medio y profundo.

a) Haz superficial.- Nace por una lámina tendinosa gruesa, de los tres cuartos anteriores del borde inferior del arco cigomático. Esta inserción se extiende a la parte más próxima de la pirámide del maxilar superior (b), por delante del ángulo inferior del hueso malar.

Los haces carnosos se desprenden de la cara profunda de la aponeurosis tendinosa. Se dirigen oblicuamente hacia abajo y hacia atrás y terminan en ángulo, el borde inferior y la parte inferior de la cara externa de la rama ascendente (a). Unos se implantan directamente en el maxilar (c); otros se insertan, por intermedio de láminas tendinosas, en las crestas oblicuas de la cara externa del ángulo de la mandíbula.

- q) Proceso condíleo de la mandíbula.
- r) Fosa mandibular.
- f) Músculo pterigoideo lateral.
- a) Rama de la mandíbula.
- b) Proceso cigomático de la maxila.
- c) Mandíbula.

- b) Haz medio.- Cubierto en gran parte por el precedente, sobresale de él por detrás. Se inserta por fibras carnosas y fibras tendinosas cortas, en toda la extensión del borde inferior del arco cigomático. Las fibras musculares descienden verticalmente, lo que las distingue de las fibras del haz superficial, terminan a la vez por láminas tendinosas delgadas y por implantación de las fibras carnosas, en la cara externa de la rama ascendente del maxilar (a), por encima de la inserción del haz superficial.

Estos dos haces, superficial y medio, están separados por un intersticio celuloso, salvo en la proximidad de su inserción superior y a lo largo del borde anterior del músculo, donde los dos haces están confundidos.

- c) Haz profundo.- Más delgado que los precedentes que le cubren, nace por fibras carnosas de la cara interna del arco cigomático y de la parte contigua de la cara profunda de la aponeurosis temporal (d). Los haces musculares se dirigen oblicuamente hacia abajo y hacia dentro y terminan por fascículos tendinosos cortos y delgados en la cara externa de la apófisis coronoides (e), por encima de la inserción del haz medio del masetero e inmediatamente por debajo del tendón del temporal.

El haz profundo del masetero, que Bichar distingue en razón de la dirección de sus fibras está unido generalmente al músculo temporal. Sin embargo, una masa adiposa gruesa le separa de este músculo mientras que forma cuerpo con el haz medio del masetero.

El borde posterior del haz profundo está separado parcialmente del haz medio por un intersticio estrecho, en el cual se introduce una rama del nervio masetérico que los inerva.

- a) Rama de la mandíbula.
- d) Fascia temporal.
- e) Proceso coronoideo de la mandíbula.

Aponeurosis masetérica (f).-

El masetero está cubierto por una aponeurosis (f) delgada, pero resistente, inserta por arriba en el arco cigomático; por abajo en el borde inferior del maxilar (c); por detrás, en el borde posterior de este hueso; por delante, en el borde anterior de la apófisis coronoides (e) y de la rama ascendente (a).

La aponeurosis masetérica (f) se desdobra para envainar la prolongación anterior de la parótida y el conducto de Stenon (g).

PTERIGOIDEO INTERNO (a') (4).

Este músculo comienza en la apófisis pterigoides (b) y termina en la porción interna del ángulo del maxilar inferior (c).

Inserciones.-

Superiormente se inserta sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides (b), en el fondo de la fosa pterigoidea, en parte de la cara externa del ala interna, y por medio de un fascículo bastante fuerte, denominado fascículo palatino de Juvara, en la apófisis piramidal del palatino (d). Desde estos lugares, sus fibras se dirigen hacia abajo, atrás y afuera para terminar merced a láminas tendinosas que se fijan en la porción interna de su rama ascendente (a). Sus fibras se prolongan a veces tan afuera sobre el borde del maxilar (c), que producen la impresión de unirse con las del masetero.

Relaciones.-

Por su cara externa se halla en relación el pterigoideo interno (a')

- f) Fascia masetérica.
- c) Mandíbula.
- e) Proceso coronoides de la mandíbula.
- a) Rama de la mandíbula.
- g) Conducto parotídeo.
- a') Músculo pterigoideo medial.
- b) Proceso pterigoideo.
- d) Proceso piramidal del hueso palatino.

con el externo (f) y con la aponeurosis interpterigoidea. Con la cara interna de la rama ascendente del maxilar (e) constituye este músculo un ángulo diedro, por donde se deslizan el nervio lingual, el dentario inferior (g) y los vasos dentarios. Entre la cara interna del pterigoideo interno (a) y la faringe se encuentra el espacio maxilofaríngeo, por donde se atraviesan muy importantes vasos y nervios; entre éstos el neumogástrico (h), glossofaríngeo, espinal (i) e hipogloso; y entre aquellos, la carótida interna y la yugular interna.

Inervación.-

Por su cara interna se introduce en el músculo el nervio pterigoideo interno (j), el cual procede del maxilar inferior (k).

Acción.-

Es principalmente un músculo elevador del maxilar inferior (c), pero debido a su posición, también proporciona a este hueso pequeños movimientos laterales.

PTERIGOIDEO EXTERNO (f) (5).

Este músculo se inserta en el cráneo mediante dos cabezas y termina en la articulación temporomaxilar (b). Sigue una dirección de dentro hacia fuera y de delante hacia atrás. El vientre superior más pequeño, se inserta en la cara infratemporal del ala mayor del esfenoides, extendiéndose por fuera hasta la cresta esfenotemporal; el vientre inferior se inserta en la cara lateral de la lámina externa de la apófisis pterigoides (c') no dejando libre

- f) Músculo pterigoideo lateral.
- e) Rama de la mandíbula.
- g) Nervio alveolar inferior.
- a) Músculo pterigoideo medial.
- h) Nervio vago.
- i) Nervio accesorio.
- j) Nervio pterigoideo medial.
- k) Nervio mandibular.
- b) Articulación temporomandibular.
- c') Proceso pterigoideo.

más que una estrecha franja de la misma situada por detrás de la sutura pterigo maxilar (d). Entre los dos vientre queda una estrecha hendidura con el vértice hacia atrás por efecto de la convergencia de las fibras musculares. Las fibras del vientre superior se dirigen un poco hacia atrás y abajo, mientras que las del inferior se extienden oblicuamente hacia atrás y arriba; unas y otras se dirigen a la vez muy marcadamente hacia fuera y hacia atrás. La inserción terminal del músculo tiene lugar en el borde anterior del menisco interarticular (e) en la pared anterior de la cápsula de la articulación temporomaxilar (b) por debajo del citado menisco (e), y en el hueso maxilar inferior (f) en la depresión que con el nombre de fosita pterigoidea se encuentra situada por debajo de dos tercios externos del cóndilo (g).

MUSCULOS CUTANEOS DEL CRANEO.

OCCIPITAL (1).

Es un músculo cuadrilátero muy delgado, situado en la parte posterior de la cabeza, inmediatamente por debajo de los tegumentos. Va desde la concha occipital (a) a la aponeurosis epicránea (b').

Inserciones.-

Toma origen, por atrás, en los dos tercios externos de la línea occipital superior, así como en la parte correspondiente de la apófisis mastoideas (c). Esta inserción se efectúa por medio de fibras aponeuróticas muy cortas, que se entrecruzan por abajo con los fascículos de origen del trapecio y del esternocleidomastoideo.

Desde esta larga línea de inserción los fascículos del músculo occipital se dirigen arriba y adelante y van a terminar, en su mayor parte, en el bor

- d) Sutura pterigomandibular.
- e) Disco interarticular.
- b) Articulación temporomandibular.
- f) Mandíbula.
- g) Proceso condíleo de la mandíbula.
- a) Cóndilo occipital.
- b') Galea aponeurótica.
- c) Proceso mastoideo.

de posterior de la aponeurosis epicránea (b).

Los fascículos más externos se dirigen hacia el pabellón de la oreja (d) y se extienden muchas veces hasta la cara posterior de la concha (a).

Relaciones.-

Recubierto por la piel, que se le adhiere íntimamente, el músculo occipital cubre el pericráneo, sobre el que se desliza en sus contracciones, por mediación de un tejido celular laxo. Se encuentra separado de su homólogo del lado opuesto por un espacio triangular, cuyo vértice truncado corresponde a la protuberancia occipital externa.

Inervación.-

Está inervado por la rama horizontal del ramo auricular posterior del facial (e).

Acción.-

El músculo occipital, tomando su punto fijo en el cráneo, tira hacia atrás la aponeurosis epicránea (b) y los tegumentos que la cubren; es pues un músculo tensor de esta aponeurosis. Por sus fascículos externos puede dirigir el pabellón de la oreja (d) hacia atrás y adentro, siendo de este modo un congénito del músculo auricular posterior.

APONEUROSIS EPICRANEAL (b)(4).

Consiste en una ancha lámina fibrosa que recubre a manera de casco

- b) Galea aponeurótica
- d) Aurícula del oído externo
- a) Cóndilo occipital
- e) Nervio auricular posterior

casi toda la parte convexa del cráneo. Presenta dos caras, de las cuales la superficie se halla íntimamente adherida a la piel, mientras la profunda se encuentra separada del periostio de los huesos que cubre por tejido conjuntivo laxo, lo que permite su fácil deslizamiento. El borde anterior de la aponeurosis (a) sirve de inserción al músculo frontal y emite una prolongación entre sus dos haces musculares. En el borde posterior se inserta el músculo occipital y aquél emite una prolongación más larga que en el caso anterior, ya que se extiende hasta la protuberancia occipital externa, dividiendo en dos dicho músculo; en cambio las fibras internas de las mitades del músculo frontal se confunden. Los bordes laterales se continúan por encima de la cara externa de la aponeurosis temporal (b) y se adelgazan paulatinamente hasta reducirse a una lámina celular cuando han alcanzado el pabellón de la oreja (c) y el arco cigomático.

FRONTAL.(1)

Situado en la parte anterior del cráneo, el frontal es también un músculo cuadrilátero muy delgado, que se extiende desde la región orbitaria a la aponeurosis epicránea (a).

1o. Inserciones.-

Se origina, por arriba, en el borde anterior de la aponeurosis epicránea (a), por un borde muy convexo.

Desde aquí se dirige abajo y adelante hacia la órbita. Sus fascículos internos o medios llegan a la región intercililar, donde parecen confundirse con

- a) Galea aponeurótica
- b) Fascia temporal
- c) Aurícula del oído externo

los músculos piramidales (b); pero esta fusión no es más que aparente. Sus fascículos medios y externos descienden hacia el borde superior de la órbita y se entrecruzan con los dos músculos que ocupan esta región, el orbicular y el superciliar (c). Finalmente, todos los fascículos del frontal, sea cual fuere su situación, se adhieren a la cara profunda de la piel de las regiones precitadas.

2o. Relaciones.-

El frontal tiene las mismas relaciones que el músculo occipital; se desliza sobre el pericráneo por medio de un tejido celular laxo, y por otra parte se une íntimamente a la piel por medio de un tejido celular sumamente denso.

3o. Inervación.-

Se halla inervado por los filetes frontales de la rama de bifurcación superior del nervio facial.

4o. Acción.-

Si el músculo frontal se contrae aisladamente conduce hacia delante la aponeurosis epicránea (a); pero si esta aponeurosis (a) está previamente en tensión e inmobilizada por la contracción del occipital, el frontal toma entonces sobre la misma punto fijo, elevando la piel de las cejas. En uno y otro caso determina en la frente la formación de arrugas transversales. En la expresión de la fisonomía el frontal es el músculo de la atención, y la manifiesta en sus diferentes grados.

- b) Músculo prócero
- c) Músculo corrugador del supercilio
- a) Galea aponeurótica

MÚSCULO ORBICULAR DE LOS PÁRPADOS. (a) (2)

Es un músculo ancho, plano y delgado, formado de fibras concéntricas dispuestas alrededor de la hendidura palpebral (b).

INSERCIONES Y DESCRIPCIÓN:

Se puede distinguir en el orbicular de los párpados (a) dos porciones que son diferentes a la vez por sus inserciones y por sus relaciones: Una, palpebral, tiene inserciones fibrosas y corresponde a toda la extensión del párpado; otra, orbitaria, cuyas inserciones son óseas, y forma un anillo muscular plano que rodea los párpados y la base de la órbita (c).

- a) Porción Palpebral.- Se inserta por dentro en la cara anterior y en los dos bordes del ligamento palpebral interno (d) o tendón directo del orbicular (d); además, del saco lagrimal se desprende un haz descrito por Stepleanu-Horbatsky, con el nombre de músculo tensor de la cúpula lagrimal. La porción palpebral termina por fuera en la cara anterior del ligamento palpebral externo (e). Sus fibras se extienden de uno a otro ligamento, describiendo curvas cóncavas hacia abajo en el párpado superior y cóncavas hacia arriba en el párpado inferior.

Los haces de la porción palpebral que cercan el borde libre de los párpados están formados de fibras finas; algunos autores los describen con el nombre de músculo de Riolo (f) o de músculo ciliar. Las fibras de este músculo están dispuestas

- a) Músculo orbicular del ojo
- b) Rima palpebral
- c) Adito de la órbita
- d) Ligamento palpebral medial
- e) Ligamento palpebral
- f) Parte palpebral del músculo orbicular del ojo

alrededor de los conductos excretores de las glándulas del borde de los párpados.

- b) Porción orbitaria.- Se inserta, por arriba: 1o. en el ligamento palpebral interno (d); 2o. en el reborde de la órbita desde la inserción del ligamento palpebral interno (d) hasta la escotadura supraorbitaria (g). Desde estas inserciones, las fibras describen una elipse alrededor de la base de la órbita (c) y vuelven a fijarse por dentro, en el reborde orbitario, por debajo del ligamento palpebral interno (d) y en este ligamento.

Así como la porción palpebral del orbicular está separada de los tegumentos por una lámina de tejido celular laxo, la porción orbitaria es bastante adherente a la piel que le cubre.

ACCION:

1o. aproxima los borde libres de los párpados y determina la oclusión del orificio palpebral (h); 2o. contribuye al derrame de las lágrimas a las cuales hace progresar de fuera a dentro al mismo tiempo que las comprime de adelante a atrás; 3o. delata el saco lagrimal por medio del haz que se desprende del mismo.

MUSCULO DE LA NARIZ PIRAMIDAL. (a)(4)

Este músculo se halla situado en el dorso de la nariz y parece continuar hacia abajo al músculo frontal, por lo cual ciertos investigadores le dan

- d) Ligamento palpebral medial
- g) Foramen o incisura supraorbitaria
- c) Adito de la órbita
- h) Rima de los párpados
- a) Músculo prócero

el nombre de pilar interno del frontal.

INSERCIONES:

Se inserta por abajo en los cartílagos laterales de la nariz y en el borde inferior de los huesos propios de la misma (b); desde esos lugares, sus fibras se dirigen hacia arriba hasta la región intercililar, donde se mezclan con las del frontal, pero sin confundirse con ellas. Se inserta finalmente en la cara profunda de los tegumentos de dicha región.

RELACIONES:

Ambos músculos piramidales (a) se hallan cubiertos por la piel y a su vez cubren a los huesos propios de la nariz (b); permanecen separados uno de otro en los lugares de contacto por una delgada capa de tejido celular.

INERVACION:

Recibe un filete nervioso procedente de los nervios suborbitarios de la rama superior del facial.

ACCION:

Es antagonista del frontal y desplaza hacia abajo la piel de la región supercililar produciendo en ella pliegues transversales.

TRANSVERSO DE LA NARIZ.(a')(2)

FORMA, SITUACION, TRAYECTO:

Aplanado triangular y delgado, este músculo está extendido transver-

- a) Músculo prócero
- b) Hueso nasal
- a') Parte transversa del músculo nasal

salmente en la parte media de la nariz, desde el dorso de este órgano hasta la fosa canina.

INSERCIONES Y DESCRIPCIONES:

Hace de una lámina aponeurótica que cubre el dorso de la nariz y se une al del lado opuesto. Desde allí, las fibras se dirigen hacia el surco nasolabial; las fibras inferiores se insertan en la cara profunda de la piel, a lo largo de este surco; las superiores se continúan con los haces externos del músculo mirtiforme (b).

ACCION:

El transverso de la nariz (a) tira del ala de la nariz hacia arriba y hacia delante.

Es dilatador de las ventanas de la nariz (c).

MIRTIFORME. (a')(1)

Es un pequeño músculo aplanado e irradiado, situado debajo de las aberturas nasales, inmediatamente por detrás del labio superior.

1o. Inserciones -

Se inserta por abajo en el maxilar inferior (b), a nivel de la fosa mirtiforme y de la eminencia que produce el diente canino.

- b) Músculo depresor del septo
- a) Parte transversa del músculo nasal
- c) Nares
- a') Músculo depresor del septo

Sus fibras se dirigen en seguida, arriba, hacia la abertura de las fosas nasales (c), separándose a manera de abanico y dividiéndose en tres grupos: Las fibras internas vienen a insertarse en el subtabique; las fibras medias se insertan en el borde posterior del cartilago del ala de la nariz (d); las fibras externas contornean este cartilago, describiendo una curva cuya concavidad se dirige arriba y adentro.

2o. Relaciones -

El mirtiforme (a) descansa directamente sobre el esqueleto de la cara. Está cubierto por delante por la mucosa gingival, el semiorbicular superior y los diferentes fascículos que a este nivel terminan en el labio superior.

3o. Inervación -

Por el facial.

4o. Acción -

Reuniéndose con los hacillos posteriores del músculo transverso (e), los fascículos externos del mirtiforme (a) constituyen en la parte externa de la abertura nasal un semiesfinter, cuyas contracciones tiene por objeto estrechar este orificio. Los fascículos internos y los fascículos medios dirigen hacia abajo la parte inferior de la nariz, y de ahí el nombre de depresor del ala de la nariz con que generalmente se designa el mirtiforme (a). Por otra parte los fascículos medios, a causa de su oblicuidad, dirigen el ala de la nariz hacia abajo y adentro, llevándola de este modo hacia la línea media y disminuyendo además el diámetro transversal de la abertura nasal.

- c) Cavidad nasal
- d) Cartilago alar mayor
- a) Músculo depresor del septo
- e) Parte transversa del músculo nasal

DILATADOR DE LA VENTANA NASAL. (a) (2)

FORMA, SITUACION, TRAYECTO:

Es un músculo pequeño, delgado, aplanado, triangular, cuyas fibras se extienden en el espesor del ala de la nariz, desde el surco naso-labial al borde externo de la ventana nasal correspondiente.

INSERCCIONES Y DESCRIPCION:

Se inserta por atrás en la piel del surco naso-labial. Las fibras aplicadas sobre el cartilago del ala de la nariz (b) alcanzan el borde inferior de ésta y se fijan en la cara profunda del tegumento.

ACCION:

Este músculo lleva hacia fuera el ala de la nariz y aumenta así diámetro transversal de las ventanas nasales (c).

ORBICULAR DE LOS LABIOS. (a)(3)

Rodea a la boca a manera de esfínter, presenta como su capa más profunda las fibras del buccinador reforzadas por los fascículos incisivos, que fijan al músculo al tabique nasal (b) y al maxilar superior (c) por arriba, y a la porción mezial del maxilar inferior (d) hacia abajo. Las fibras oblicuas cortas, llamadas músculo compresor de los labios (e) atraviesan el espesor del labio de la piel a la mucosa, y hay una capa más superficial formada por las inserciones de siete músculos pequeños. Que nacen por debajo del borde inferior

- a) Parte alar del músculo nasal
- b) Cartilago alar mayor
- c) Nares
- a) Músculo orbicular de la boca
- b) Septo de la nariz
- c) Maxilar
- d) Mandíbula
- e) Parte labial del músculo orbicular

de la órbita, en una línea que se extiende del malar a la apófisis ascendente del maxilar superior (f). Las fibras externas descienden a la comisura bucal y las demás van al labio superior, aunque las más internas terminan en el ala de la nariz.

BUCCINADOR. (4)

Se extiende desde ambas mandíbulas a la comisura de los labios y constituye la pared lateral de la cavidad bucal (a).

INSERCIONES:

Por atrás, se inserta en la parte posterior del reborde alveolar de los dos maxilares, en la parte correspondiente a los tres últimos molares, en el ligamento pterigomaxilar (b) y en el borde inferior de la rama ascendente (c); desde esos lugares, sus fibras convergen hacia la comisura de los labios y terminan en la cara profunda de la piel y de la mucosa de esa comisura.

RELACIONES:

Al nivel de su inserción posterior, el buccinador está en relación con el constrictor superior de la faringe, que se inserta en el mismo ligamento pterigomaxilar (b). En su porción comisural se relaciona con el orbicular de los labios (d), el canino, el triangular de los labios (e) y el gran cigomático (f).

Su cuerpo muscular está interiormente en contacto con la mucosa bucal y por fuera con las ramas ascendente del maxilar inferior (c), con la apófisis

- f) Proceso frontal de la maxila
- a) Cavidad oral
- b) Rafe pterigomandibular
- c) Rama de la mandíbula
- d) Músculo orbicular de la boca
- e) Músculo depresor del ángulo oral
- f) Músculo cigomático mayor

coronoides del mismo (g), con el músculo temporal, con el masetero, del que está separado por la bola grasosa Bichat (h), con el nervio bucal, con la arteria y la vena faciales y con el canal de Stenon (i), que atraviesa el buccinador para desembocar al nivel del segundo molar superior

Se halla cubierto el buccinador por la aponeurosis del mismo nombre, la cual se inserta por atrás, al mismo tiempo que la aponeurosis maseterina (j), en el borde anterior de la apófisis coronoides (g); por arriba y por abajo se fija en los rebordes alveolares correspondientes. La aponeurosis del buccinador gruesa y resistente en su parte posterior, se adelgaza paulatinamente hacia delante.

INERVACION:

Recibe ramos de los nervios temporofacial (k) y cervicofacial (l); en cambio, el nervio bucal, rama del maxilar inferior (m) que lo atraviesa no interviene en su inervación motora, pues se trata de un nervio puramente sensitivo.

ACCION:

Por su contracción, estos músculos mueven hacia atrás las comisuras de los labios, ampliando el diámetro transversal del orificio bucal (n). Por otro lado, cuando los carrillos se hallan distendidos, la contracción de los buccinadores los comprime contra los arcos alveolares e influye, por consiguiente, en los movimientos de la masticación y en el silbido.

- g) Proceso coronóideo
- h) Cuerpo adiposo bucal
- i) Conducto parotídeo
- j) Fascia maseterica
- k) Ramos temporales y cigomáticos del nervio facial
- l) Ramo marginal de la mandíbula y ramo cervical
- n) Nervio mandibular
- n) Rima oral

ELEVADOR SUPERFICIAL DEL ALA DE LA NARIZ Y DEL LABIO.(a)(2)

FORMA, SITUACION, TRAYECTO:

Es delgado, acintado, y está extendido en el surco naso-geniano, desde el reborde interno de la órbita hasta el labio superior.

INSERCIONES Y DESCRIPCION:

Se inserta por arriba, en la cara externa de la apófisis ascendente del maxilar superior (b). Sus inserciones superiores están cubiertos con el músculo orbicular de los párpados (c). El músculo desciende oblicuamente hacia abajo y hacia fuera y se extiende después en abanico para insertarse en la piel del borde posterior del ala de la nariz y del labio superior.

ACCION:

Tira hacia arriba del ala de la nariz y el labio superior.

ELEVADOR PROPIO DEL LABIO SUPERIOR.(a)(1)

Mayor que el precedente, por fuera del cual se halla situado, el elevador del labio superior, es un músculo en forma de cinta, extendido del borde orbitario al labio superior.

lo. Inserciones -

Se inserta, por arriba, en el maxilar superior (b), entre el agujero

- a) Músculo elevador del labio superior y de la nariz
- b) Proceso frontal de la maxila
- c) Músculo orbicular del ojo
- a) Músculo elevador del labio superior
- b) Maxilar

suborbitario y el reborde inferior de la órbita (c). Desde este punto se dirigen sus fibras hacia abajo y adentro, cruzando en parte las del músculo precedente y terminando en la cara profunda del labio superior.

20. Relaciones -

Cubierto en su origen por el orbicular de los párpados (d), cubre a su vez una porción del canino y del orbicular de los labios (e). Su borde externo está en relación, por abajo, con el cigomático menor, al cual bordea o con el cual se fusiona. Su borde interno está en relación con el elevador común del ala de la nariz y del labio superior (f) y se une comúnmente con él.

30. Inervación -

Está inervado por el facial.

40. Acción -

Como su nombre lo indica, eleva la porción media del labio superior.

CIGOMATICO MENOR. (2)

Delgado, estrechado y extendiéndose paralelamente al borde externo del elevador profundo (a), el cigomático menor, se inserta, por arriba, hacia la parte media de la cara externa del hueso malar (b); por abajo en la cara profunda de la piel del labio superior.

Este músculo dirige hacia arriba y hacia fuera el labio superior.

- c) Borde infraorbitario
- d) Músculo orbicular del ojo
- e) Músculo orbicular de la boca
- f) Músculo elevador del labio superior y de la nariz
- a) Músculo elevador del labio superior
- b) Cara malar del hueso cimático

CIGOMATICO MAYOR.(4)

Como el anterior, se extiende del malar al labio superior.

INSERCIONES:

Por arriba, se fija sobre la cara externa del hueso malar (a), por fuera del anterior; se dirige luego oblicuamente hacia abajo y adelante para terminar en la cara profunda de la piel de la comisura labial correspondiente.

RELACIONES:

Está cubierto por una densa capa de grasa y por la piel, y a su vez cubre por su cara profunda a parte del masetero, del buccinador y de la vena facial.

INERVACION:

Recibe filetes del temporofacial (b).

ACCION:

Desplaza hacia arriba y afuera la comisura labial.

RISORIO DE SANTORINI.(a')(1)

Es un pequeño músculo triangular, generalmente muy delgado, que está situado a los lados de la cara.

- a) Cara malar del hueso cigomático
- b) Ramos temporales y cigomáticos del nervio facial
- a') Músculo risorio

INSERCIONES:

El risorio, origen hacia atrás por uno o muchos fascículos, en el tejido que cubre la región parotídea. Estos fascículos de origen pueden algunas veces extenderse hasta el esternocleidomastoideo, o bien no pasar del masetero.

Desde estos diferentes puntos de origen convergen todos los fascículos hacia la comisura labial y terminan, en parte, en la piel, y en parte también, en la mucosa.

RELACIONES:

La cara superficial del risorio corresponde a la piel en toda su extensión. Su cara profunda descansa sucesivamente sobre la parótida, el masetero y el buccinador. Su borde superior es casi horizontal. Su borde inferior, oblicuamente ascendente, corresponde al cutáneo del cuello (b), que sigue a corta diferencia la misma dirección y con el cual a menudo se confunde más o menos.

INERVACION:

Está inervado por el facial.

ACCION:

El risorio atrae hacia atrás la comisura labial. Cuando los dos músculos homólogos se contraen juntos, aumenta el diámetro transversal de la boca, disposición que caracteriza la sonrisa y de aquí el nombre de risorio que se ha dado a este músculo.

b) Platisma

TRIANGULAR DE LOS LABIOS. (a)(2)FORMA, SITUACION, TRAYECTO:

Es ancho, aplanado, delgado, triangular y estendido entre la mandíbula inferior (b) y la comisura de los labios.

INSERCIONES Y DESCRIPCION:

Se inserta por su base en la parte anterior de la línea oblicua externa del maxilar inferior (c), debajo de la línea de inserción del cuadrado del mentón (d). Desde este origen, las fibras carnosas van a la comisura labial, donde se entrecruzan con las fibras de los cigomáticos y de los elevadores, que son más superficiales y con las del buccinador, que son más profundas. Se insertan en la piel de la comisura y del labio superior. Algunos haces se extienden hasta el cartilago del ala de la nariz (e) al tegumento del subtabique.

ACCION:

Desvía la comisura hacia abajo y hacia fuera.

CUADRADO DE LA BARBA.(a)(4)

Se extiende también del maxilar inferior (b) al labio correspondiente.

INSERCIONES:

Como el anterior, se origina interiormente en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar inferior (c). Después se dirige arriba y aden-

- a) Músculo depresor del ángulo oral
- b) Mandíbula
- c) Línea oblicua de la mandíbula
- d) Músculo depresor del labio inferior
- e) Cartilago alar mayor
- a) Músculo depresor del labio inferior
- c) Línea oblicua de la mandíbula

tro hasta alcanzar por su borde interno, y en la línea media, a su homónimo del lado opuesto; termina finalmente, en la cara profunda de la piel del labio inferior.

RELACIONES:

Se halla cubierto por el triangular (d) en su tercio inferior y está en relación con la piel en su dos tercios superiores. A su vez cubre la cara externa del maxilar (b) y se entrecruza con el semiorbicular inferior. En el espacio triangular limitado por los bordes internos de los dos cuadrados (a) y el borde de la barbilla se encuentran situados los músculos borales de la barba (e).

MUSCULO BORLA DE LA BARBA. (a)(2)

FORMA, SITUACION, TRAYECTO:

Son dos pequeños haces situados a los lados situados a los lados de la línea media, en el espacio triangular comprendido entre los dos cuadrados del mentón (b).

INSERCCIONES Y DESCRIPCION:

Nacen, a uno y otro lado de la línea media, de las eminencias alveolares de los dos incisivos y el canino, debajo de la encía. Desde allí se dirigen los dos músculos hacia abajo y se esparcen a manera de una borla, para insertarse en la piel del mentón.

- d) Músculo depresor del ángulo oral
- b) Mandíbula
- a) Músculo depresor del labio inferior.
- e) Músculo mental
- a) Músculo mental
- b) Músculo depresor del labio inferior

ACCION:

Estos músculos son elevadores del mentón y del labio inferior.

MUSCULOS HIOIDEOS

SUPRAHIOIDEOS

DIGASTRICO. (2)

FORMA, SITUACION, TRAYECTO:

Es un músculo alargado, formado por dos vientres carnosos, uno anterior y otro posterior, unidos por un tendón intermedio. Está situado en la parte superior y lateral del cuello y se extiende, encorvándose por encima del hueso hioides, desde la apófisis mastoideas (a) hasta la proximidad de la sínfisis mentoniana.

INSERCCIONES Y DESCRIPCIONES:

Nace por dentro de la apófisis mastoidea (a), en la ranura del digástrico (b). Esta inserción se hace en parte por fibras carnosas y en parte por fibras tendinosas que se prolongan sobre el borde anterior del cuerpo carnoso.

Este, aplanado de fuera a dentro, forma el vientre posterior del digástrico. Desciende oblicuamente hacia abajo, hacia delante y hacia dentro, se estrecha progresivamente y termina un poco por encima del hueso hioides, en un tendón intermedio. Este tendón, casi cilíndrico, atraviesa casi siempre el músculo estilogioideo o bien pasa por dentro o por fuera de él. Después se introduce delante de este músculo, en una corredera fibrosa formada por la aponeurosis cervical superficial (c). El tendón intermedio se dobla al mismo tiempo hacia delante y hacia arriba y se continúa en el vientre anterior. Este último, menos voluminoso que el precedente, aplanando de arriba a abajo se dirige hacia

- a) Proceso mastoideo
- b) Incisura mastoidea
- c) Lámina superficial de la fascia cervical

delante, hacia arriba y hacia dentro, aplicado sobre el milohioideo y se inserta por fibras carnosas y fibras tendinosas en la fosita digástrica del borde inferior del maxilar (d).

INSERCIONES HIOIDEAS:

La reflexión del digástrico es debida a que está unido al hueso hioides por numerosas fibras tendinosas.

En efecto, las fibras más inferiores del vientre posterior, en lugar de continuarse con el tendón intermedio, descienden siguiendo la dirección del vientre posterior y divergiendo. Se fijan unas en el hueso hioides, mientras que las otras se unen a la línea media a las del lado opuesto y se confunden, por encima del hueso hioides, con la aponeurosis cervical superficial (c) a la cual refuerzan. Además, el vientre anterior, recibe algunas veces del hueso hioides algunos haces tendinosos, independientes del tendón intermedio.

Las fibras tendinosas del digástrico insertadas en el hioides, son los elementos que fijan el músculo a este hueso y determinan su reflexión. No se puede, en efecto, considerar como agentes de esta reflexión ni al estilo-hioideo, que no siempre está atravesado por el tendón intermedio, ni a la correa fibrosa de naturaleza aponeurótica, que es poco resistente y que algunas veces no existe.

ACCION:

El vientre anterior, fijándose en el hueso hioides, baja el maxilar (d); fijándose en el maxilar (d), eleva el hioides. El vientre posterior arrastra al hioides hacia atrás.

- d) Mandíbula
- c) Lámina superficial de la fascia cervical

ESTILOHIOIDEO (5)

Delgado y tenue, este músculo se origina en la cara externa y borde posterior de apófisis estiloideas (a). Adosado primeramente a la cara interna del vientre posterior del digástrico y luego a su borde superior, se dirige hacia delante y abajo. Por encima del tendón intermedio del digástrico suele hendirse en dos delgados fascículos, que abrazan a dicho tendón y que por debajo del mismo se insertan en el punto de reunión del cuerpo y del asta mayor del hioides (b).

Análogamente al vientre posterior del digástrico el estiloideo está innervado por el nervio facial. Actúa como elevador del hueso hioides.

MILOHIOIDEO (1)

Es un músculo aplanado, delgado, cuadrilátero, que forma el suelo de la boca.

INSERCIÓNES:

Por arriba se inserta en la línea oblicua interna del maxilar inferior (a). Por abajo, en el hioides en la línea blanca (b) suprahioidea.

RELACIONES:

Su cara superficial está cubierta por el cutáneo del cuello (c) y el vientre anterior. Su cara profunda hallase en relación con el geniohioideo, con los músculos de la lengua, con la glándula sublingual, con el conducto de Wharton (d) y con los nervios lingual e hipogloso mayor (e).

- a) Proceso estiloideo
- b) Cuerno mayor del hueso hioides
- a) Línea milohioidea
- b) Línea alba
- c) Platisma
- d) Conducto submandibular
- e) Nervio hipogloso

INERVACION:

Por el maxilar inferior (f).

ACCION:

Eleva el hueso hioides y la lengua.

GENIOHIOIDEO. (4)

Es un músculo corto que se extiende, como el precedente, encima del cual se halla situado, del maxilar inferior (a) al hueso hioides.

INSERCIONES:

Superiormente, se inserta este músculo en la apófisis geni (b) inferior del maxilar, merced a láminas tendinosas muy cortas; sigue luego una dirección oblicua hacia abajo y hacia atrás para insertarse en la cara anterior del cuerpo del hueso hioides.

RELACIONES:

Su borde interno se haya en relación con el borde interno del músculo del lado opuesto y ambos se relacionan con su cara inferior con el milohioideo, y por arriba, con el geniogloso, la glándula sublingual y la mucosa del piso de la boca.

INERVACION:

Recibe su inervación del nervio hipogloso.

- f) Nervio mandibular
- a) Mandíbula
- b) Espina mental de la mandíbula

ACCION:

Es elevador del hueso hioides o abatidor del maxilar inferior (a), según donde tome su punto de apoyo.

MUSCULOS INFRAHIOIDEOS

ESTERNOCLEIDOHIOIDEO. (a)(3)

Es un músculo acintado estrecho que nace de la superficie posterior del extremo interno de la clavícula, el ligamento esternoclavicular posterior y la porción adyacente del mango del esternal (b), por debajo del esternocleidomastoideo. El músculo se inclina hacia dentro al ascender hacia el borde inferior del cuerpo del hioides.

ESTERNOTIROIDEO. (2)

FORMA, SITUACION, TRAYECTO:

Aplanado y alargado se extiende por delante de la laringe y del cuerpo tiroides (a), desde el esternón hasta el cartilago tiroides (b).

INSERCCIONES Y DESCRIPCION:

Se inserta por abajo por fibras carnosas, en la cara posterior del manubrio y del primer cartilago costal, siguiendo una línea oblicua hacia arriba y hacia fuera. La línea de inserción del esternotiroideo se extiende por dentro hasta la línea media, donde se une a la del lado opuesto.

- a) Mandíbula
- b) Espina mental de la mandíbula
- a) Músculo esternohioideo
- b) Manubrio del esternón
- a) Glándula tiroidea
- b) Cartilago tiroideo

De estas inserciones, el músculo asciende un poco oblicuamente hacia arriba y hacia fuera, por delante del cuerpo tiroides (a), la cual cubre. Bastante ancho al principio, se estrecha un poco de abajo a arriba y aumenta al mismo tiempo de grosor. Se fija por fibras aponeuróticas cortas y por fibras carnosas en los tubérculos de la cara externa de las láminas del cartilago tiroides (b) y en la cresta o el cordón fibroso que reúne estos tubérculos.

A causa de la oblicuidad hacia arriba y hacia fuera de los músculos esternotiroideos, sus bordes internos están separados por un espacio triangular de base superior.

Muy a menudo, el esternotiroideo presenta un poco por encima del esternón una inserción tendinosa, casi siempre incompleta.

ACCION:

Hace descender la laringe y fija la inserción del tiroideo.

TIROIDIOIDEO.(4)

Puede considerarse más propiamente como continuación del anterior y se extiende del cartilago tiroides (a) al hueso hioides.

INSERCIONES:

Su inserción inferior se hace en los tubérculos tiroides y en el ligamento que los une y la superior en el borde inferior del asta mayor (b) y del cuerpo del hueso hioides.

- a) Glándula tiroidea
- b) Cartilago tiroideo
- a) Cartilago tiroideo
- b) Cuerno mayor del hueso hioides

RELACIONES:

Su cara anterior se halla cubierta por los músculos esternocleidohioideo (c) u omohioideo, en tanto que su cara posterior cubre parcialmente al cartilago tiroideo (a) y a la membrana tirohioidea, así como los nervios laríngeos superiores. La bolsa serosa de Boyer (d) está situada entre el músculo y la membrana tirohioidea.

INERVACION:

Recibe un ramo, llamado nervio tirohioideo, procedente del hipogloso mayor (e).

ACCION:

Funciona como elevador de la laringe o como depresor del hueso hioides, según donde tome su punto fijo.

OMOHIOIDEO.(1)

Músculo digástrico, que va del hueso hioides al omóplato (a).

INSERCIONES:

Por detrás, en el borde superior del omóplato (a), por dentro de la escotadura coracoidea (b); por delante, en la parte externa del cuerpo del hioides. Describe una curva de concavidad dirigida hacia arriba y afuera; en el punto medio de su trayecto presenta una parte tendinosa que lo divide en dos vientres.

- c) Músculo esternohioideo
- a) Cartilago tiroideo
- d) Bolsa retrohioidea
- e) Nervio hipogloso
- a) Escápula
- b) Incisura de la escápula

RELACIONES:

En su origen está en relación con el músculo supraespinoso; primeramente cubierto por el trapecio, sale de este músculo, atraviesa la región supraclavicular (c) por debajo de la piel del cutáneo (d) y de la aponeurosis, pasa por debajo del esternomastoideo, cruza por delante del paquete vasculo-nervioso del cuello, atraviesa la región infrahioidea y por último, llega hasta el hueso hioides, donde termina al lado del esternocleidohioideo (e).

INERVACION:

Asa del hipogloso (f).

ACCION:

Baja el hueso hioides, inclinándolo hacia atrás.

MUSCULOS DEL CUELLO

REGION LATERAL. (4)

Encontramos en ella los siguientes músculos, comenzando por los más superficiales: el cutáneo del cuello (a), el esternocleidomastoideo, los escalenos y el recto lateral de la cabeza.

CUTANEO DEL CUELLO. (a) (2)

FORMA, SITUACION Y TRAYECTO:

Muy ancho, delgado, y cuadrilátero, cubre la región anterolateral del cuello y la parte inferior de la cara. Se extiende desde el torax al maxilar inferior (b) y a la mejilla.

- c) Región lateral del cuello
- d) Platísmo
- e) Músculo esternohioideo
- f) Asa cervical
- a) Platísmo
- b) Mandíbula

INSERCCIONES Y DESCRIPCION:

Este músculo se inserta por abajo a lo largo de la cintura escapular, en la cara profunda de la piel que cubre el acromión y las regiones deltoidea y subclavicular.

Los haces carnosos, primero distintos y separados unos de otros, se dirigen hacia arriba y hacia dentro y se reúnen en una capa muscular continua, que asciende en un desdoblamiento de la fascia superficiales por la región anterolateral del cuello. Los dos cutáneos (a), separados uno de otro por abajo, se aproximan gradualmente de abajo a arriba, a causa de su dirección oblicua y sus fibras anteriores se entrecruzan frecuentemente en la línea media, en la proximidad del mentón.

Las inserciones superiores del cutáneo (a) son a la vez óseas y cutáneas: 1o. las fibras anteriores se fijan, después se entrecruzan, en la piel de la eminencia mentoniana (c); 2o. las medias, se insertan en el borde inferior del maxilar inferior (b) y en la parte anterior de la línea oblicua externa (d), entre cruzándose con las del triangular (e) y del cuadrado del mentón (f); 3o. las posteriores o externas, se continúan en parte con las fibras externas, del triangular de los labios (e); otras van directamente a la comisura labial y a la piel de la mejilla.

ACCION:

El cutáneo (a) del cuello gira hacia abajo de la piel del mentón y desciende la comisura labial. Puede también extender y plegar la piel del cuello.

- a) Platisma
- c) Protuberancia mental
- b) Mandíbula
- d) Línea oblicua de la mandíbula
- e) Músculo depresor del ángulo oral
- f) Músculo depresor del labio inferior

ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO. (4)

Es un músculo vigoroso que se haya colocado por debajo del cutáneo (a) y se extiende de la articulación esternoclavicular a la apófisis mastoides (b).

INSERCIONES:

Su inserción inferior se verifica a favor de dos haces, de los cuales el externo o posterior es más ancho. El haz interno o esternal se inserta por medio de un fuerte tendón en la cara anterior del manubrio del esternón, se ensancha a medida que asciende, cubre el haz externo en su parte media y superior, y termina por fijarse en la parte externa de la línea curva superior del occipital (c), así como en el borde posterior y en el vértice de la apófisis mastoidea (b). El haz externo o clavicular se inserta mediante láminas tendinosas en el borde anterior de la cara superior del cuarto interno de la clavícula; desde aquí se dirige hacia arriba y poco después de cruzar por detrás del haz esternal sus fibras se subdividen en dos fascículos, uno de los cuales va a fijarse en el borde posterior y vértice de la apófisis mastoides (b), en tanto que el otro lo hace en la parte externa de la línea curva occipital.

Resulta de lo que antecede que la infección inferior del esternocleidomastoideo se realiza por medio de dos haces claramente separados, entre los cuales queda un espacio triangular de base inferior. En cambio, su inserción superior se hace mediante una sola masa muscular, aunque dividida en dos distintos planos.

RELACIONES:

Su cara superficial está en relación con la aponeurosis y con la piel en sus dos tercios externos y con el cutáneo del cuello (a), la yuxterna y las

- a) Platisma
- b) Proceso mastoideo
- c) Línea superior de la nuca

ramas del plexo cervical superficial, en su tercio medio. Su cara profunda cubre la articulación esternoclavicular, la parte inferior del esternotiroideo, los escalenos, el esplenio, el angular del omóplato (d) y el digástrico.

Está en relación también este músculo con el paquete neurovascular del cuello y con el simpático cervical (e), situado más profundamente que el paquete vascular. Además, se relaciona con la cadena ganglionar carotídea colocada por delante del paquete neurovascular. El borde anterior, oblicuo hacia abajo y adelante, se halla en relación por su parte superior con la parótida, y más abajo con el ángulo del maxilar (f).

El borde posterior, casi paralelo al anterior, está en relación con las cinco ramas del plexo cervical superficial y limita por delante el triángulo supraclavicular.

INERVACION:

Recibe dos ramos procedentes del nervio espinal (g), así como otras ramas derivadas del tercer par cervical.

ACCION:

La contracción simultánea de ambos músculos produce la extensión de la cabeza sobre el cuello. En cambio cuando se contrae aisladamente, inclina la cabeza hacia el músculo que se contrae, llevando la barba hacia el lado opuesto.

- d) Músculo elevador de la escápula
- e) Parte cervical del sistema autónomo
- f) Mandíbula
- g) Nervio accesorio

MUSCULOS ESCALENOS ANTERIOR, MEDIO Y
POSTERIOR. (3)

Estos tres músculos descienden, uno detrás del otro, de las apófisis transversas de las vertebrae cervicales (a) a la cara externa de las dos primeras costillas, formando un ángulo con el largo del cuello con el cual circunscriben un espacio importante por detrás de la carótida primitiva (b), que incluye la arteria vertebral. El escaleno anterior nace superiormente en las apófisis transversas (a) de la tercera a la sexta vertebrae cervicales, y se inserta hacia abajo en el tubérculo del escaleno o de Lisfran en la primera costilla. El escaleno medio se extiende de las apófisis transversas (a) de todas las vertebrae cervicales hasta una zona rugosa en la primera costilla, por detrás del canal de la arteria subclavia. El escaleno posterior desciende de las apófisis transversas (a) de cuarta, quinta y sexta vertebrae cervicales para insertarse en la segunda costilla, debajo del tubérculo para el fascículo inferior de la primera digitación del serrato mayor (c). Debe señalarse que el largo del cuello, y el recto anterior mayor de la cabeza (d) y el escaleno anterior se insertan en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de las vertebrae cervicales (a); los demás músculos a que no estamos refiriendo se insertan en los tubérculos posteriores. Las raíces que constituyen el plexo braquial, al salir de los agujeros de conjunción, quedan situadas entre el escaleno anterior y el escaleno medio, que también están separados al nivel de la primera costilla, por la arteria subclavia; la vena subclavia está situada por delante del escaleno anterior. Profundamente en relación con el esternocleidomastoideo y la clavícula, el escaleno anterior es cruzado por el nervio frénico, la yugular interna, la arteria tiroidea inferior, el omohioideo y las arterias cervical transversa (e) y supra escapular o escapular superior.

- a) Proceso transverso de las vertebrae cervicales
- b) Carótida común
- c) Músculo serrato anterior
- d) Músculo largo de la cabeza
- e) Arteria transversa del cuello

ACCIONES:

Actuando contra la gravedad y la oposición, todos estos músculos flexionan el cuello, incluso en dirección lateral. El largo del cuello por su porción oblicua más baja ayuda a la rotación de la cabeza hacia el lado opuesto; el recto anterior mayor de la cabeza (d) también flexiona la cabeza sobre el cuello; los escalenos elevan primera y segundas costillas en la inspiración forzada.

INERVACION:

El largo del cuello, el recto anterior mayor de la cabeza (d) y los escalenos son inervados por ramos primarios anteriores de los nervios raquídeos correspondientes.

RECTO LATERAL DE LA CABEZA. (1)

Fascículo carnoso, cilíndrico más bien que aplanado, situado a cada lado del atlas y del axis.

INSERCCIONES:

En la apófisis transversa del atlas (a) y en la apófisis yugular (b) del occipital.

RELACIONES:

Por delante, con la yugular externa por atrás con la arteria vertebral.

- d) Músculo largo de la cabeza
- a) Proceso transverso del atlas
- b) Proceso yugular del occipital

INERVACION:

Rama anterior del primer par cervical.

ACCION:

Inclina la columna cervical o la fija.

CAPITULO III

ANGIOLOGIA.

ARTERIAS.

ARTERIAS CAROTIDAS PRIMITIVAS (a) (1).

Las arterias carótidas primitivas (a), con las dos ramas que de ellas emanan, la carótida externa y la carótida interna, están destinadas a la extremidad cefálica.

1o. Origen y Trayecto -

Las carótidas primitivas (a) son e número de dos; una derecha y otra izquierda. Su origen en los grandes troncos arteriales del tórax es diferente a la izquierda y a la derecha; la carótida primitiva (b) se desprende del tronco braquiocefálico; la carótida primitiva izquierda (c) nace directamente del cayado de la aorta (d), entre el tronco branquicefálico y la arteria subclavia izquierda.

Inmediatamente después de su origen, las carótidas primitivas (a) se dirigen algo oblicuamente hacia arriba y afuera. Luego, enderezándose, se hacen verticales y siguen paralelamente una a la otra en toda la extensión de su trayecto. Interceptan entre sí un espacio cuadrilátero que ocupan los dos conductos digestivo y respiratorio; hacia abajo, la tráquea y el esófago; hacia arriba, la laringe y la faringe.

2o. Distribución -

Las dos carótidas primitivas (a) no emiten en su trayecto ninguna ra-

- a) Arteria carótida común.
- b) Arteria carótida común derecha.
- c) Arteria carótida común izquierda.
- d) Arco de la aorta.

ma colateral. Llegadas a nivel del borde superior del cartilago tiroideo (e) se bifurcan cada una en dos ramas terminales:

a) La Carótida Externa.- Que se distribuye por la cara y por la caja craneal.

b) La Carótida Interna.- Particularmente destinada a los centros encefálicos y el órgano de la visión.

La descripción de las carótidas externa e interna será objeto de los párrafos siguientes.

CAROTIDA EXTERNA. (2)

Se extiende desde la bifurcación de la carótida primitiva (a) hasta cuatro o cinco cm. por encima del ángulo de la mandíbula, donde se divide en sus ramas terminales, la temporal superficial y la maxilar interna (b).

DIRECCION:

Desde su origen, la arteria desciende primero verticalmente en una longitud de uno o dos cm.; se dirige en seguida hacia arriba y un poco hacia fuera y cruza la cara anterior de la carótida interna; por fin, vuelve a ascender hasta su terminación, bien verticalmente, o bien describiendo una ligera curva de concavidad externa posterior. En este trayecto la arteria está situada primero en el cuello y después en la cabeza.

RELACIONES:

En su porción cervical, la carótida externa corresponde: por delante, al esternocleidomastoideo y a la aponeurosis superficial que la cubren, al ner-

- e) Cartilago tiroideo.
- a) Arteria carótida común.
- b) Arteria maxilar.

vio hipogloso y al tronco venoso tirolinguofacial que la cruzan; por detrás, a la carótida interna; por dentro, a la faringe.

En su posición cefálica, la arteria es primeramente subparotídea. Se introduce debajo del vientre posterior del digástrico y del estiloideo; pasa por dentro de este músculo, por fuera del ligamento estiloideo, del músculo estiloso y del ligamento estilomaxilar (c) y por fin, penetra en la parótida. En la parótida está rodeada por la glándula hasta su terminación. De todos los órganos, vasos o nervios que atraviesan la parótida, la carótida externa es la más profundamente situada.

La carótida externa riega la cara y los tegumentos del cráneo.

La carótida externa da múltiples ramas colaterales, cuyo número varía de cuatro a doce, Livini cuenta nueve en el tipo normal, y sin embargo, según este autor, en la mayoría de los casos se encuentran solamente siete. Describiremos, pues las ramas colaterales de la carótida externa.

TIROIDEA SUPERIOR. (4)

Nace directamente por encima del lugar en que se origina la carótida y se dirige hacia abajo y adelante. Está en relación por dentro con el constrictor medio de la faringe y se halla cubierta por la aponeurosis cervical superficial (a) y por el músculo cutáneo (b). Alcanza después el vientre anterior omohioideo, que la cubre, lo mismo que los músculos esternohioideo y tirohioideo y llega por fin al lóbulo del cuerpo del tiroides (c), donde se termina.

- c) Ligamento estilomandibular.
- a) Lámina superficial de la fascia cervical.
- b) Platisma.
- c) Glándula tiroidea.

RAMOS COLATERALES:

Se incluye entre éstos a la arteria esternocleidomastoidea que se dirige hacia abajo, y después de cruzar la carótida primitiva (d) y la yugular interna, alcanza la cara profunda del músculo esternocleidomastoideo. La arteria laríngea superior se dirige hacia adentro y abajo, se introduce entre el músculo tirohioideo y la membrana tirohioidea, a la cual atraviesa de adelante atrás y emite finalmente ramos ascendentes epiglóticos y descendentes para los músculos y la mucosa de la laringe. La arteria laríngea inferior se origina junto a la anterior y corre abajo entre el estomohioideo y el tirohioideo; alcanza la cara profunda de la pirámide de Laloutte (e) y al nivel de la membrana cricotiroides (f) se anastomosa con las del lado opuesto, perfora en seguida dicha membrana cricotiroides (f) y da ramos para la mucosa subglótica de la laringe y para el músculo cricotiroides.

RAMOS TERMINALES:

Una vez que la tiroidea ha llegado al vértice del lóbulo tiroideo, emite una rama interna que marcha por su borde interno y se une en la línea media con la del lado opuesto. También produce una rama externa, que irriga la cara externa del lóbulo tiroideo, y por último un ramo posterior, que camina entre la tráquea y el cuerpo tiroides (c), distribuyéndose en la parte posterior de éste.

ARTERIA LINGUAL. (3)

Nace de la carótida externa a la altura de la punta del asta mayor del hioides (a); describe un arco peculiar, cubierta por el hipogloso, para seguir después el asta mayor (a) entre el constrictor medio de la faringe y el

- d) Arteria carótida común.
- e) Lóbulo piramidal.
- f) Ligamento cricotiroides.
- c) Glándula tiroidea.
- a) Cuerno mayor del hueso hioides.
- b) Arteria profunda de la lengua.

hiogloso. Cruza el ligamento estiloideo y pasa a la cara superficial del hiogloso; en el borde anterior del hiogloso se vuelve hacia arriba, queda cubierta por el miloideo y se dirige hacia adelante en la punta de la lengua (d), cerca del frenillo, con el nombre de arteria ranina (b); está por dentro del músculo lingual inferior (c), y se halla cubierta abajo sólo por mucosa. Por detrás del hiogloso, la arteria lingual emite el pequeño ramo hioideo, que dirige hacia adelante en un trayecto superficial cruzando la inserción del músculo; profundamente con relación al hiogloso emite la importante arteria dorsal de la lengua (e) que asciende hacia el dorso de la lengua; algunas ramas llegan incluso a la amígdala palatina (f); por delante del hiogloso da nacimiento a la arteria sublingual, la cual se distribuye en la glándula homónima y en los músculos adyacentes. Excepto en la punta de la lengua (d), casi no hay anastomosis entre los vasos de uno y otro lados.

ARTERIA FACIAL.(4)

Tiene su origen inmediatamente arriba de la ligal, aunque anormalmente puede nacer de un tronco común con cualquier de las dos arterias anteriores. Corre al principio hacia arriba y adentro, por dentro del vientre posterior del digástrico y del estiloideo hasta tomar contacto con la pared lateral de la faringe a nivel de la extremidad inferior de la cápsula amigdalina. De aquí se dirige hacia fuera, alcanza la extremidad posterior de la glándula submaxilar (a) a la que perfora o simplemente, la contornea dirigiéndose hacia afuera y adelante; origina así la curva supraglandular, de concavidad anterior que abarca la glándula, en la que imprime en canal más o menos profundo. Una vez que ha alcanzado el bord inferior del maxilar (b), forma otra curva, curva submaxilar (c), que abarca dicho borde y llega a la parte más inferior del borde anterior masetero, desde donde se dirige oblicuamente hacia arriba y adelante hasta la comisura de los labios. Este tramo produce una tercera curva, curva facial, con

- d) Apex de la lengua
- b) Arteria profunda de la lengua
- c) Músculo longitudinal inferior
- e) Ramo dorsal de la lengua
- f) Tonsila palatina
- a) Glándula submandibular
- b) Mandíbula
- c) Curva submandibular

cava hacia atrás y arriba. Llega por fin al surco nasogeniano, que recorre hasta el ángulo interno del ojo, donde se anastomosa con la arteria nasal, rama terminal de la oftálmica.

RAMOS COLATERALES:

Se pueden dividir en ramos cervicales y ramos faciales. Entre los primeros se encuentra la arteria palatina inferior (d), que se dirige hacia arriba, suministrando ramos al estilohioideo y al estiloso; se adosa a la pared de la faringe y llega a la amígdala (e) y al velo del paladar (f), donde se divide. La arteria pterigoidea abordea al pterioideo interno (g) por su cara profunda. La submaxilar (h) está en realidad formada por dos más ramos e irriga a la glándula submaxilar (a). La submentoniana se desprende de la facial cuando ésta alcanza al borde del maxilar (b), se dirige luego hacia adelante, recorriendo la cara interna de este hueso, emite ramos que van a la glándula submaxilar (a), al músculo molohioideo y al vientre anterior del digástrico, y termina en el mentón, donde se anastomosa con la dentaria inferior (i).

Entre los ramos faciales se encuentra la maseterina inferior, que corre hacia atrás y arriba y se distribuye por la cara externa del masetero. Las coronarias superior e inferior (j) nacen al nivel de la comisura de los labios por un tronco común; la inferior se dirige hacia el labio inferior y alcanza la línea media, donde se anastomosa con la del lado opuesto; la superior camina en dirección horizontal, penetra en el espesor del labio superior y al llegar a la línea media, se anastomosa con la del lado opuesto, emitiendo en su terminación un ramito ascendente, la arteria del subtabique. Finalmente, la arteria del ala de la nariz se desliza hacia adelante y emite después de su origen varios ramitos que se distribuyen en el ala de la nariz.

- d) Arteria palatina ascendente
- e) Tonsila
- f) Velo palatino
- g) Músculo pterigoideo medial
- h) Ramos glandulares de la arteria facial
- a) Glándula submandibular
- b) Mandíbula
- i) Arteria alveolar inferior
- j) Arterias labiales superior e inferior

RAMA TERMINAL:

Se conoce con el nombre de angular y en su trayecto da ramos a los músculos y a la piel adyacente. Cuando alcanza el ángulo interno del ojo, se anastomosa con la nasal, una rama terminal de la oftálmica.

ARTERIA OCCIPITAL. (5)

Se origina algo más arriba. Dirigida primeramente hacia atrás y arriba en busca de la apófisis transversa del atlas . corre después hacia atrás en un canal propio labrado en la cara interna de la apófisis mastoides (b) y perfora la musculatura de la nuca, a la cual irriga por medio de un ramos descendente. En su porción terminal forma sobre la superficie posterior del cráneo los ramos occipitales y se distribuye por la aponeurosis epicránea (c) hasta la región del vértice craneal, anastomosándose con ramas de la auricular posterior y con las posteriores de la temporal superficial.

ARTERIA AURICULAR POSTERIOR. (1)

La arteria auricular posterior nace del lado posterior de la carótida externa, algo más arriba que la precedente, a veces de un tronco común con ella.

Dirigiéndose luego verticalmente hacia arriba, penetra, poco después de su origen en el espesor de la glándula parótida. Queda libre algunos centímetros más lejos y se dirige entonces hacia la punta de la apófisis mastoides (a') al principio y luego hacia el surco que forma el pabellón de la oreja (b') con la apófisis mastoides (a'), región donde termina.

- a) Proceso transverso del atlas
- b) Proceso mastoideo
- c) Galea aponeurótica
- a') Proceso mastoideo
- b) Aurícula del oído externo

Situada profundamente en su origen, como la occipital y la facial, la auricular posterior se desprende de muy pronto de la cara profunda del digástrico, rodeando el borde anterior del esternocleidomastoideo para discurrir en lo sucesivo por debajo de los tegumentos.

RAMAS COLATERALES:

En su trayecto, la auricular posterior emite varias ramas parótideas, que se distribuyen por la glándula parótida y por la piel que la cubre. Emite también, en muchos individuos, la arteria estilomastoidea.

RAMAS TERMINALES:

En el curso auriculomastoideo la arteria auricular posterior se divide en dos ramos terminales:

- 1o. Una rama anterior o auricular, casi siempre múltiple, que cubre con sus ramificaciones la cara interna del pabellón de la oreja (b) y envía a la cara externa de este mismo pabellón (b) cierto número de ramitas, llamadas perforantes, destinadas a la piel del hélix, del antehélix, de la concha y del lóbullo.
- 2o. Una rama posterior o mastoidea, que se distribuye por los tegumentos de la región de este nombre, anastomosándose por una parte con la occipital y por otra parte con la temporal superficial.

ARTERIA FARINGEA INFERIOR.(a)(4)

Nace a la misma altura que la lingual de la cara interna de la carótida y asciende luego hacia la base del cráneo, colocada entre la faringe y la carótida interna.

- b) Aurícula del oído externo
- a) Arteria faríngea ascendente

Antes de penetrar al cráneo, emite los ramos faríngeos para los constrictores, y después los ramos prevertebrales destinados a los músculos del mismo nombre. También emite a menudo ramitos para el neumogástrico (b), el gran hipogloso y el espina (d) y para el primer ganglio del simpático. Después de atravesar el agujero rasgado posterior (e), irriga el sector de la duramadre que cubre las fosas occipitales inferiores, por lo cual también recibe el nombre de arteria faringomeningea (a).

RAMAS TERMINALES

ARTERIA TEMPORAL SUPERFICIAL (3)

Que se distribuye en la porción lateral del cuero cabelludo, es la rama terminal de menor calibre de la arteria carótida externa. Nace profundamente en relación con la parótida y a veces dentro de esta misma; desde atrás del cuello maxilar inferior (a) asciende hasta atravesar la aponeurosis profunda; situada por delante del nervio auriculotemporal, cruza la porción posterior de la apófisis cigomática (b), donde puede palparse. Aproximadamente a 5 cm. por arriba de este sitio se bifurca en ramas terminales frontal y parietal, que se distribuyen en las regiones correspondientes del cuero cabelludo; la rama frontal, de menor calibre, es particularmente tortuosa, sobre todo en sujetos de edad avanzada. Ambas se distribuyen en la piel y en los músculos superficiales y se anastomosan abundantemente con los vasos adyacentes, entre ellos las arterias correspondientes del lado opuesto. La arteria temporal superficial emite ramas parotídeas para la glándula y un ramillo para la articulación temporomaxilar (c) y ramos auriculares anteriores para la oreja (d) y el conducto auditivo externo (e). Da nacimiento a las arterias transversal de la cara (f) temporal profunda posterior (g) y orbitaria (h). La arteria transversal de la

- b) Nervio vago
- d) Nervio accesorio
- e) Foramen yugular
- a) Arteria faríngea ascendente
- a) Cuello de la mandíbula
- b) Proceso cigomático
- c) Articulación temporomandibular
- d) Aurícula del oído externo
- e) Meato acústico externo
- f) Arteria facial transversa
- g) Arterias temporales profundas
- h) Arteria cigomáticoorbitaria

cara (f) se dirige hacia adelante cubierta por la parótida, cruza el masetero por arriba del conducto parotídeo y se distribuye en estas estructuras y en la piel. La arteria temporal profunda posterior (g) asciende sobre el arco cigomático, atraviesa la aponeurosis (i) y el músculo temporales, y, situada profundamente en la fosa temporal, se labra un canal en cráneo óseo. La arteria orbitaria (h) o ramo cigomático, que a menudo proviene de la temporal profunda posterior (g), pasa por arriba del arco cigomático hasta el ángulo externo de la órbita, cubierta por la hoja superficial de la aponeurosis temporal (i).

ARTERIA MAXILAR INTERNA.(a)(4)

Nace al nivel del cuello del cóndilo (b), lo rodea de afuera adentro y se introduce por el ojal retrocondíleo de Juvara, formado por el cuello del cóndilo (b) y el borde posterior de la aponeurosis interpterigoidea; por este orificio pasa también el nervio auriculotemporal. En ciertas ocasiones atraviesa luego el intersticio comprendido entre los dos haces del pterigoideo externo (c), pasando entonces por el ojal tendinoso. Pero otras veces rodea el borde inferior del pterigoideo externo (c), alcanza su cara externa. se desliza entre este músculo y el temporal y penetra en la parte más alta de la fosa pterigomaxilar (d), donde termina a favor de la arteria esfenopalatina. Ya sea que atraviese al músculo pterigoideo externo (c) o lo rodee por abajo, al llegar a la fosa pterigomaxilar (d) forma una curva de concavidad vuelta hacia delante, que se apoya sobre la tuberosidad del maxilar (f) y penetra después al trans-fondo de la fosa para alcanzar el agujero esfenopalatino (g), donde termina, entrando a las fosas nasales.

- f) Arteria facial transversa
- g) Arterias temporales profundas
- i) Fascia temporal
- h) Arteria cigomáticoorbitaria
- a) Arteria maxilar
- b) Cuello de la mandíbula
- c) Músculo pterigoideo lateral
- d) Fosa infratemporal
- f) Tuber de la maxila
- g) Foramen esfenopalatino
- h) Cavidad nasal

RAMAS COLATERALES:

Se pueden distinguir ramas ascendentes, descendentes, anteriores y posteriores.

Entre las ramas ascendentes se cuentan la timpánica (i), que se desliza a lo largo de cisura de Glase (j) y llega a la caja del tímpano (k), en cuya mucosa se ramifica. La arteria meníngea media sube verticalmente por dentro del músculo pterigoideo externo (c), atraviesa entre las dos raíces del nervio auriculotemporal y se introduce en el cráneo por el agujero redondo menor (l). Desde aquí se dirige hacia adelante y afuera, en dirección al ángulo anteroinferior del parietal, recorre los surcos de la hoja de higuera, y va emitiendo ramos internos o meníngeos y ramos externos u óseos. Con anterioridad emanan de ella ramos destinados al ganglio de Gasser (m), ramos orbitarios que se deslizan por la parte externa de la hendidura esfenoidal (n) y se introduce en la órbita; los ramos temporales perforan la pared ósea y en la fosa temporal se anastomosan con las arterias temporales profundas; finalmente el ramo petroso corre por el hiato de Falopio (ñ), anastomosándose en el acueducto de este nombre (o) con la estilomastoidea y suministrando ramitos a la caja del tímpano (k). Otras de las ramas ascendentes de la maxilar interna (a) es la arteria meníngea menor que asciende verticalmente, se introduce en el cráneo por el agujero oval (p) y se ramifica en la porción de la duramadre correspondiente al seno cavernoso, así como en el ganglio de Gasser (m). La arteria temporal profunda media (q) nace de un tronco común con la maseterina, se dirige hacia arriba, entre el pterigoideo externo (c) y el músculo temporal, en cuya cara profunda se distribuye. La temporal profunda anterior (r) nace del mismo tronco que la bucal, se dirige hacia arriba y alcanza la cara profunda del músculo tem-

- i) Arteria auricular profunda y arteria timpánica anterior
- j) Fisura timpanoescamosa
- k) Cavidad timpánica
- l) Foramen espinoso
- m) Ganglio semilunar
- n) Fisura orbitaria superior
- ñ) Hiato del canal del nervio petroso
- o) Canal facial
- a) Arteria maxilar
- p) Foramen oval
- q) Arteria temporal media
- c) Músculo pterigoideo lateral
- r) Arterias temporales profundas

poral, donde termina.

Las ramas descendentes son también cinco y entre ellas se encuentran la dentaria inferior (s) que se origina a la altura del cuello del cóndilo (b), desciende hacia abajo y afuera, penetra al conducto dentario (t) por el cual corre en toda su extensión hasta salir por el agujero mentoniano (u) y termina en las partes blandas del mentón. En su trayecto produce diversos ramos, como la rama pterigoidea, para el pterigoideo interno (v); la rama miloioidea, que nace al nivel del orificio superior del conducto dentario (w), corre por el canal miloioideo y va a terminar en el músculo del mismo nombre; las ramas dentarias alcanzan el ápice de las piezas dentarias, corren por su conducto apical y van a distribuirse en la pulpa dentaria, emitiendo antes ramitas para el cojinete apical y el ligamento piramidal; por último, la rama incisiva continúa la dirección de la dentadura e irriga los dos incisivos y el canino correspondiente. Otra de las ramas descendentes es la arteria maseterina, que se dirige hacia abajo y afuera, pasa con el nervio maseterino por la escotadura sigmoidea (x) y se distribuye en la cara profunda del masetero. La arteria bucal corre hacia abajo y afuera junta con el nervio bucal y alcanza la cara externa del buccinador, donde termina. Las arterias pterigoideas van a irrigar los músculos pterigoideos. Finalmente, la arteria palatina superior (y) se dirige hacia abajo y corre a lo largo del conducto palatino posterior (z); al salir, se curva hacia delante para llegar al conducto palatino anterior (a'), donde se anastomosa con la esfenopalatina, emitiendo con anterioridad ramas que irrigan la mucosa gingival y palatina, así como la bóveda palatina (b').

Las ramas anteriores, menos numerosas, comprenden la arteria alveolar

- s) Arteria alveolar inferior
- b) Cuello de la mandíbula
- t) Canal de la mandíbula
- u) Foramen mental
- v) Músculo pterigoideo medial
- w) Foramen de la mandíbula
- x) Incisura de la mandíbula
- y) Arteria palatina descendente
- z) Canal palatino mayor
- a') Canal incisivo
- b') Paladar óseo

que camina hacia la tuberosidad del maxilar superior (f), donde se divide en tres ramas que penetran en los conductos dentarios posteriores (c') y van a terminar a los molares; y la infraorbitaria, la cual nace antes de que la maxila interna (a) penetre al trasfondo de la fosa pterigomaxilar (d); se introduce luego en el conducto infraorbitario (d') hasta salir por el agujero suborbitario, e irriga al párpado inferior, la parte anterior de la mejilla y labio superior. En su trayecto emite una rama orbitaria que después de introducirse en la órbita, se pierde en la glándula lagrimal, ramos mucosos al seno maxilar, y una rama dentaria anterior que recorre el conducto dentario anterior (e'), dando ramas a los incisivos superiores.

Las ramas posteriores son también dos: Arteria vidiana (f'), que corre hacia atrás por el conducto vidiano (f'), que corre hacia atrás por el conducto vidiano (g') y va a terminar en la mucosa de la faringe, en la región de la bóveda (h') y parte superior de su pared lateral; y una arteria pterigopalatina, muy delgada, que corre por el conducto pterigopalatino (i') y va a ramificarse en la mucosa de la bóveda de la faringe.

RAMA TERMINAL:

Recibe el nombre de esfenopalatina. Atraviesa el agujero esfenopalatino (g) y se introduce en las fosas nasales (h), donde se divide en una rama interna que se distribuye en el tabique (j'), desciende hasta el conducto palatino anterior (a'), lo recorre llegando a la bóveda palatina (b') y se anasto-

- f) Tuber de la maxila
- c') Canales alveolares
- a) Arteria maxilar
- d) Fosa infraorbitaria
- d') Canal infraorbitario
- e') Canal alveolar
- f') Arteria del canal pterigoideo
- g') Canal pterigoideo
- h') Fórnix de la faringe
- i') Canal palatinovaginal
- g) Foramen esfenopalatino
- h) Cavidad nasal
- j') Septo
- a') Canal incisivo
- b') Paladar óseo

mosa con la palatina superior (y); y una rama externa, que se ramifica en los tres cornetes y en los tres meatos, así como en toda la mucosa pituitaria (k') que los cubre.

ARTERIA CAROTIDA INTERNA.(5)

En su punto de arranque la arteria carótida interna está situada por detrás de la externa. Desde aquí se dirige indivisa hacia arriba y algo hacia dentro, y llega así a la pared externa de la faringe, recubierta por los músculos estilogloso y estilofaríngeo que la cruzan. Entra luego en el conducto carotídeo del peñasco (a), dentro del cual forma la primera de las tres acodaduras que se observan hacia delante hasta el momento de penetrar en la duramadre. Al dirigirse hacia delante y adentro pasa sobre el cartílago basal en dirección al surco carotídeo del esfenoides, y caminando entonces hacia arriba alcanza el seno cavernoso. En el seno se acoda primeramente delante y abajo, y después, formando un arco hacia arriba, atrás y adentro, atraviesa la duramadre y origina la arteria oftálmica antes de dividirse en las ramas cerebrales. La arteria oftálmica sigue por el conducto óptico (b), junto con el nervio del mismo nombre, hasta la órbita, y una vez aquí da, además de las ramas para los músculos y globo del ojo (c), otras.

ARTERIA OFTÁLMICA.(1)

Destinada, como indica su nombre, al globo ocular (a') y a sus anexos, tiene su origen en la carótida interna, a nivel de la apófisis clinoideas anterior (b') y por consiguiente, en plena cavidad craneal.

TRAYECTO Y RELACIONES:

De la carótida que le da origen, la arteria oftálmica se dirige obli-

- y) Arteria palatina descendente
- k') Región olfatoria de la túnica mucosa nasal
- a) Canal carotídeo de la parte petrosa del hueso temporal
- b) Canal óptico
- c) Bulbo ocular
- a') Bulbo ocular
- b') Proceso clinoideo

cuamente hacia delante y algo afuera, hacia el agujero óptico (c). Penetra en este agujero (c) en compañía del nervio óptico y desemboca en la cavidad orbitaria.

En esta cavidad, la arteria está situada primero muy cerca de su pared externa (d), por fuera del nervio óptico, entre el nervio del sexto par y el músculo recto externo (e). Cambiando pronto de dirección, se inclina hacia dentro, cruza el nervio óptico y llega a la pared interna de la órbita (f). Aquí se dobla de nuevo para dirigirse de atrás adelante, siempre siguiendo la pared orbitaria interna (f), a lo largo del borde inferior del oblicuo mayor (g). Sigue así hasta la polea de reflexión de este músculo (h), donde se divide en dos ramas: Una ascendente o frontal y la otra descendente o nasal. Estas son las dos ramas terminales de la oftálmica.

Pero ya durante su trayecto orbitario, no obstante ser bien corto, esta arteria ha emitido gran número de ramas colaterales, que describiremos a continuación.

RAMAS COLATERALES:

Todas intraorbitarias, a lo menos por su origen, se cuentan en número de once. De estas once ramas: 1o. dos nacen de la porción de la oftálmica que se encuentra situada por fuera del nervio óptico, y son: la lagrimal y la central de la retina; 2o. cinco tienen su origen en la porción de la arteria que está encima del nervio óptico, a saber la supraorbitaria, las ciliares cortas posteriores (i), las ciliares largas posteriores (j), la muscular superior y la muscular inferior; 3o. las cuatro últimas nacen de la porción de la arteria que está situada por dentro del nervio óptico, y son: la etmoidal posterior, la etmoidal anterior, la palpebral inferior y la palpebral superior.

- c) Canal óptico
- d) Pared lateral de la órbita
- e) Músculo recto lateral
- f) Pared medial de la órbita
- g) Músculo oblicuo superior del bulbo
- h) Tróclea del músculo oblicuo superior
- i) Arterias ciliares posteriores cortas
- j) Arterias ciliares posteriores largas

Las ramas terminales de la Arteria carótida interna, que dan irrigación al cerebro, no fueron descritas en este capítulo, no por falta de interés para nosotros sino por falta de espacio.

VENAS. (5)

La sangre venosa de la cabeza y del cuello es recogida a cada lado por un tronco profundo y dos superficiales.

El profundo, o vena yugular interna, comienza mediante una dilatación denominada bulbo superior de la vena yugular, en donde se reúne la sangre procedente de los senos de la duramadre. En dirección descendente sigue por la región carótida, llegando, siempre por debajo del esternocleidomastoideo, hasta la articulación esternoclavicular, por detrás de la cual, y después de una nueva dilatación o golfo inferior (a), se une con la vena subclavia en el ángulo venoso para formar desde entonces la vena anónima o tronco venoso braquiocefálico o innominado (b). En el triángulo carotídeo (c) recibe sus afluentes principales, los cuales proceden de la mayor parte de la zona irrigada por la carótida externa.

De las dos venas superficiales del cuello, la yugular externa es la más constante. Esta vena se origina en un plexo venoso situado por detrás del pabellón auditivo; cubierta solamente por el músculo cutáneo del cuello (d), desciende por la cara externa del esternocleidomastoideo, y después de recibir en el borde posterior de este las venas del hombro y las de la nuca, perfora y desemboca en la vena subclavia.

En la parte superior de su trayecto se anastomosa repetidamente con la yugular interna, bien por intermedio de las venas de la cara, bien directamente.

- a) Bulbo inferior de la vena yugular
- b) Vena braquiocefálica
- c) Triángulo carotídeo
- d) Platisma
- e) Mandíbula

El segundo vaso venoso superficial es la yugular anterior. Comienza en el borde inferior del maxilar (e), en la región de la barba, sigue por debajo de la fascia a lo largo del borde anterior del esternocleidomastoideo, y por encima del borde superior del esternón se anastomosa con la vena homónima del lado yugular externa, mediante un arco vascular horizontal denominado arcovenoso yugular. Las dos venas pueden estar sustituidas por un solo tronco venoso, la vena media del cuello, situada en la línea media.

VENAS DE LA CARA:

Distinguimos dos troncos principales que recogen la sangre venosa de la cara: La vena fascial anterior (a) y la vena facial posterior (b). Cuando la disposición es típica, a nivel del borde inferior del maxilar inferior (c) tiene lugar la unión de estas dos venas para formar la facial común (a), que por su parte desemboca en la yugular interna.

La facial anterior (a) se origina en el ángulo del ojo por confluencia de las venas frontales (d) y supraorbitarias. En el mismo ángulo del ojo tiene lugar regularmente la anastomosis entre la facial anterior (a) y el extremo inicial de la vena oftálmica superior. Descendiendo casi en línea recta hacia el borde anterior de la inserción maxilar del masetero (e) y situada entre la musculatura superficial y la profunda de la cara, la facial anterior (a) recibe la sangre venosa de las diferentes partes de la cara en forma de venas palpebrales, nasales, labiales, maseterinas y parotídeas anteriores. En la porción que desciende adosada al músculo buccinador desemboca una gruesa vena que, precedente del plexo pterigoideo en la fosa zigomática, se dirige hacia delante por la superficie interna de los músculos temporal y masetero, recibiendo el nombre de vena anastomótica facial. Colocada inmediatamente por detrás de la arteria facial, cruza el borde del maxilar inferior (c), recibe en la fosa sub-

- e) Mandíbula
- a) Vena facial
- b) Vena retromandibular
- c) Mandíbula
- d) Venas supratrocleares
- e) Inserción mandibular del masetero

maxilar (f) la vena submental y se une, de ordinario, con la facial posterior (b) para formar la facial común (a).

La vena facial posterior (b) corresponde aproximadamente a la zona de distribución de las arterias maxilar interna (g) y temporales. Se origina en el seno de la glándula parótida por la confluencia de la vena temporal superficial y de los conductos colectores de las venas profundas de la cara. Estas últimas forman en la fosa zigomática un gran plexo venoso pterigoideo (h), en el cual se reúnen las venas esfenopalatinas, palatinas, temporales profundas; parótideas posteriores y meníngeas medias. Al plexo llega también, a través de la hendidura esfenomaxilar (i) un conducto venoso constante procedente del extremo terminal de la vena oftálmica inferior; por su parte da sangre a la vena facial antes enumerada, y a la vena facial posterior (b) por la vena maxilar interna (j). La facial posterior (b) recibe todavía afluentes de la parótida, del conducto auditivo (k), de la articulación temporomaxilar (l) y también una vena transversal de la cara (m), y cruza por la parótida hasta la fosa retromandibular para unirse con la vena facial anterior (a).

No siempre se encuentra la vena facial común (a). La vena facial posterior (b) puede continuarse directamente con la yugular externa, a la cual está unida casi siempre por una anastomosis. Entonces sólo la vena facial anterior (a) desemboca en la yugular interna. También esta desembocadura puede estar transformada en una anastomosis o faltar completamente cuando la facial anterior (a) se continúa parcial o totalmente con la yugular anterior. Finalmente, puede también presentarse el caso de que existiendo la vena facial común (a), desembogue no en la yugular interna, sino en la externa.

- f) Fosa submandibular
- b) Vena retromandibular
- a) Vena facial
- g) Arteria maxilar
- h) Plexo pterigoideo
- i) Fisura orbitaria inferior
- j) Vena maxilar
- k) Meato acústico
- l) Articulación temporomandibular
- m) Vena facial transversa

VENAS VISCERALES DE LA CABEZA Y DEL CUELLO:

Estas venas confluyen en gran parte en la región carotídea y desembocan en la yugular interna, bien aisladamente, bien por intermedio de la facial común (a).

A partir del plexo venoso faríngeo se originan dos troncos venosos, la vena faríngea superior y la inferior. La primera desemboca en el segmento inicial de la yugular interna, y la segunda desciende a lo largo de la arteria faríngea ascendente para desembocar en la vena facial común (a).

Las venas de la lengua no siguen, ordinariamente, el curso de la arteria lingual acompañada tan sólo por un fino plexo venoso, sino que procedentes del cuerpo lingual y de la región sublingual, confluyen en un grueso tronco que con el nombre de vena satélite del nervio hipogloso (b) corre hacia atrás junto con este nervio y desemboca habitualmente en la facial común (a), o también directamente en la yugular interna. La sangre venosa de la base de la lengua, más la procedente de las venas de los arcos palatinos y tonsilas, se concentra en uno o varios troncos que desembocan en el plexo faríngeo, en la vena facial común (a), o directamente en la yugular interna.

La sangre de la laringe y de las porciones superiores de la glándula tiroidea afluye a la vena tiroidea superior, vaso primeramente doble y después sencillo, que acompaña a la arteria tiroidea superior y que desemboca en la yugular interna o en la facial común (a).

Por lo extenso de este trabajo he omitido lo referente a las venas internas de la cabeza, aunque son de interés, no las describo por no contar con el espacio necesario.

- a) Vena facial
- b) Vena comitante del nervio hipogloso

LINFATICOS DE LA CABEZA Y DEL CUELLO.(1)

Los ganglios (a) de la cabeza y del cuello comprenden:

- 1o. Seis grupos ganglionares: Los ganglios occipitales (b), mastoideos, parotídeos, submaxilares (c), a los cuales se pueden anexionar los ganglios genianos (d) y submentonianos.
- 2o. Dos grupos: Los ganglios sublinguales (e) y retrofaríngeos.
- 3o. Dos grupos: Los ganglios cervicales anteriores y laterales del cuello.

COLLAR GANGLIONAR PERICERVICAL:

Comprende seis grupos: occipital, mastoideo, parotídeo, submaxilar (a), geniano (b), submentoniano.

A. GRUPO OCCIPITAL -

Es posible, repartir los ganglios suboccipitales (c) en tres grupos superficiales, subaponeuróticos, submusculares o subesplénicos.

- a) Ganglios superficiales(d).- Generalmente en número de dos, del tamaño de un guisante, están situados ora detrás de las inserciones superiores del esternomastoideo, ora cerca de las

- a) Nodos linfáticos
- b) N.l. occipitales
- c) N.l. submandibulares
- d) N.l. bucales
- e) N.l. sublinguales
- a) N.l. submandibular
- b) N.l. bucales
- c) N.l. occipitales
- d) N.l. superficiales

inserciones del trapecio, debajo la piel corresponde a la línea curva occipital superior (e) y el nervio occipital de Arnold mayor (f) o sus ramas.

- b) Ganglios subaponeuróticos(g). - Generalmente único, está situado sobre el esplenio, cerca de la línea curva occipital superior (e).
- c) Ganglios submusculares(h). - Situados sobre el esplenio son en número de 1 a 3.
- d) Aferentes. - Estos diversos grupos reciben los linfáticos de la zona occipital del cuero cabelludo y de los de las regiones cutáneas y profundas de la parte superior de la nuca (i).
- e) Eferentes. - Van a los ganglios laterales profundos del cuello y en particular a la cadena del nervio espinal (j).

B. GRUPO MASTOIDEO -

a) Ganglios (a) en número de 1 o 2, de pequeño volúmen en el adulto, se hallan, en la cara superficial de las inserciones anteriores y superiores del esternocleidomastoideo.

b) Aferentes - reciben los linfáticos de los tegumentos posteriores de la oreja (b), ganglios linfáticos (a) de la zona parietal del cráneo.

c) Eferentes - Desembocan en los ganglios (a) posteriores de la yugu-

- e) Línea superior de la nuca
- f) Nervio occipital mayor
- g) N.l. subaponeurótico
- h) N.l. submusculares
- i) N.l. cervicales profundos
- j) Nervio accesorio
- a) Nodos linfáticos, N.l.
- b) Aurícula del oído externo
- a) Nodos linfáticos

C. GRUPO PAROTIDEO -

- a) Ganglios(a).- Comprende tres grupos ganglionares, que son los siguientes: superficial, subaponeurótico extraglandular y profundo intraglandular

1o. Grupo superficial -

Está formado por 1 o 2 ganglios (a) preauriculares. Estos están situados generalmente delante del trago, a veces encima de él a lo largo de los vasos temporales superficiales.

2o. Grupo subaponeurótico extraglandular -

Estos ganglios (a) están situados en el compartimiento parotídeo, pero inmediatamente debajo de la aponeurosis. Se encuentran: 1o. 1 o 2 preauriculares o superiores; 2o. 1 a 3 subauriculares o inferiores, en la región en que la vena yugular externa sale de la parótida, cerca del borde anterior del esternocleidomastoideo, en el extremo inferior de la glándula.

3o. Grupo profundo intraglandular -

Los ganglios (a) están situados en el espesor de la glándula, en la proximidad de la vena yugular externa y del facial.

- b) Aferentes.-El grupo superficial y el grupo aponeurótico preauricular reciben los linfáticos de la región frontal, de la raíz de la nariz, del párpado superior, de la mitad externa del párpado inferior del pabellón de la oreja (b), del conducto auditivo externo (c), del labio superior y de la mejilla, y parcialmente, de la trompa de Eustaquio (d).

- a) Nodos linfáticos
- b) Aurícula del oído externo
- c) Meato acústico externo
- d) Tuba auditiva

El grupo subaponeurótico inferior recibe colectores de la parótida, de la nariz, del labio superior, de la mucosa de la mejilla y de las encías de los molares.

El grupo intraglandular recibe colectores de la parótida, de la piel de las regiones frontal, temporal, de la glándula lagrimal, de la membrana del tímpano y de la trompa (d).

- c) Eferentes - Rouvière distingue tres vías: la primera, retroglandular, termina en la cadena yugular interna; la segunda, vía venosa, sigue la yugular externa y termina en un ganglio subdigástrico (e) de la cadena yugular interna.

D) GRUPO SUBMAXILAR (a) -

- a) Ganglios (b).- Son subaponeuróticos. Se disponen a lo largo de la cara interna y del borde inferior del maxilar inferior (c).

Se pueden distinguir de 3 a 6, repartidos en cinco grupos: 1o. Grupo periglandular: 1 o 2 ganglios (b) en conexión con los vasos submentonianos; 2o. Perivascular: 1 ganglio (b) grueso en relación con la arteria facial, delante de la vena; 3o. retrovascular: 1 o 2 ganglios (b) detrás de la vena facial; 4o. Retroglandular: inconstante, formado por 1 o 2 ganglios (b) situados detrás de la glándula, por dentro y por debajo del ángulo del maxilar (c); 5o. Intracanalicular: Grupo inconstante y excepcional.

- d) Tuba auditiva
e) N.l. subdigástrico
a) Grupo submandibular
b) Nodos linfáticos
c) Mandíbula

- b) Aferentes. - Linfáticos del labio inferior, de la parte lateral del mentón, de la nariz, de la mejilla, de las encías, de los dientes, de la parte interna de los párpados, de la lengua por delante de la V lingual, de la glándula submaxilar (d), de la glándula la sublingual y del suelo de la boca.
- c) Eferentes. - Desembocan en los ganglios (b) de la cadena yugular interna.

E) GRUPO GENIANO (a) -

- a) Ganglios (b). - Son de pequeño volumen, intercalado en los linfáticos de la cara que siguen la arteria y la vena faciales. Se distinguen: 1o. el ganglio maxilar inferior (c). Es un nódulo subcutáneo situado en la cara externa del maxilar inferior (d), delante del masetero. Se aplica al triangular de los labios (e), por delante de la vena facial; 2o. los ganglios buccinadores (f). En número de 2 a 4, se encuentran estos nódulos cerca de la comisura labial y en la proximidad de la penetración del conducto de Sténon (g) en el buccinador; 3o. el ganglio nasogeniano o infraorbitario, es inconstante; cuando existe se encuentra este nódulo cerca de la vena facial en el surco nasogeniano; 4o. el ganglio malar. Es excepcional. Se le encuentra debajo y por fuera del ángulo externo del ojo.
- b) Aferentes - Todos estos pequeños ganglios (b) se hallan en

- d) Glándula submandibular
b) Nodos linfáticos
a) N.l. bucales
c) N.l. mandibular
d) Mandíbula
e) Músculo depresor del ángulo oral
f) N.l. buccinador
g) Conducto parotídeo
h) N.l. malar

los linfáticos de las regiones próximas.

c) Eferentes - Van a los ganglios submaxilares (i).

F) GRUPO SUBMENTONIANO O SUPRAHIOIDEO(a) -

a) Ganglios (b).- Variables en número, están aplicados al milohioideo en el espacio comprendido entre los vientres anteriores de los digástricos.

b) Aferentes - Proceden del mentón, del labio inferior, de las mejillas, de la encía de los incisivos inferiores, del suelo de la boca y de la punta de la lengua (c).

c) Eferentes - Desembocan en los ganglios (b) de la cadena yugular interna y, a veces, en los ganglios submaxilares (d) del mismo lado y, también, del lado opuesto.

GANGLIOS SUBLINGUALES (a) Y RETROFARINGEO:

A) GRUPO SUBLINGUAL O LINGUAL-

Ganglios (b). Son pequeños nódulos incostantes, situados en el trayecto de los troncos colectores de la lengua. Unos asientan en los linfáticos que acompañan los vaos linguales; los otros se intercalan en el trayecto de los linfáticos centrales, entre los dos genflogosos.

B) GRUPO RETROFARINGEO -

Ganglios (b). Se distinguen en ganglios laterales (c) y medios (d).

- i) N.l. submandibulares
- a) N.l. submentales
- b) Nodos linfáticos
- c) Apex de la lengua
- d) N.l. submandibulares
- a) N.l. sublinguales
- b) Nodos linfáticos
- c) N.l. laterales
- d) N.l. medios

Los ganglios medios (d), cuando existen, son nódulos interruptores, situados en los linfáticos de la cara posterior de la faringe, encima del hueso hioides; los ganglios laterales (c), generalmente en número de dos, se hallan frente a las masas laterales del atlas, en contacto del borde lateral de la pared posterior de la faringe, delante de la aponeurosis prevertebral (e).

Aferentes - Reciben linfáticos de las fosas nasales (f) y de los senos, del paladar óseo y membranoso, del oído medio y, especialmente, de la mucosa de las porciones nasales y bucales de la faringe.

Eferentes - De grueso calibre, 1 o 2 vasos linfáticos desembocan en un ganglio (b) externo de la cadena yugular interna; para llegar aquí, pasan por detrás del ganglio cervical superior del simpático y del paquete vasculonervioso del cuello.

GANGLIOS ANTERIORES DEL CUELLO:(a)

Se pueden distinguir dos grupos ganglionares: la cadena yugular anterior y los ganglios yuxtaviscerales (b). Todos estos ganglios (c) están situados por debajo del hueso hioides, entre los dos paquetes vasculonerviosos.

1o. Cadena yugular anterior -

Está constituida por pequeños nódulos superficiales situados debajo de la aponeurosis cervical superficial (d), en relación con la vena yugular anterior. En la parte inferior del cuello se encuentran algunos ganglios (c) situados en el espacio suprasternal. Estos suprasternales son raros.

- d) N.l. medios
- c) N.l. laterales
- e) Lámina prevertebral de la fascia cervical
- f) Cavidad nasal
- b) Nodos linfáticos
- a) N.l. anteriores del cuello
- b) N.l. Yuxtaviscerales
- c) Nodos linfáticos
- d) Lámina superficial de la fascia cervical

2o. Ganglios yuxtaviscerales (b) -

Unos están situados delante de la faringe, delante del cuerpo tiroi-
des (e), delante de la tráquea, en las caras laterales de la tráquea (cadenas
recurrentes). Este es muy importante. Las cadenas recurrentes están
constituidas por ganglios (c) filiformes, pequeños, satélites, la cadena está
delante del nervio; a la derecha, está detrás. Se cuentan de 4 a 10. Reciben
linfáticos del cuerpo tiroides (e), de la laringe, tráquea y esófago y los efe-
rentes del grupo pretraqueal.

Los eferentes de los ganglios (c) cervicoanteriores yuxtaviscerales
desembocan unos en la cadena yugular interna, otros, directamente o por media-
ción de los ganglios mediastínicos (f), llegan a la izquierda al conducto to-
ráxico, y a la derecha, al confluente yugulosubclavio.

GANGLIOS CERVICALES LATERALES:(a)

Unos son superficiales y otros profundos.

A) GANGLIOS (b) LATERALES SUPERFICIALES -

Cadena yugular externa -

Sigue la cadena yugular externa. Son en pequeño número (2 a 4) y en
su parte superior van a los ganglios carotídeos inferiores (c).

B) GANGLIOS LATERALES DEL CUELLO (d) -

Están sumergidos en una capa celuloadiposa que ocupa la región carotí-

- b) N.I. Yuxtaviscerales
- e) Glándula tiroidea
- c) Nodos linfáticos
- f) N.I. medias tinales
- a) N.I. cervicales laterales
- b) Nodos linfáticos
- c) N.I. carotídeos inferiores
- d) N.I. cervicales profundos

dea, el hueso supraclavicular, y se prolongan por detrás bajo el trapecio, hacia la región supraespinosa e infraespinosa, mientras que por abajo y por delante comunican por debajo de la clavícula con las regiones torácicas anteriores y axiales.

Adoptando la clasificación de Rouvière, distinguiremos tres cadenas: la cadena yugular interna, satélite de la vena; la cadena del nervio espinal (e), satélite de la rama externa del nervio espinal (e), y la cadena de la arteria cervical transversa (f), satélite de este vaso.

1o. Cadena yugular interna - Está constituida por ganglios (b), de los cuales unos son externos y los otros anteriores en relación a la vena.

a) Ganglios (b) externos. - Aplicados a la parte externa del vaso, sigue a éste desde el vientre posterior del digástrico hasta el cruzamiento del omohioideo. Los ganglios (b) pasan por detrás de la vena, en la parte inferior del trayecto. La cadena se detiene en el confluente yugulosubclavio. A la izquierda, el ganglio (b) es más inferior y entra en conexión con el cayado del conducto torácico.

b) Ganglios (b) anteriores. - En relación con la cara anterior de la vena, estos ganglios (b) se disponen en tres grupos: el primero, superior, está comprendido entre el borde inferior del digástrico y el tronco venoso tiroloinguofacial, el más elevado de los ganglios (b) y el más desarrollado: éste es el ganglio principal de Kuttner (g). El segundo, medio, se dispone entre el tronco tiroloinguofacial y el borde superior

- e) Nervio accesorio
- f) Arteria transversa del cuello
- b) Nodos linfáticos
- g) N.I. yugulodigástrico

del omohioideo. El tercero, inferior, es excepcional; se halla entre el omohioideo y la terminación de la yugular interna.

2o. Cadena del nervio espinal (e) -

Es satélite de la rama externa de este nervio. Comienza a nivel del borde posterior del esternocleidomastoideo y se desliza por debajo del trapecio. Termina a lo largo del borde superior de la fosa supraespinosa, en donde se une al extremo externo de la cadena cervical transversa. En este punto de unión existe una masa ganglionar.

La cadena del nervio espinal (e) comprende de 5 a 10 elementos ganglionares. Como se ve, está tendida entre la cadena yugular interna por arriba y la cadena cervical transversa por abajo.

3o. Cadena cervical transversa -

Como su nombre indica, se dispone transversalmente. Se extiende desde el extremo inferior de la cadena del nervio espinal (e) hasta el confluente yugulosubclavio. Sigue la arteria (f) y las venas cervicales transversales (h), situadas delante de ellas. El ganglio (b) más interno de esta cadena constituye el ganglio (b) de Troisier.

4o. Aferentes de los ganglios laterales profundos del cuello (d) -

a) La cadena yugular interna recoge la linfa de la parte anterior de la cabeza y del cuello, así como colectores que proceden de las fosas nasales (i),

- e) Nervio accesorio
- f) Arteria transversa del cuello
- h) Venas transversas del cuello
- b) Nodos linfáticos
- d) N.L. cervicales profundos
- i) Cavidad nasal

de la faringe, del oído, lengua, paladar, glándulas salivales, amígdalas (j) y cuerpo tiroideo (k).

b) La cadena del nervio espinal (e) recoge los eferentes de los ganglios (b) occipitales, mastoideos y supraescapulares, así como los de la parte posterior y lateral del cuero cabelludo, de la nuca y de la región lateral del cuello y del hombro.

c) La cadena cervical transversa recibe los eferentes de la cadena del nervio espinal (e), así como linfáticos que proceden directamente de las regiones mamaria, anterolateral del cuello y del miembro superior.

50. Eferentes de los ganglios laterales
profundos del cuello (d) -

Todos los eferentes van, ya al confluente venoso yugulosubclavio, ya a la gran vena linfática a la derecha o al canal torácico a la izquierda.

- j) Tonsilas
- k) Cuerpo tiroideo
- e) Nervio accesorio
- b) Nodos linfáticos
- e) Nervio accesorio
- d) N.L. cervicales profundos

CAPITULO IV

INERVACION

PARES CRÁNEALES. (3)

A cada lado del encéfalo nacen 12 nervios craneales que más abajo se indican en orden numérico. El sitio donde el nervio entra o sale del encéfalo se llama origen aparente; los grupos de neuronas cerebrales donde sus fibras se comienzan o terminan son el origen real. Se enunciarán los 12 pares craneales y se describirán solo dos de ellos, que son el Trigémino y el Facial, por carecer de espacio, no por eso he querido restar importancia a los restantes.

- I OLFATORIO
- II OPTICO
- III MOTOR OCULAR COMUN (a)
- IV PATETICO (b)
- V TRIGEMINO
- VI MOTOR OCULAR EXTERNO (c)
- VII FACIAL
- VIII AUDITIVO (d)
- IX GLOsofaríngeo
- X NEUMOGASTRICO (e)
- XI ESPINAL (f)
- XII HIPOGLOSO

V. TRIGEMINO

El quinto par craneal o nervio trigémino está unido a la cara externa de la protuberancia por virtud de dos raíces: la motor delgada y la sensi-

- a) Nervio oculomotor
- b) Nervio troclear
- c) Nervio abducente
- d) Nervio vestibuloclear
- e) Nervio vago
- f) Nervio accesorio

tiva columnosa. La raíz sensitiva se origina en el cavum de Meckel (a) a partir del ganglio de Gasser (b), al cual llegan las tres ramas del nervio: oftálmico, maxilar superior (c), y maxilar inferior (d), después su trayecto periférico extenso. El ganglio de Gasser (b), un órgano plano semilunar, está situado en un ahuecamiento de vértice del peñasco del hueso temporal (e); se dispone con las raíces y ramas adyacentes, en toda la extensión del cavum de Meckel (a), evaginación de la duramadre de la fosa craneal posterior, que pasa por debajo de la duramadre de la fosa craneal media y se confunde con ella para formar la pared externa del seno cavernoso, en el cual la arteria carótida interna está por dentro del cavum.

La raíz sensitiva (formada por las prolongaciones centrales de las células ganglionares unipolares) parte hacia abajo desde la concavidad del ganglio, entre el seno petroso superior y la tienda del cerebelo; las fibras superiores de la raíz que recuerda un cordón se tuercen hacia afuera para alcanzar la protuberancia a un nivel más abajo que las procedentes de la porción inferoexterna del ganglio. Las tres ramas del trigémino nacen de la cara anterior convexa del ganglio de Gasser (b). El nervio oftálmico o primera rama, el superior y menos voluminoso, emite inmediatamente un ramo meníngeo o nervio recurrente de Arnold (f), que crusa hacia atrás hasta la tienda del cerebelo, pasando cerca del patético (g). El oftálmico sigue su trayecto anterior en la pared lateral del seno cavernoso, por debajo del motor ocular común (h) y el patético (g), y por fuera de la carótida interna y del motor ocular externo (i).

El nervio maxilar superior (c) o segunda rama nace de la porción media del ganglio, pasa hacia delante siguiendo el borde inferior del seno cavernoso, después de enviar el ramo meníngeo medio a la fosa craneal media, atraviesa el esfenoides por el agujero redondo mayor (j) del ala mayor del hueso, y en-

- a) Cavum trigeminal
- b) Ganglio semilunar
- c) Nervio maxilar
- d) Nervio mandibular
- e) Apex de la parte petrosa del hueso temporal
- f) Ramo tentorial del nervio oftálmico
- g) Troclear
- h) Nervio oculo motor
- i) Nervio abducente
- j) Foramen rotundo

tra en la fosa pteripalatina.

El nervio maxilar inferior (d) o tercera rama, el más voluminoso, se dirige casi directamente hacia abajo por el agujero oval (k), e inmediatamente después que ha salido del cráneo se le une la raíz motora del nervio trigémino; ésta nace del puente por arriba y por detrás de la raíz sensitiva, cruza hacia dentro y abajo de la raíz sensitiva y del ganglio de Gasser (b) y sale por el agujero oval (k), a menudo por un orificio propio de la duramadre.

A través del agujero redondo menor (l), el nervio maxilar inferior (d) envía su ramo recurrente meníngeo, el cual vuelve a la cavidad craneal con la arteria meníngea media, con cuyas ramas se distribuye.

El nervio oftálmico emite tres ramas cerca de la hendidura esfenoidal (m); 1) nervio lagrimal, 2) nervio frontal y 3) nervio nasal (n). El oftálmico es un nervio sensitivo cuyo territorio comprende la siguiente: la piel de la frente, del párpado superior y la nariz; la mucosa del vestíbulo nasal, del seno frontal y de las celdillas aéreas etmoidales; por último, da inervación sensitiva al ojo y al perióstio de la órbita. El nervio maxilar superior (c), en la fosa pterigopalatina, da nacimiento a dos ramas gruesas que se dirigen al ganglio esfenopalatino (ñ), origina: 1) el nervio cigomático u orbitario y 2) los nervios dentales posteriores (o), y continúa su trayecto por debajo del suelo de la órbita (p) como el nervio suborbitario. El territorio sensitivo del nervio maxilar superior (c) comprende la cara y el párpado inferior; la mucosa del carrillo, nariz y senos paranasales, y encías y dientes superiores. El nervio maxilar inferior (d) se bifurca en un tronco posterior y un tronco ante-

- d) Nervio mandibular
- k) Foramen oval
- b) Ganglio semiluna
- l) Foramen espinoso
- m) Fisura orbitaria superior
- n) Nervio nasociliar
- c) Nervio maxilar
- ñ) Ganglio pterigopalatino
- o) Ramos alveolares superiores posteriores
- p) Pared inferior de la órbita

rior, de menor calibre, el cual emite un nervio sensitivo, el nervio bucal, pero el maxilar inferior (d) es básicamente motor masticador. El tronco posterior, columnoso y de función primordial sensitiva, emite: 1) el nervio lingual, 2) el nervio dental inferior (q) y, por último 3) el nervio auriculotemporal. El nervio maxilar inferior (d) está encargado de la sensibilidad de la piel de la mandíbula, de la parte lateral de la cabeza y de parte de la oreja (r); de la mucosa del carrillo, suelo de la boca y los dos tercios anteriores de la lengua; de las encías y los dientes inferiores, y de la articulación temporomaxilar (s). Es la única rama del trigémino que incluye fibras motoras, que se distribuyen en los músculos masticadores, el músculo del martillo (t), el periostafilino externo (u), el milohioideo y el vientre anterior del digástrico. Los filletes terminales de las ramas del trigémino se anastomosan liberalmente entre sí; en ocasiones, las ramas de un nervio substituyen a las de otro; además, comunican con las ramas terminales de, nervio facial que van a los músculos subyacentes en todas las regiones.

Las ramas del trigémino guardan relación con cuatro pequeños ganglios; a saber: oftálmico (v), esfenopalatino (w), ótico y submaxilar (x); estos ganglios forman el sistema neurovegetativo y contiene los cuerpos celulares de neuronas parasimpáticas postganglionares. Las fibras que proporciona el trigémino a estos ganglios se llaman raíces, pero son fibras de paso, que se distribuyen por las ramas de los ganglios, las cuales son en realidad ramas del trigémino. Además, de la raíz que proporciona el trigémino (motora para el ganglio ótico, y sensitiva para los otros tres ganglios), cada ganglio recibe dos raíces más, la primera simpática, la segunda parasimpática.

- d) Nervio mandibular
- q) Nervio alveolar inferior
- r) Aurícula del oído externo
- s) Articulación temporomandibular
- t) Músculo tensor del tímpano
- u) Músculo tensor del velo palatino
- v) Ganglio ciliar
- w) Ganglio pterigopalatino
- x) Ganglio mandibular

NERVIO OFTÁLMICO

Termina dando tres ramas: a saber: nervio frontal, que es el más voluminoso; nervio lagrimal, el que tiene menor calibre, y el nervio nasal (a), el que está situado debajo de los otros dos. A través de la hendidura esfenoidal (b), las tres ramas entran inmediatamente en la órbita.

EL NERVIO FRONTAL

Llega a la órbita colocándose por afuera y por arriba del anillo tendinoso común de los músculos rectos (c), y cursa casi directamente hacia delante, cubierto por el periostio, cruzando oblicuamente sobre el elevador del párpado superior. Aproximadamente a la mitad de su trayecto hacia el borde orbitario, se bifurca en dos ramas; el nervio frontal interno (d), delgado, y nervio frontal externo (e), más voluminoso.

Nervio frontal externo (e) continúa la dirección de los nervios frontal y oftálmico y se divide, en un sitio variable, generalmente, en dos ramas a saber: una interna y delgada, u otra externa voluminosa. Las ramas rodean el borde orbitario; la rama externa, o bien el nervio sin dividirse, pasan por el agujero supraorbitario (f) o por la escotadura supraorbitaria (f). Ambas ramas inervan el párpado superior y el seno frontal ascienden por la frente, adosadas a la cara profunda del músculo frontal, y llegan a la piel, después de atravesar el músculo o la aponeurosis epicraneal (g), para distribuirse en un territorio cutáneo que llega hacia atrás hasta el vértex del cráneo.

- a) Nervio nasociliar
- b) Fisura orbitaria superior
- c) Anillo tendinoso común
- d) Ramo medial del nervio supraorbitario
- e) Ramo lateral del nervio supraorbitario
- f) Foramen o incisura supraorbitaria
- g) Galea aponeurótica

El nervio frontal interno (d) se dirige hacia el ángulo interno de la órbita, se anastomosa con el nervio nasal externo (h), pasa por arriba de la tróclea del oblicuo mayor (i) y se distribuye en la piel de la raíz, del párpado superior y de la porción interna de la frente.

EL NERVI0 LAGRIMAL

Atraviesa por el ángulo externo de la hendidura esfenoidal (b) y sigue el borde superior del músculo recto externo (j) cerca de la unión del techo con la pared lateral de la órbita. Se anastomosa con el nervio cigomático, envía filetes a la glándula lagrimal, pasa por debajo de la misma y se distribuye en la conjuntiva y en la piel de la porción externa del párpado superior.

EL NERVI0 NASAL (a)

Para entrar a la órbita, atraviesa el anillo de Zinn de los músculos rectos (c), pasa entre las dos ramas del nervio motor ocular común (k) y cruza oblicuamente la órbita por debajo del músculo recto superior, más profundamente que las otras ramas. Al cruzar por arriba al nervio óptico, da origen primeramente y por su lado externo a una rama, de la raíz sensitiva del ganglio oftálmico (l), el que emite los nervios ciliares cortos que llegan al globo ocular (m); después, por el lado interno, emite dos ramas delgadas: los nervios ciliares largos. Los nervios ciliares se dirigen al globo ocular (m) cer-

- d) Ramo medial del nervio supraorbitario
- h) Nervio infratroclear
- i) Músculo oblicuo superior del bulbo ocular
- b) Fisura orbitaria superior
- j) Músculo recto lateral del bulbo ocular
- a) Nervio nasociliar
- c) Anillo tendinoso común
- k) Nervio oculomotor
- l) Ganglio ciliar
- m) Bulbo ocular

ca del nervio óptico. El ganglio oftálmico (l), aplanado y pequeño, está situado entre el nervio óptico y el músculo recto externo (j). Recibe dos raíces; a saber: una raíz parasimpática que proviene del nervio oblicuo menor (n), rama del nervio motor ocular común (k), y una raíz simpática que nace del plexo que rodea a la carótida interna: El nervio nasal (a) emite el filete esfenoidal (ñ) que se distribuye en la células etmoidales posteriores y en el seno esfenoidal; entre el músculo oblicuo mayor (i) y el músculo recto superior, se bifurca en nervio nasal externo (h) y nervio nasal interno (o) o filete etmoidal.

El nervio nasa externo (h) está situado cerca de la pared orbitaria, se anastomosa con el nervio frontal interno (d), pasa en seguida por debajo de la polea del músculo oblicuo mayor (i) y se distribuye en la piel de la comisura interna del ojo y de la parte superior de la nariz.

El nervio nasal interno (o) o filete etmoidal sale de la órbita por el borde superior de la pared interna (p) y sigue sobre el laberinto del etmoides y su lámina cribosa. Al principio está oculto por la saliente de la porción orbitaria del frontal, y se hace visible en la cavidad craneal, por fuera de la duramadre, dirigiéndose hacia adelante sobre la lámina cribosa del etmoides hasta que llega a la cavidad nasal por un pequeño orificio situado a un lado del extremo anterior de la apófisis crista galli (q).

En la nariz, se divide en rama interna y rama externa; esta rama externa; esta rama sigue entre el cartilago lateral del ala de la nariz (r) y el

- l) Ganglio ciliar
- j) Músculo recto lateral del bulbo ocular
- n) Músculo oblicuo inferior del bulbo ocular
- k) Nervio oculomotor
- a) Nervio nasociliar
- ñ) Nervio etmoidal posterior
- i) Músculo oblicuo superior del bulbo ocular
- h) Nervio infratroclear
- o) Nervio etmoidal anterior
- d) Ramo medial del nervio supraorbitario
- p) Pared medial de la órbita
- q) Cresta de gallo
- r) Cartilago alar mayor
- s) Ramo nasal externo del nervio etmoidal anterior

hueso nasal, recibe el nombre de rama nasal externa (s) y se distribuye en la piel de la porción distal de la nariz.

NERVIO MAXILAR SUPERIOR:(a)

Sale por el agujero redondo mayor (b) atraviesa la fosa pterigopalatina y pasa hacia afuera rodeando la apófisis orbitaria (c) del hueso palatino, antes de entrar en la cavidad orbitaria por la hendidura esfenomaxilar (d) y recibir aquí el nombre del nervio suborbitario. En la fosa pterigopalatina, el maxilar superior (a) emite los nervios dentales posteriores (e), el delgado nervio cigomático o ramo orbitario y envía hacia el ganglio esfenopalatino (f) dos filamentos gruesos en dirección interna. Las fibras de estos filetes se distribuyen por las ramas del ganglio esfenopalatino (f).

EL NERVIO SUBMENTONIANO:

Pasa de la hendidura esfenomaxilar (d) directamente hacia la escotadura suborbitaria (g) y llega al conducto suborbitario en el suelo de la órbita (h), siguiendo un trayecto inmediatamente por arriba del seno maxilar, en el cual el conducto produce una elevación notable en la parte anterior del techo, inmediatamente antes que el nervio salga por el agujero suborbitario (i) y llegue a la cara. En este sitio se divide en un ramillete de filetes que se dirigen al párpado inferior, nariz y labio superior distribuyéndose en la piel del carrillo y formando, por debajo de los músculos, el plexo suborbitario al unirse con las ramas profundas del nervio facial. Cerca del extremo anterior del conducto suborbitario, en el nervio suborbitario emite por su lado externo el nervio dental anterior (j). El nervio dental anterior (j) cursa hacia adelante en di-

- s) Ramo nasal externo del nervio etmoidal anterior
- a) Nervio maxilar
- b) Foramen rotundo
- c) Proceso orbitario
- d) Fisura orbitaria inferior
- e) Nervios alveolares posteriores
- f) Ganglio pterigopalatino
- g) Incisura suborbitaria
- h) Pared inferior de la órbita
- i) Foramen suborbitario
- j) Ramos alveolares superiores anteriores

rección del borde de la órbita, se labra un canal en el hueso introduciéndose en la pared anterior del seno maxilar y describe una curva interna e inferior por debajo del agujero suborbitario (i), para dirigirse horizontalmente hacia la nariz. Después desciende oblicuamente, da filetes para el canino y para los incisivos, se anastomosa con los nervios dentales posteriores (e), pasa por debajo del suelo de la nariz y sus filetes terminales se distribuyen en la mucosa adyacentes después de atravesar un agujero situado cerca de la espina nasal anterior del maxilar superior (k).

EL NERVIIO CIGOMÁTICO:

Pasa por la hendidura esfenomaxilar (d) a la pared externa de la órbita (l), cubierto por el periostio, y se divide en dos ramos, que atraviesa el hueso malar. El primero, ramo superior o lacrimonasal (m) se anastomosa con el nervio lagrimal, aparece en la superficie temporal del hueso, en ocasiones después de atravesar la sutura esfenomalar, y se distribuye en la piel de la región temporal. El ramo inferior o temporomalar (n) sale en la cara facial del hueso y se distribuye en la piel de la región suprayacente.

LOS NERVIOS DENTALES POSTERIORES:(e)

El número de 2 o 3, descienden por la fosa tetragomaxilar (ñ) sobre la cara posterior del maxilar superior (n). Se distribuye en la mucosa de las encías y el carrillo, y entran en pequeños conductos óseos para seguir un trayecto horizontal por el seno maxilar. Los nervios se anastomosan entre sí y con el dental anterior (j), y se distribuye en la mucosa del seno maxilar, además de inervar los molares y los premolares.

- i) Foramen suborbitario
- e) Ramos alveolares superiores posteriores
- k) Espina nasal anterior de la maxila
- l) Pared lateral de la órbita
- m) Ramo cigomático-temporal del nervio cigomático
- n) Ramo cigomático-facial del nervio cigomático
- ñ) Fosa intratemporal
- o) Maxilar
- j) Ramos alveolares superiores anteriores

EL GANGLIO ESFENOPALATINO:(f)

Unido por dos raíces al nervio maxilar superior (a), y del volumen de un guisante pequeño está en la fosa pterigopalatina, situada frente a la desembocadura del conducto vidiano (p), por el cual el nervio vidiano (q) hace llegar hasta el ganglio a la raíz parasimpática, y también a la raíz simpática. Las ramas del ganglio esfenopalatino (f), que son en realidad ramas del maxilar superior (a) y continuación de las raíces sensitivas, son éstas: Un diminuto nervio faringeo que se dirige hacia atrás; los nervios nasales superiores (r) y nasopalatino, de dirección interna el delgado nervio orbitario, que asciende el periostio orbitario, y los nervios palatinos anterior (s), medio y posterior (t), que descienden del ganglio. El nervio faringeo (u) se dirige hacia atrás por el conducto pterigopalatino y se distribuye en la mucosa de la nasofaringe y del seno del esfenoides. Los nervios palatinos medio y posterior (t) se dirigen interiormente después que han nacido del ganglio esfenopalatino (f), penetran en los conductos palatinos accesorios y se distribuyen en la mucosa del paladar blando y de la porción adyacente de la amígdala (v), uniéndose en el plexo tonsilar con ramas del nervio glossofaríngeo. El nervio palatino anterior (s), el más voluminoso, desciende por el conducto palatino posterior (w), emite los nervios nasales posteriores e inferiores para la mucosa que reviste la concha inferior (x), sale a la región palatina por el orificio del conducto palatino posterior (w), y se divide en ramas que se dirigen al paladar blando y al paladar duro, alcanzando hacia delante hasta los dientes incisivos; las ramas se anastomosan con los filetes terminales del nervio nasopalatino. Las ramas más voluminosas se alojan en los canales profundos del paladar óseo.

Los nervios nasales superiores (r) se desprenden del ganglio esfenopa-

- f) Ganglio pterigopalatino
- a) Nervio maxilar
- p) Canal pterigoideo
- q) Nervio del canal pterigoideo
- r) Ramos nasales posteriores superiores laterales del ganglio pterigopalatino
y ramos nasales posteriores superiores del nervio palatino mayor
- s) Nervio palatino mayor
- t) Nervios palatinos menores
- u) Ramo faríngeo del ganglio pterigopalatino
- v) Tonsila
- w) Canal palatino mayor
- x) Concha nasal inferior

latino (f) dirigiéndose hacia dentro por el agujero esfenopalatino (y) para distribuirse en la mucosa de las celdillas etmoidales posteriores, de los dos cornetes nasales superiores (z) y de la porción posterosuperior del tabique nasal (a'). El nervio nasopalatino sigue una dirección interna por el agujero esfenopalatino (y), cruza el techo de las fosas nasales (b') y llega al tabique (a'); se vuelve hacia abajo y adelante y se labra un canal incisivo y en el agujero incisivo interno (c'). Se anastomosa en el conducto y se distribuye en la mucosa adyacente del paladar óseo.

NERVIO MAXILAR INFERIOR:(a)

Se forma por la unión de la tercera rama sensitiva del ganglio de Gasser (b) con la raíz motora del trigémino, inmediatamente por abajo del agujero oval. Este nervio mixto corto se dispone entre el periestafilino externo (d) y el pterigoideo externo (e), emite el ramo recurrente meníngeo que atraviesa el agujero redondo menor (f) acompañando a la meníngea media da el nervio para el músculo pterigoideo interno (g), y se divide en troncos posterior y anterior. Un abultamiento pequeño el ganglio ótico, está adosado al nervio del pterigoideo interno (g); este nervio da filetes que forman ramas ganglionares para el periestafalino externo (d) y, pasando hacia atrás sobre la trompa de Eustaquio (h), para el músculo del mastillo (i). La raíz parasimpática del ganglio ótico proviene del nervio glossofaríngeo, después de haber cruzado por el nervio petroso superficial menor (j); la raíz simpática del ganglio procede del plexo que rodea a la arteria meníngea media.

- f) Ganglio pterigopalatino
- y) Foramen esfenopalatino.
- z) Conchas nasales superiores.
- a') Septo de la nariz.
- b') Cavidad nasal.
- c') Forámenes incisivos.
- d') Canal incisivo.
- a) Nervio mandibular.
- d) Ganglio semiluna.
- c) Foramen oval.
- d) Músculo tensor del velo palatino
- e) Músculo pterigoideo lateral.
- f) Foramen espinoso.
- g) Músculo pterigoideo medial.
- h) Tuba auditiva.
- i) Músculo tensor del tímpano.
- j) Nervio petroso menor.

El voluminoso TRONCO POSTERIOR, principalmente sensitivo, da origen por dos raíces al nervio auriculotemporal y, mientras se halla por dentro del pterigoideo externo (e), se bifurca en nervio dental inferior (k) y el nervio lingual.

EL NERVI0 AURICULOTEMPORAL:

Se forma por dos raíces que rodean la arteria meníngea media. Ambas raíces reciben un filete del ganglio ótico y pasan por fuera de la espina del esfenoides y de la cuerda del tímpano. El nervio auriculotemporal se dirige hacia atrás sobre el ligamento esfenomaxilar (a) y el cuello del cóndilo, se dirige lateralmente rodeando el cuello del cóndilo (b) y asciende situándose por atrás de la articulación tempormaxilar (c), proporcionándole un filete. Después, atraviesa e inerva a la glándula parótida y emite un filete para la membrana del tímpano y la pared anterior del conducto auditivo externo (d); se sitúa por detrás de la arteria temporal superficial, cruza el arco cigomático y origina filetes para la piel de la porción superior y externa de la oreja (e), antes de terminar en la piel de la cara lateral de la cabeza.

EL NERVI0 LINGUAL:

Es la rama terminal anterior y de calibre algo menor del tronco posterior del nervio maxilar inferior (a); recibe formando un ángulo agudo a la cuerda del tímpano cuando todavía se halla por dentro del pterigoideo externo (b). El nervio combinado se dispone entre el músculo pterigoideo interno (c) y la rama del maxilar inferior (d), continúa debajo del origen maxilar (e) del constrictor superior de la faringe, y sigue inmediatamente debajo de la mucosa de las encías, donde puede palpase en la boca, haciendo presión sobre el hueso por atrás

- e) Músculo pterigoideo lateral
- k) Nervio alveolar inferior
- a) Ligamento esfenomandibular
- b) Cuello de la mandíbula
- c) Articulación temporomandibular
- d) Meato acústico externo
- a) Nervio mandibular
- b) Músculo pterigoideo lateral
- c) Músculo pterigoideo medial
- d) Rama de la mandíbula
- e) Mandíbula

y por abajo del último molar. El nervio lingual desciende por debajo del surco que forman la lengua y el maxilar (e), da filetes para la mucosa del suelo y de la pared lateral de la boca, cruza las fibras inferiores del estiloso dirigiéndose al hiogloso, y en la canaladura formada por el milohioideo y el hiogloso, da dos raíces de las que cuelga el ganglio submaxilar (f), fusiforme. Las dos raíces son sensitivas. La raíz simpática del ganglio submaxilar (f), procede del plexo que rodea a la arteria facial; la raíz parasimpática viene del facial por la cuerda del tímpano del nervio lingual. El nervio lingual cruza al hiogloso por fuera del conducto submaxilar del Wharton (g), conduce fibras del ganglio a la glándula sublingual y envía un ramo anastomótico para el hipogloso. Ascende situándose por dentro del conducto submaxilar de Wharton (g) y se divide en abundantes filetes terminales para la mucosa de los labios y del dorso de los dos tercios anteriores de la lengua.

EL NERVI0 DENTAL INFERIOR:(a)

Desciende colocándose entre los músculos pterigoideo, se sitúa entre el maxilar inferior (b) y el ligamento esfenomaxilar (c) y emite el nervio milohioideo antes de introducirse en el orificio superior (d) del conducto dental inferior (e).

El nervio milohioideo atraviesa el ligamento esfenomaxilar (c) junto con los vasos milohioideos y se dirige hacia abajo y adelante en un canal que presenta la cara interna del maxilar inferior (b); alcanza el triángulo digástrico (f) por abajo del milohioideo, cubierto por la glándula submaxilar (g), para dividirse en filetes terminales abundantes para el milohioideo y para el vientre anterior del digástrico. El nervio milohioideo conduce todas las fibras motrices del tronco posterior del nervio maxilar inferior (h).

- e) Mandíbula
- f) Ganglio mandibular
- g) Conducto submandibular
- a) Nervio alveolar inferior
- b) Mandíbula
- c) Ligamento esfenomandibular
- d) Foramen de la mandíbula
- e) Canal de la mandíbula
- f) Trígono submandibular
- g) Glándula submandibular
- h) Nervio mandibular

El nervio dental inferior (a), con la arteria dentaria inferior (i) y su vena entra por el orificio superior (d) del conducto dentario (e), continúa por el conducto dentario (e) y poco después da nacimiento al plexo dentario, el cual inerva los molares, y también los premolares y parte de la encía. Cerca del agujero mentoniano (j) el nervio dental inferior se bifurca en nervio mentoniano (k), de mayor calibre y el nervio incisivo, menos voluminoso que sigue su camino por el hueso y se distribuye en el canino y en los dos incisivos inferiores, alcanzando hasta el incisivo central del lado opuesto. El nervio mentoniano (k), después de salir por el agujero mentoniano (j) emite algunos filetes delgados que forman un plexo delicado en la superficie del hueso y que inerva los incisivos; la parte principal del nervio se distribuye por filetes en la piel de la barbilla y el labio inferior.

EL TRONCO ANTERIOR:

De función principalmente motora, se dirige hacia delante y afuera, da inmediatamente una rama que se bifurca en el nervio temporal profundo posterior (a) y el nervio masetérico, los cuales se dirigen lateralmente por arriba del pterigoideo externo (b).

El tronco anterior se dispone por dentro del músculo pterigoideo externo (b), da nacimiento al nervio temporal profundo anterior (a) y en ocasiones al nervio temporal profundo medio, emite filetes para el músculo pterigoideo externo (b) y sigue con el nombre de nervio bucal. El nervio masetérico inerva la cara anterior de la articulación temporomaxilar (c), atraviesa la porción anterior posterior de la escotadura sigmoidea del maxilar (d) debajo del músculo temporal, y termina en ramas en la cara profunda del masetero.

- a) Nervio alveolar inferior
- i) Arteria alveolar inferior
- d) Foramen de la mandíbula
- e) Canal de la mandíbula
- j) Foramen mental
- k) Nervio mental
- a) Nervios temporales profundos
- b) Músculo pterigoideo lateral
- c) Articulación temporomandibular
- d) Incisura mandibular

Los nervios temporales profundos rodean la cresta esfenotemporal (e) del ala mayor del esfenoides, para distribuirse en la cara profunda del músculo temporal. El nervio bucal, puramente sensitivo se dirige hacia fuera entre los dos fascículos del pterigoideo externo (b) y desciende en la aponeurosis del músculo temporal (f), labrándose un canal o atravesando la porción anterointerna de su tendón. Por delante de la rama maxilar inferior (g) se divide en numerosos filetes, unos profundos que se dirigen a la mucosa del carrillo, y otros superficiales de distribución cutánea. Algunos filetes pueden alcanzar los premolares y el primer molar inferiores.

VII FACIAL.(4)

Es un nervio mixto, compuesto de una raíz motora destinada a los músculos cutáneos de la cabeza y del cuello, que es el facial propiamente dicho, y de una raíz sensitiva que inerva la mucosa de la lengua, las glándulas submaxilar (a) y sublingual, y constituye el nervio intermediario de Wrisberg (b).

ORIGEN REAL:

La raíz motora del facial nace del núcleo del facial, situado entre las raíces del motor ocular externo (c) por dentro y la del trigésimo por fuera, y por detrás de la oliva superior (d). Este núcleo, alojado en la substancia reticular gris de la protuberancia, se distingue apenas por abajo del número ambiguo y por arriba se introduce en la protuberancia hasta llegar cerca del motor del trigésimo.

Las fibras nacidas del núcleo de origen se dirigen hacia atrás y aden-

- e) Cresta infratemporal
- b) Músculo pterigoideo lateral
- f) Fascia temporal
- g) Rama de la mandíbula
- a) Glándula submandibular
- b) Nervio intermedio
- c) Nervio abducente
- d) Núcleo dorsal del cuerpo trapezoide

tro para doblarse hacia fuera y rodear al núcleo del motor ocular externo (c) en el piso del cuarto ventrículo, al nivel de la eminencia lateral (e). Se aproxima entonces a la línea media de la que se apartan después de un recorrido de 2 a 3 mm, para dirigirse hacia delante y afuera y salir por el surco bulbotuberancial.

La raíz sensitiva intrapetrosa tiene su origen en el ganglio geniculado (f) situado al nivel de la primera curvatura intrapetrosa del facial. Las fibras que emanan del ganglio forman un haz que acompaña al facial motor y constituye el intermediario de Wriesberg (b). Se introduce en el neuroeje al nivel del surco bulbotuberancial, entre el facial motor por delante y el auditivo (g) por detrás, terminando en la parte superior del núcleo del haz solitario (h).

ORIGEN APARENTE:

Trayecto y relaciones. El nervio se desprende del surco bulbotuberancial y sus dos raíces se dirigen hacia adelante y arriba para introducirse en el conducto auditivo interno (i). Alcanza luego el acueducto de Falopio (j), a todo lo largo del cual corre por lo que presenta, como él, dos codos y tres segmentos.

El primer segmento es perpendicular al eje mayor de la roca. Oblicuo hacia fuera y adelante y tiene una extensión aproximada de 4 mm. El segundo segmento, paralelo al eje longitudinal de la roca, es oblicuo atrás y afuera y mide aproximadamente 1 cm. de longitud. El tercer segmento es vertical, y termina en el agujero estilomastoideo (k), por donde sale para introducirse en el

- c) Nervio abducente
- e) Colículo facial
- f) Ganglio del geniculo
- b) Nervio intermedio
- g) Nervio vestibulococlear
- h) Tracto solitario
- i) Meato acústico interno
- j) Canal facial
- k) Foramen estilomastoideo

espesor de la parótida. Aquí se divide en sus dos ramas terminales, el temporofacial (l) y el cervicofacial (m), destinados a los músculos cutáneos de la cabeza y del cuello.

En la cavidad del cráneo, el facial y el intermediario de Wrisberg (b) caminan por el espacio subaracnoideo, debajo de la protuberancia y del pedúnculo cerebeloso medio y encima de la parte externa del canal basilar (n), así como de la cara posterosuperior de la roca.

En el conducto auditivo interno (i) penetra envuelto por la piamadre y camina en el canal que presenta en su cara superior el nervio auditivo (g). Los tres nervios, el auditivo (g), el intermediario (b) y el facial, nervios que se hallan envueltos perfectamente por una vaina celular común que es dependiente de la aracnoides, en tanto que la duramadre se confunde con el perios-tio.

En la primera porción del acueducto de Faloopio (j), todavía distintos el facial y el intermediario de Wrisberg (b) corren entre el caracol (ñ) por dentro y el vestíbulo por fuera, y al llegar al final de esta porción, forman la primera curvatura que recibe el nombre de rodilla del facial (o). En este lugar se encuentra el ganglio geniculado (f), en el cual penetran las fibras del intermediario de Wrisberg (b). En la segunda porción, también llamada porción timpánica, camina el facial y el intermediario de Wrisberg (b) formando un solo tronco por la pared interna de la caja del tímpano (p), por arriba y por atrás de la fosal oval. Termina esta porción por debajo del aditus ad antrum (q), lugar donde se curva de nuevo para iniciar la parte siguiente. Esta porción del facial o porción mastoidea pasa por detrás del conducto auditivo externo (r) y por delante del seno lateral. En ella, el facial acompaña a la arteria estilo-

- l) Ramos temporales y cigomáticos del nervio facial
- m) Ramo cervical del nervio facial
- b) Nervio intermedio
- n) Surco basilar del puente
- i) Meato acústico interno
- g) Nervio vestibulococlear
- j) Canal facial
- ñ) Conducto coclear
- o) Genículo del nervio facial
- f) Ganglio geniculado
- p) Cavidad del tímpano
- q) Adito del antro
- r) Meato acústico externo

mastoidea hasta salir por el agujero estilomastoideo (k). Se dirige luego oblicuamente hacia abajo y adelante, atraviesa la glándula parótida y al nivel del borde posterior del músculo masetero omite sus dos ramas terminales.

RAMOS COLATERALES:

Forman dos grupos, las ramas colaterales intrapetrosas y las extrapetrosas.

Colaterales intrapetrosas -

El nervio petroso superficial mayor (s) nace del vértice del ganglio geniculado (f), sale por el hiato de Falopio (t) y recorre el canal de este hiato, situado sobre la cara anterosuperior del peñasco (u). En este lugar se une el nervio petroso profundo mayor (v) el cual, por medio del nervio de Jacobson (w), deriva del glossofaríngeo.

El nervio resultante de la unión de los petrosos mayores recibe un ramo simpático procedente del plexo carotídeo y entre los tres constituyen el nervio vidiano (x), que sale del cráneo por el agujero rasgado anterior (y), luego pasa por el conducto vidiano (z) y va a terminar al ganglio esfenopalatino (a').

El nervio petroso superficial menor (b') se origina en el ganglio geniculado (f), atraviesa el hiato accesorio paralelo al del petroso mayor y sale para caminar en la cara anterosuperior de la roca, donde recibe al petroso profundo menor (c') que deriva del glossofaríngeo por intermedio del nervio de

- k) Foramen estilomastoideo
- s) Nervio petroso mayor
- f) Ganglio del geniculo
- t) Hiato del canal del nervio petroso mayor
- u) Parte petrosa del hueso temporal
- v) Nervio petroso
- w) Nervio timpánico
- x) Nervio del canal pterigoideo
- y) Foramen lacerado
- z) Canal pterigoideo
- a') Ganglio pterigopalatino
- b') Ramo comunicante con el plexo timpánico
- c') Nervio petroso menor

Jacobson (w). Más adelante recibe un ramo simpático procedente del plexo pericarotídeo y sale del cráneo por el conducto innominado de Arnold o por el agujero rasgado anterior (y), y a veces por la sutura esfenopetrosa (d'), para terminar en el ganglio ótico.

El nervio del músculo del estribo (e') es muy delgado y deriva de la porción descendente del facial atraviesa la lámina ósea que separa al conducto muscular del acueducto de Falopio (j) y penetra en el cuerpo muscular donde termina.

La cuerda del tímpano es el más voluminoso de los ramos intrapetrosos y se origina en la parte inferior de la porción descendente. Se dirige en seguida hacia arriba y adelante, se introduce por la cisura petrotimpánica (f') y entra en la caja del tímpano (p), teniendo a la pirámide por dentro y al surco timpánico por fuera, aunque se aproxima más a la membrana del tímpano. Al atravesar la caja (p) de atrás adelante, pasa entre la rama vertical del yunque (g') y el mango del martillo (h'), entre la mucosa y la capa fibrosa de la membrana del tímpano, para alcanzar el orificio anterior de la cuerda, esculpido en la cisura petrotimpánica (f'), junto a la espina del esfenoides. Aparece entonces en la base del cráneo, donde corre por el espacio maxilofaríngeo, por dentro del dentario inferior (i') y del auriculotemporal y por fuera al nervio lingual y formando parte de él va a terminar en los bulbos del gusto de las dos terceras partes anteriores de la lengua, así como en las glándulas submaxilar (a) y sublingual. Se considera a la cuerda del tímpano como la continuación del intermediario de Wrisberg (b).

- w) Nervio timpánico
- y) Foramen lacerado
- d') Sincondrosis esfenopetrosa
- e') Músculo estapedio
- j) Canal facial
- f') Fisura petrotimpánica
- p) Cavidad del tímpano
- h') Manubrio del martillo
- g') Cruz larga del yunque
- i') Nervio alveolar inferior
- a) Glándula submandibular
- b) Nervio intermedio

El ramo anastomótico del neumogástrico (j') denominado así por Arnold y ramo de la fosa yugular por Cruveilhier, nace del facial a la misma altura que la cuerda del tímpano y a veces por debajo del agujero estilomastoideo (k). Atraviesa un conducto óseo, desemboca en la fosa yugular, en el ostium introitus (k'), y acaba en el ganglio yugular del neumogástrico (j').

Colaterales extrapetrosas -

Entre ésta se encuentran en primer lugar la rama anastomótica del glosofaríngeo o asa de Haller (l'), la cual se origina en el facial por abajo del agujero estilomastoideo (k). Esta rama no es constante y cuando existe, se dirige hacia abajo, cruza la cara anterior de la yugular interna y termina en el ganglio de Andersh (m').

El ramo sensitivo del conducto auditivo externo (r) emana del facial por abajo del agujero estilomastoideo (k), se dirige hacia arriba, circunda la apófisis mastoidea (n') y alcanza la cara posterior del conducto auditivo externo (r). Perfora el cartilago que la forma y va a inervar la piel del conducto y parte de la membrana del tímpano, así como la concha (ñ), el tragus, el antitragus, el antehélix y el lóbulo de la oreja (o').

El ramo auricular posterior tiene su origen a la misma altura del anterior y corre por delante del vientre posterior del digástrico hasta alcanzar el borde anterior de la apófisis mastoideas (n'). Se une luego con el ramo auricular del plexo cervical superficial y se divide en dos ramas: una ascendente, destinada a los músculos auriculares posterior y superior y músculos de la cara interna del pabellón de la oreja (p'), y otra que se dirige hacia atrás

- j') Nervio vago
- k) Foramen estilomastoideo
- k') Canaliculo mastoideo
- l') Ramo comunicante con el nervio glosofarín
- m') Ganglio inferior del nervio glosofaríngeo
- r) Meato acústico externo
- n') Proceso mastoideo
- ñ) Concha de la aurícula
- o') Lóbulo de la aurícula
- p') Aurícula del oído externo

horizontalmente y va al músculo occipital. Esta última suministra un ramo anastomótico al nervio occipital de Arnold (q').

Los ramos del estilohioideo y del vientre posterior del digástrico nacen juntos o separados, un poco por abajo del origen de los anteriores y van a inervar los músculos correspondientes.

El ramo lingual es poco constante y se origina también por debajo del agujero estilomastoideo (k). Corre por fuera del músculo estilofaríngeo y llega a la cara lateral de la faringe donde recibe filetes del glossofaríngeo. Se coloca luego por dentro del estilogloso y termina en la base de la lengua, emitiendo filetes mucosos que se anastomosan con el glossofaríngeo, y ramitos musculares para el palatogloso y el estilogloso.

RAMOS TERMINALES:

Como ya se ha indicado, en el espesor de la parótida el facial se divide en un ramo superior temporofacial (l) y otra inferior cervicofacial (m).

La rama temporofacial (l), poco después de su origen, se divide en múltiples ramos. Los ramos temporales van a distribuirse al músculo auricular anterior y a los músculos del hélix, tragus y antitragus; los frontales acaban en el músculo frontal; los palpebrales se distribuyen por el superciliar (r') y el orbicular de los párpados (s'); los suborbitarios, casi paralelos al conducto de Stenon (t'), están destinados a los cigomáticos y elevadores del labio superior, así como al mirtoforme (u') y canino; por último, los bucales terminan en el buccinador y en el orbicular de los labios (v').

- q') Nervio occipital mayor
- k) Foramen estilomastoideo
- l) Ramos temporales y cigomáticos del nervio facial
- m) Ramo cervical del nervio facial
- r') Músculo corrugador del supercilio
- s') Orbicular del ojo
- t') Conducto parotídeo
- u') Músculo depresor del septo
- v') Músculo orbicular de la boca

La rama cervicofacial (m), a partir de su origen se dirige hacia abajo y adelante, recibiendo una anastomosis del plexo cervical superficial. Al nivel del ángulo del maxilar inferior (w') se divide en numerosos ramos, de los cuales los superiores reciben el nombre de bucales inferiores e inervan los músculos risorio, buccinador y semiorbicular inferior. Los medios se llaman mentonianos y van a terminar en el triangular de los labios (x'), cuadrado de la barba (y') y borla de la barba (z'). Finalmente, los inferiores o cervicales van al músculo cutáneo del cuello (a").

ANASTOMOSIS:

Por medio de los nervios petrosos el facial toma relación fisiológica con los ganglios ótico y esfenopalatino (a'); con el lingual, por medio de la cuerda del tímpano; con el neumogástrico (j') y el glosofaríngeo por sus ramos anastomóticos; con el oftálmico, merced al ramo supraorbitario; con el maxilar superior (b") mediante las terminaciones del suborbitario; con el maxilar inferior (c"), por intermedio del ramo mentoniano (d"). Las anastomosis con el trigémino originan plexos cutáneos. También se anastomosa con el plexo cervical del cuello y con el simpático, merced al nervio vidiano.(x).

- m) Ramo cervical del nervio facial
- w') Mandíbula
- x') Músculo depresor del ángulo oral
- y') Músculo depresor del labio inferior
- z') Músculo mental
- a") Platisma
- a') Ganglio pterigopalatino
- j') Nervio vago
- b") Nervio maxilar
- c") Nervio mandibular
- d") Ramo marginal de la mandíbula del nervio facial
- x) Nervio del canal pterigoideo

CAPITULO V

CAVIDAD ORAL Y SUS DEPENDENCIAS

BOCA (4).

Es una cavidad situada en la cara, por debajo de las fosas nasales (a) y por encima de la región suprahióidea y dividida por los arcos dentarios en dos porciones. De éstas, una es anterolateral y se llama vestibulo de la boca; la otra es posterior y es la boca propiamente dicha. Ambas cavidades comunican entre sí por los espacios interdentarios y los espacios retromolares.

El vestibulo de la boca es un espacio en forma de herradura limitado por los labios y las mejillas en su pared anterolateral y por los arcos alveolodentarios en su pared posterointerna; ambas mitades se unen en el surco o canal vestibular superior e inferior. Estos canales presentan en la línea media un repliegue mucoso, el frenillo del labio, más saliente para el labio superior que para el inferior.

En la boca se distinguen las paredes que la limitan y las formaciones que contiene o que se agrupan cerca de ella. Las paredes son seis: la anterior, constituida por los labios; la posterior, formada por el velo del paladar (b) y por el istmo de las fauces; la superior, integrada por la bóveda palatina (c); la inferior, que corresponde a la lengua y piso de la boca; finalmente, las dos paredes laterales, constituidas por las mejillas.

PARED ANTERIOR.- Está formada por los labios que son dos repliegues musculomenbranosos, uno superior y otro inferior, adaptados a la convexidad de los arcos alveolodentarios. Presentan una cara anterior y otra posterior, un borde adherente y otro libre, y dos extremidades.

- a) Cavidad nasal.
- b) Velo palatino
- c) Paladar óseo

La cara anterior en el labio superior posee un surco mediano que se extiende del subtabique al borde libre del labio, donde termina en el tubérculo de labio superior (d). Corresponde a la soldadura de las dos yemas incisivas del embrión y a los lados de este surco subnasal, presenta una superficie triangular de base interna, queda separada de la mejilla por el surco nasolabial. En el labio inferior, su cara anterior presenta en la línea media la fosita media, y a los lados, la superficie del labio es plana o ligeramente cóncava.

La cara posterior está cubierta por la mucosa y en relación con los arcos gingivodentarios.

El borde adherente se marca en la piel, para el labio superior, por los surcos nasolabial y labiogeniano, y para el labio inferior, por el surco mentolabial. Por su cara posterior, está constituido por el surco gingivolabial, donde se hallan los frenillos en la línea media.

El borde libre es más o menos redondeado de adelante atrás, más grueso que en resto del labio, y presenta una coloración roja o rosada.

Las extremidades de los labios se unen constituyendo la comisura de los labios y sus bordes libres limitan el orificio bucal (e).

Los labios están constituidos de adelante atrás por las siguientes partes. En primer lugar por la piel, adherida íntimamente a los músculos subyacentes y con abundantes folículos pilosos. Sigue después una delgada capa de tejido celular y luego una capa muscular, constituida por el orbicular de los labios y los músculos que con él entrecruzan sus fibras; son para el labio superior los elevadores de éste; para el inferior, los cuadrados del mentón (g) y los triangulares de los labios (h), y en la comisura el buccina-

- d) Tubérculo del filtro
- e) Rima oral
- g) Músculo depresor del labio inferior
- h) Músculo depresor del ángulo oral

dor, los cigomáticos y el risorio de Santorini (1). Más atrás, se encuentra una capa submucosa, formada por tejido conjuntivo y fibras elásticas que contiene gran cantidad de glándulas labiales, las cuales, morfológicamente son glándulas en racimo, cuyo conducto excretor se abre en la mucosa del labio; estas glándulas mixtas, a la vez serosa y mucosas, se consideran como glándulas salivales supernumerarias. La más posterior es la capa mucosa, que cubre la cara posterior del labio, se continúa con la mucosa de las mejillas y se refleja a nivel del borde adherente para continuar con la mucosa gingival, formando el surco gingivolabial; hacia el borde se adelgaza considerablemente, es muy adherente y su rica vascularización le proporciona el color rojo o rosado que presenta. La mucosa se halla constituida por un epitelio pavimentoso estratificado que descansa sobre un corion de tejido conjuntivo.

PARED POSTERIOR:

Está formada por el velo del paladar (b) y sus pilares, que circunscriben un orificio llamado istmo de las fauces.

El velo del paladar (b) es continuación de la bóveda palatina (c) y su dirección es primero horizontal y después oblicuo hacia abajo y atrás. Posee dos caras y cuatro bordes.

La cara bucal, cóncava y lisa, presenta un rafé medio, continuación del rafé de la bóveda palatina. La cara nasal es continuación del piso de las fosas nasales (a), convexa y más o menos amamelonada; presenta a veces una eminencia media y longitudinal producida por los músculos palatostafilinos (j).

El borde anterior se continúa y confunde con el borde posterior de la bóveda palatina (c). Los bordes laterales no están bien definidos y co-

- 1) Músculo risorio
- b) Velo palatino
- c) Paladar óseo
- a) Cavidad nasal
- j) Músculo de la úvula

responden a la parte posterior de la encéfala superior, al ala interna de la apófisis pterigoides (k) y a las paredes laterales de la faringe. El borde inferior presenta en la línea media un saliente más o menos cilíndrico, llamado úvula, cuya extremidad libre es redondeada. El cuerpo de la úvula se halla envuelto por la mucosa y su base de implantación forma cuerpo con el velo del paladar (b); su longitud es muy variable y de su base se desprenden cuatro pliegues mucosos, dos derechos y dos izquierdos, que se dirigen hacia fuera primero y después hacia abajo. Divergen uno de otro de tal manera, que el anterior va a la base de la lengua y el posterior se dirige hacia atrás y abajo para terminar en las caras laterales de la faringe. Son los llamados pilares del velo del paladar (l).

Resulta de esta disposición que los pilares anteriores (m), la base de la lengua y la úvula limitan un orificio semioval, llamado istmo de las fauces, por donde comunican la boca y la faringe.

Los pilares anteriores (m) contienen en su interior al músculo glosostafilino (n) y los posteriores (ñ) al faringostafilino (o). Entre ambos existe una profunda depresión o fosa amigdalina (p) que aloja a la amígdala palatina (q).

Constitución anatómica del velo del paladar (b).

Está formada por una aponeurosis, músculos y mucosa de revestimiento.

- k) Proceso pterigoideo
- b) Velo palatino
- l) Arcos del velo palatino
- m) Arco palatogloso
- n) Músculo palatogloso
- ñ) Arco palatogloso
- o) Músculo palatofaríngeo
- p) Fosa tonsilar
- q) Tonsila palatina

Aponeurosis del velo del paladar (b).

Es una hoja tendinosa, cuyo borde se fija en el borde posterior de la bóveda palatina (c) y en la espina nasal posterior, mientras los bordes laterales toman inserción en el gancho de la apófisis pterigoides (r). Se adelgaza hacia atrás y termina en un borde libre. Desempeñan el papel de esqueleto de inserción de los músculos del velo del paladar (b).

Músculos del velo del paladar (b). Son el palatoesrafilino (j), los dos periestafilinos, externo (s) e interno (t), y los músculos glosostafilino (n) y faringoestafilino (o).

El palatoestafilino (j) se extiende de la espina nasal posterior a la úvula. Nace de la espina y forma un haz para cada lado, que se dirige hacia atrás y va a terminar al tejido celular del vértice de la úvula. Descansa sobre la aponeurosis del velo y la inserción del periestafilino interno (t) y está cubierto por la mucosa. Es elevador de la úvula.

El periestafilino interno o petrosalpingostafilino (t) se extiende de la roca del velo del paladar (b). Por arriba se inserta en la cara posteroinferior de la roca, por delante del orificio carotídeo y en la porción cartilaginosa de la trompa de Eustaquio (u). A partir de este lugar, sus fibras se dirigen hacia abajo y adentro, divergiendo en forma de abanico para terminar en la aponeurosis del velo por debajo de los palatostafilinos (j). Cubre la cara interna de la trompa de Eustaquio (u) y está cubierto por su cara interna por la mucosa de la faringe, y por su cara externa está en relación con el constrictor superior de la faringe y con el periestafilino exter-

- c) Paladar óseo
- r) Hámulo pterigoideo
- b) Velo palatino
- j) Músculo de la úvula
- s) Músculo tensor del velo palatino
- t) Músculo elevador del velo palatino
- n) Músculo Palatogloso
- o) Músculo palatofaríngeo
- u) Tuba auditiva

no (s). Es elevador del velo y dilatador de la trompa (u).

El periestafilino externo o pterigosalpingostafilino (s) se extiende de la foseta escafoidea de la apófisis pterigoides (k) al velo del paladar (b). Por arriba se fija en la foseta escafoidea, en el ala mayor del esfenoides, por delante del agujero ovalo (v), y en la cara externa de la trompa de Eustaquio (u). Después sus fibras se dirigen hacia abajo hasta el gancho del ala interna del pterigoides (r), donde se refleja hacia dentro en forma de abanico, para terminar en la aponeurosis del velo del paladar (b) por su cara inferior. En su porción vertical está en relación por dentro con el constrictor superior de la faringe y el periestafilino interno (t), y por fuera con el pterigoideo interno (w). En su porción horizontal se relaciona por abajo con la mucosa palatina y por arriba con la aponeurosis del velo. Actuando los de ambos lados, son tensores y elevadores del velo del paladar (b), a la vez que silatan la trompa de Eustaquio (u) y permite el paso del aire al oído medio, hecho que se verifica durante los movimientos de deglución.

El faringostafilino (o), contenido en el pilar posterior (ñ), se extiende de la úvula a la pared lateral de la faringe. Se inserta principalmente en la aponeurosis palatina al nivel del rafe medio, pero otro haz se fija en el extremo inferior de la porción cartilaginosa de la trompa de Eustaquio (u), y aun existe un haz pterigopalatino, cuya inserción se hace en el gancho pterigoideo (r), donde se confunde con las inserciones del constrictor superior de la faringe. A partir de esos lugares, sus fibras descienden y en tanto que unas se dirigen a la cara lateral de la faringe y la bordean para terminar en el rafe medio posterior de ésta, antrecruzándose con las de lado do opuesto, otras van a terminar a la parte más posterior de la cara lateral

- s) Músculo tensor del velo palatino
- u) Tuba auditiva
- k) Proceso pterigoideo
- b) Velo palatino
- v) Foramen oval
- r) Hámulo pterigoideo
- t) Músculo elevador del velo palatino
- w) Músculo pterigoideo medial
- o) Músculo palatofaríngeo
- ñ) Arco palatofaríngeo

del cartilago tiroides. Es constrictor del istmo de las fauces, dilatador de la trompa (u) y elevador de la faringe. También baja el velo del paladar (b)..

El glosostafilino (j), contenido en el pilar anterior (m), se extiende del velo del paladar (b) a la base de la lengua. Se origina en la cara inferior de la aponeurosis del velo, entrecruza sus fibras con las del lado opuesto y se dirigen hacia afuera y abajo, dividiéndose en un haz anterior, que sigue el borde de la lengua, y un haz transverso, que va al septum lingual (x). La acción de los músculos de ambos lados estrecha el orificio del istmo de las fauces.

Mucosa del velo del paladar (b). Tanto la cara superior como la inferior del velo del paladar (b) están cubiertas por una mucosa, cuyos caracteres son idénticos a la mucosa que continúa. Así, se observan en la mucosa superior glándulas diseminadas semejantes a las de la pituitaria (y), mientras la mucosa inferior contiene glándulas en racimo semejantes a las salivales que se encuentran en el resto de las paredes de la boca.

Vasos y nervios del velo del paladar (b). Recibe arterias derivadas de la palatina superior (z), rama de la maxilar interna (a'), de la palatina inferior (b'), rama de la facial, y de la faringe inferior (c'), rama de la carótida externa. Emite venas superiores que van al plexo de la fosa cigomática y venas inferiores, más numerosos, que se unen con la de la amígdala (q) y base de la lengua y van a desembocar a las afluentes de la yugular interna.

Los linfáticos forman también una red superior y otra inferior,

- u) Tuba auditiva
- b) Velo palatino
- j) Músculo de la úvula
- m) Arco palatogloso
- x) Septo de la lengua
- y) Hipófisis
- z) Arteria palatina descendente
- a') Arteria maxilar
- b') Arteria palatina ascendente
- c') Arteria faríngea ascendente
- q) Tonsila palatina

siendo esta última más abundante. De ellas, parten troncos linfáticos que van a los ganglios yuculares (d'), situados al nivel del vientre posterior del digástrico.

Los nervios sensitivos del velo del paladar (b) proceden de los tres palatinos, ramas del esfenopalatino (e'). Los motores son suministrados por el palatino posterior (f'), aunque el periestafilino externo (s) recibe su rama motor del maxilar inferior (g'). Todo el resto está inervado por la rama interna del espinal (h').

PARED SUPERIOR.-

Está formada por la bóveda palatina (c) y la parte anterior del velo del paladar (b). Es cóncava y se halla limitada a los lados por los arcos dentarios del maxilar superior (j'). Presentan en la línea media un rafe, el cual termina por delante en el tubérculo palatino (k'), que corresponde al orificio inferior del conducto palatino anterior (i').

En sus dos tercios anteriores exhibe crestas más o menos transversales que parten del rafe medio, mientras en su parte posterior la superficie es más lisa y se continúa con la superficie inferior del velo del paladar (b).

La bóveda palatina (c) está constituida por una capa ósea y otra mucosa.

La capa ósea, formada por la cara inferior de las apófisis palatinas

- d') Nodos linfáticos
- b) Velo palatino
- e') Nervios ptefigopalatinosos
- f') Nervios palatinos menores
- g') Nervio mandibular
- s) Músculo tensor del velo palatino
- h') Rama interna del nervio accesorio
- c) Paladar óseo
- j') Maxilar
- k') Papila incisiva
- l') Fosa incisiva
- c) Paladar óseo

del maxilar superior (m') y la lámina horizontal de los palatinos, presenta en la línea media y en su parte anterior el agujero palatino anterior (l'), y en los ángulos posterolaterales los agujeros palatinos posteriores (n') y los accesorios (ñ').

La mucosa, que cubre la superficie ósea en toda su extensión, es gruesa, resistente y se adhiere íntimamente al periostio. Contiene a cada lado de la línea media las glándulas palatinas, glándulas arracimadas análogas a las descritas en las mejillas, más desarrolladas en la parte posterior que en su parte anterior.

La bóveda palatina (c) recibe arterias de la palatina superior (z), rama de la maxilar interna (a'), la cual pasa por el conducto palatino posterior (o'). Se divide en un ramo anterior y otro posterior; el primero se anastomosa con el ramo de la esfenopalatina, que llega a la bóveda (c) atravesando por el conducto palatino anterior (i').

Las venas acompañan a los troncos arteriales y van al plexo pterigoideo.

Los linfáticos forman una rica red que se anastomosa con la red gingival superior y con la del velo del paladar (b), formando conductos colectores que descienden por el pilar posterior (ñ) para desembocar en la cadena yucular interna.

Los nervios, que son solamente sensitivos, derivan del palatino anterior (p'), el cual penetra en la bóveda palatina (c) por el conducto palatino posterior (o'), y del esfenopalatino interno (e') que pasa por el conducto palatino anterior (i').

- m') Proceso palatino de la maxila
- n') Foramen palatino maxilar
- l') Fosa incisiva
- ñ') Foramen palatino mayor
- c) Paladar óseo
- z) Arteria palatina descendente
- a') Arteria maxilar
- o') Canal palatino mayor
- i') Canal incisivo
- p') Nervio palatino mayor

PARED INFERIOR:

Se halla constituida atrás por la cara superior de la lengua (q') y adelante por la región sublingual llamada también piso de la boca.

La lengua la describiremos más adelante en forma particular.

Región sublingual.-

Es el piso de la boca propiamente dicho y posee forma triangular con vértice dirigido hacia delante, limitado por la porción anterior del arco dentario inferior, adelante y a los lados, y por la parte más posterior de la cara inferior de la lengua por atrás. Presenta en la línea media un pliegue mucoso que une la cara inferior de la lengua con el piso de la boca, llamado frenillo de la lengua, y a los lados de este tubérculo con un orificio en su vértice, donde desemboca el canal de Wharton (r'). Atrás y a los lados del tubérculo se encuentra un saliente amamelonado con varios orificios, donde desembocan los canales de excreción de la glándula sublingual y por delante de ellos, unos salientes ovoideos, de diámetro mayor transversal, formados por la presencia submucosa de las glándulas sublinguales, por lo que se les da el nombre de curúnculas linguales.

La mucosa de la región sublingual es lisa y limitada por arriba un espacio comprendido entre ella y el milohioideo por abajo. Por delante y a los lados, el espacio está limitado por la rama horizontal del maxilar (s') y presenta la fosita sublingual; por atrás, por el geniogloso y el hígloso. Dicho espacio contiene la glándula sublingual, sus canales de excreción, los vasos, nervios, el canal de Wharton (r') y parte de la glándula submaxilar (t') elementos todos contenidos en una atmósfera de tejido celular, que comunica con el espacio submaxilar (u') por el borde posterior del milohioideo.

El espacio descrito se encuentra lleno de tejido conjuntivo, en medio del cual se hallan los elementos citados; en él se desarrolla el flemón

- q') Dorso de la lengua
- r') Conducto submandibular
- s') Cuerpo de la mandíbula
- t') Glándula submandibular
- u') Espacio submandibular

séptico del piso de la boca.

PAREDES LATERALES DE LA BOCA

Se hallan constituidas por las mejillas y comprendidas exteriormente entre el borde inferior de la órbita por arriba, el borde del maxilar inferior (v') por abajo, el borde posterior del masetero por atrás y la comisura de los labios por delante. Tienen forma cuadrilátera y son abombadas en el niño y deprimidas en el viejo en los sujetos delgados.

La cara interna, libre en su porción central, se adhiere en su periferia al esqueleto de la cara y está limitada por arriba y por abajo por el surco gingivoyugal que es prolongación del suro gingivolabial. Por atrás se prolonga hasta el pilar anterior (m) del velo del paladar (b) y por delante se continúa con la cara posterior de los labios. Presenta al nivel del segundo molar superior, el orificio de desembocadura del conducto de Stenon (w').

Las mejillas están constituidas de afuera adentro por la piel, tejido celular subcutáneo, una capa muscular y la mucosa.

La piel, se halla siempre ricamente vascularizada y presenta abundancia de glándulas sebáceas y sudoríparas.

El tejido celular subcutáneo es abundante y contiene gran cantidad de grasa; una formación adiposa está situada entre la cara externa del buccinador por dentro y la piel y la cara interna del masetero por fuera. Se llama bola adiposa de Bichat (x') y además de su papel de relleno, interviene en la succión y la masticación, facilitando el deslizamiento de los músculos adyacentes, durante su contracción, como lo hacen las bolsas serosas.

La cara muscular se halla constituida por el buccinador y la aponeu-

- v') Mandíbula
- m) Arco palatogloso
- b) Velo palatino
- w') Conducto parotídeo
- x') Cuerpo adiposo bucal

rosis que cubre su cara superficial, cara que está cruzada por el conducto de Stenon (w') que es el conducto excretor de la parótida.

La mucosa cubre la cara interna del buccinador y es idéntica a la mucosa que cubre la cara posterior de los labios.

La mejilla esta irrigada abundantemente por la arteria transversa de la cara (y'), la alveolar y la bucal, ramas estas últimas de la maxilar interna (a'). La circulación venosa va a desembocar a la vena facial, a la temporal superficial y al plexo venoso pterigoideo.

Los linfáticos cutáneos desembocan en conductos colectores que, siguiendo el trayecto de la vena facial, van a los ganglios submaxilares (z'); algunos se dirigen a los ganglios parotídeos superficiales (a'') y al ganglio b'') premasterino. cuando existe. Los profundos o mucosos atraviesan el buccinador y acompañan a la vena facial para desembocar en los submaxilares (z'); algunos van a los ganglios cervicales superficiales (c'').

Los nervios sensitivos proceden del nervio bucal, rama del maxilar inferior (g'), y los motores, del nervio facial.

ARCADAS GINGIVODENTARIAS (a) (2).

Los maxilares están revestidos, en la proximidad de los bordes alveolares (b), de una mucosa muy resistente, gruesa, adherente, decolor rosado, llamada encfa.

La encfa se continúa por una parte con la mucosa de las mejillas y de los labios a lo largo de los canales vestibulares, y por otra, con la mucosa de la bóveda palatina (c) por arriba y con la del suelo bucal por abajo.

- w') Conducto parotídeo
- y') Arteria facial transversa
- a') Arteria maxilar
- z') Nodos linfáticos submandibulares
- a'') Nodos linfáticos parotídeos superficiales
- b'') Nodo linfático
- c'') Nodos linfáticos cervicales superficiales
- g') Nervio mandibular
- a) Arcos dentales
- b) Arcos alveolares

A lo largo de los labios interno y externo del borde alveolar (b), la encía termina siguiendo una línea festoneada cuyas partes salientes se extienden de una cara a la otra del maxilar en los intersticios interdentarios; de modo que cada diente está rodeado por la mucosa gingival en todo el contorno del orificio alveolar.

DIENTES:

Son órganos de consistencia muy dura, de colocación blanca, implantados en el borde alveolar (b) de los maxilares.

Caracteres generales.-

Los dientes se componen de tres partes; la raíz incluida en el alveolo, la corona que sobresale por encima del borde alveolar (b), y el cuello, por el cual la raíz se une a la corona. Además presentan una cavidad central, llamada cavidad pulpar (d), que se abre por un orificio excavada en el vértice de la raíz.

La cavidad pulpar (d) contiene la pulpa dentaria, compuesta de tejido conjuntivo rojizo y de una ramificación de los vasos y nervios dentarios (f) correspondientes. La cavidad de la pulpa (d) está rodeada por una sustancia dura de color amarillo, llamada dentina; la dentina está a su vez cubierta en la corona por un tejido transparente, más duro todavía que éste, que es el esmalte, y en la raíz por un tejido resistente, amarillo opaco, llamado cemento.

Los dientes se dividen según su forma particular, en incisivos, caninos, premolares y molares; por lo tanto encontramos en el niño; en cada uno de los maxilares : 4 incisivos, 2 caninos y 4 molares, es decir un total de 20 dientes.

En el adulto encontramos en cada uno de sus maxilares: 4 incisivos,

- b) Arcos alveolares
- d) Cavidad del diente
- f) Vasos y nervios alveolares

2 caninos, 4 premolares y 6 molares, es decir un total de 32 dientes.

GLANDULAS DE LA BOCA (5)

Al hacer la descripción de la pared de la cavidad bucal (a) hemos mencionado varias veces la existencia de glándulas. Estas se encuentran en la mucosa misma, o bien en la submucosa. Existen también formaciones glandulares situadas a distancia que, además de pertenecer fisiológicamente a la cavidad bucal (a), derivan embriológicamente de la mucosa de ésta. Todas las glándulas contribuyen a formar la saliva y toman así una parte importante en acto preparatorio de la digestión.

Entre las glándulas de la boca distinguimos tres de gran tamaño, la parótida, la submaxilar (b) y la sublingual, y otras más pequeñas, designadas con los nombres de glándula labiales, bucales, palatinas y linguales. Según la naturaleza de su secreción se las puede clasificar en serosas, mucosas y mixtas. Entre las primeras se cuentan la parótida y las linguales, existentes en la zona de las papilas caliciformes (c); al segundo grupo pertenecen las glándulas mucosas palatinas, las de las mejillas y el resto de las linguales; y por último, figuran entre las mixtas la submaxilar (b) y la sublingual y las labiales.

La glándula parótida en su mayor parte está situada en la fosa retromandibular. Alcanza por dentro hasta la apófisis estiloides (d) y músculos insertos en la misma; por arriba hasta el conducto auditivo externo (e), que se aloja en un surco de la substancia glandular; por detrás hasta la apófisis mastoides (f) y borde anterior del músculo esternocleidomastoideo, por delante hasta el borde posterior del pterigoideo interno (g) y de la rama ascendente del maxilar inferior (h). Por fuera, la glándula está recubierta por el tejido subcutáneo y se extiende en forma de un delgado lóbullo sobre la parte pos-

- a) Cavidad oral
- b) Glándula submandibular
- c) Papilas valladas
- d) Proceso estiloides de la parte petrosa
- e) Meato acústico externo
- f) Proceso mastoideo
- g) Músculo pterigoideo medial
- h) Rama de la mandíbula

terior de la rama ascendente (h) y la articulación temporamaxilar (i), insinuándose todavía un poco hacia delante por la superficie externa del músculo masetero. El borde superior de la porción superficial de la glándula no sobrepasa el arco zigomático; el borde posterior sigue el anterior del esternocleidomastoideo; el polo inferior es puntiagudo y, formado el lóbulo cervical de la parótida, alcanza por abajo hasta el ángulo mandibular; y en cuanto al borde anterior, está prolongado en su tercio superior por debajo del arco zigomático en un vértice, a partir del cual se desarrolla el conducto excretor de la glándula o conducto de Stenon (j). La substancia glandular, gris rojiza, se halla contenida en una cápsula, desarrollada especialmente en la superficie externa, donde se suelda fuertemente con el borde anterior de la fascia del esternocleidomastoideo. Hacia delante, la cápsula está unida sólo laxamente con los órganos vecinos. Manda por último, al interior de la glándula tabiques conjuntivos que subdividen a ésta en lóbulos grandes y pequeños.

A través de la substancia glandular cruza de abajo arriba, próxima a la superficie interna y muchas veces adosada tan sólo a ésta, que le forma entonces un surco la arteria carótida externa, y, más hacia afuera, la vena facial posterior. Entre estas dos formaciones, el nervio facial perfora la glándula oblicuamente hacia abajo y adelante. A veces este nervio recorre libre un cierto espacio en la cara interna de la glándula, por detrás de la articulación temporamaxilar (i), determinando un surco en la substancia glandular. Todavía dentro de ésta el nervio se divide en sus ramas, que emergen después por los bordes parotídeos.

El conducto excretor de la glándula o de Stenon (j) resulta de la confluencia de dos ramas principales superior e inferior, y sale de la glándula por la prolongación anterior, situada aproximadamente en el límite entre los tercios superiores y medio de su borde anterior. Dicho conducto sigue horizontalmente por la superficie externa del masetero, se incurva luego ca-ci en ángulo recto sobre el borde anterior de este músculo y sobre la parte anterior de la bola de Bichar (k), alcanza así la cara externa del buccinador,

- h) Rama de la mandíbula
- i) Articulación temporomandibular
- j) Conducto parotídeo
- k) Cuerpo adiposo bucal

donde experimenta una nueva acodadura hacia adelante y adentro, perforando oblicuamente el músculo para desembocar en el vestíbulo bucal, frente al segundo molar superior.

Siguiendo el trayecto del conducto parotídeo se encuentra muchas veces un lóbulo glandular aislado, del tamaño variable, el cual se designa con el nombre de glándula parótida accesoria.

La glándula submaxilar (b) está situada en el ángulo inferior del trigono submaxilar (l), por encima del tendón intermedio del músculo digástrico, al cual puede, no obstante, rebasar más o menos hacia abajo. Su superficie interna descansa, en su parte posterior, sobre los músculos estiloglos e hloglos; el borde anterior alcanza el borde posterior del músculo milohioideo, sobrepasándolo un poco hacia delante. Por la parte superior de su cara externa, la glándula contacta con la superficie interna del cuerpo del maxilar inferior (m) a nivel de la fosita submaxilar (N). Vista por fuera, la glándula es casi exactamente circular, estando además apalstada de dentro afuera. De su borde superointerno puede partir una prolongación que, siguiendo la cara superior del milohioideo, se extiende por delante en dirección a la cavidad bucal (a), hasta llegar al extremo posterior de la glándula sublingual, fusionándose a veces con ella.

La glándula se encuentra contenida en una cápsula cuya superficie externa está formada por tejido conjuntivo denso, entanto que en la interna el tejido suele ser mucho más laxo. Una vez abierta esta cápsula, la glándula puede enuclearse fácilmente de su celda, ya que aquélla sólo envía los lóbulos trabéculas conjuntivas muy finas.

El conducto excretor, conducto submaxilar de Wharton (ñ), abandona la glándula por su superficie interna a nivel del borde ánterosuperior, diri-

- b) Glándula submandibular
- l) Trigono submandibular
- m) Mandíbula
- n) Fóvea submandibular
- a) Cavidad oral
- ñ) Conducto submandibular

giéndose a la cara superior del milohioideo. Cuando existe una prolongación sublingual de la glándula, acompaña al conducto excretor hacia delante. Después de cruzar por la parte superior al nervio lingual, el conducto submaxilar (ñ) se adosa a la superficie interna de la glándula sublingual, recibe algunos conducillos excretores procedentes de los lóbulos posteriores de esta glándula y, una vez dilatado ampularmente, desemboca en la cañcúcula sublingual, unido o muy próximo al conducto sublingual mayor.

La glándula sublingual es una masa alargada, casi cilíndrica, situada por fuera del músculo geniohioideo y sobre la cara superior del milohioideo, determinando en la cavidad bucal (a) la eminencia salival ya descrita. Está adosada por fuera a la cara interna del cuerpo del maxilar inferior (m), en la zona de su fosa sublingual. Es una glándula compuesta, toda vez que carece de un conducto excretor común para todos sus lóbulos. Se puede distinguir tres grupos de elementos glandulares: los lobulillos posteriores, que, como ya anteriormente indicamos, pueden fusionarse con la prolongación bucal de la glándula submaxilar (b) y, que envían su conducto excretor al de ésta; los lobulillos vecinos de la mucosa, que envían directamente sus propios conductos excretores variable en número, a la cresta del pliegue sublingual, donde en forma de los conductos sublinguales menores desembocan por una serie de orificios. Por último, la parte principal de la glándula posee un conducto excretor más largo, el conducto sublingual mayor, que comienza en la cara interna de la glándula, y dirigiéndose hacia delante y adentro converge con el conducto submaxilar (ñ), y junto con él, o muy próximo a su desembocadura, se abre en la cañcúcula sublingual.

Las glándulas labiales constituyen pequeños grupos del tamaño de granos de mijo, situados por debajo de la mucosa y muy numerosos, sobre todo en la parte media de cada mitad labial. Muchas veces levantan la mucosa, en pequeños nódulos prominentes, hacia el vestíbulo.

Glándulas bucales.-

- ñ) Conducto submandibular
- m) Mandíbula
- a) Cavidad oral
- b) Glándula submandibular

En la porción anterior de la mejilla, aproximadamente hasta el nivel de la desembocadura del conducto parotídeo, las glándulas bucales son muy escasas, aumentado su número en la zona posterior, donde a la vez se hacen más voluminosas. Las más pequeñas están situadas por dentro del buccinador, en tanto que las mayores pueden atravesar las fibras de este músculo y extenderse sobre su superficie externa. A este grupo glandular puede referirse otro que está situado bajo el ángulo posteroinferior de la mejilla, correspondiente a la superficie interna de la rama ascendente (h) en la zona del ángulo maxilar (o). Constituye el grupo de la glándulas molares.

Las glándulas palatinas ocupan la parte posterior del paladar duro en la región comprendida entre la encía y el tabique palatino, formando una capa casi continua, solamente fragmentada en grupos por las trabéculas conjuntivas extendidas desde el perlostio a la mucosa. Esta capa glandular se continúa sin demarcación fija con las glándulas inferiores del paladar blando.

Pero también en la superficie raquínea del paladar blando, especialmente junto a la desembocadura de las trompas de Eustaquio (p), se encuentran glándulas aisladas.

Glándulas Linguales.-

En la región de las papilas caliciformes (c) encuéntrase glándulas pequeñas, puramente serosas, que desembocan en el surco circundante de las papilas. En la base lingual forman las glándulas una capa casi continua de un espesor hasta de medio cm. Estas glándulas mucosas desembocan muchas veces en las fosillas centrales de los folículos de la lengua. También hallamos glándulas en los bordes de la lengua y un grupo mayor en la cara inferior de la punta (r), acada lada de la inserción del frenillo. Este grupo recibe el nombre de glándula de Nuhn (q).

En relación con las glándulas linguales, citaremos todavía otro gru-

- h) Rama de la mandíbula
- o) Ángulo de la mandíbula
- p) Tuba auditiva
- c) Papilas valladas
- q) Glándula lingual anterior
- r) Apex de la lengua

po que se encuentra en la región sublingual, junto a la inserción del frenillo, en el maxilar inferior (m) y por detrás de los incisivos inferiores. Recibe el nombre de glándula incisiva.

LENGUA (2).

La lengua ocupa la parte media del suelo de la cavidad bucal (a) y forma una eminencia que sobresale en esta cavidad.

Es de forma irregularmente ovalada, con la extremidad gruesa posterior, y es aplanada de arriba a abajo. Su cara dorsal, sus bordes, su punta y la parte anterior de su cara inferior están revestidas por la mucosa y son libres en la cavidad bucal. Por el resto de su extensión, que constituye la base o raíz de la lengua, recibe este órgano sus vasos y sus nervios y se inserta por numerosos músculos en el hueso hioides, en el maxilar inferior, (b) en la bóveda palatina (c) y en la estiloides (d).

La lengua es un órgano muscular y mucoso. La mucosa ligal cubre toda la parte libre del órgano; en ella se localizan los órganos del gusto. Por sus músculos la lengua está dotada de una gran movilidad gracias a la cual interviene en la masticación, la deglución y la fonación.

CONFIGURACION EXTERIOR:

La parte libre de la lengua presenta dos caras, dos bordes y un vértice (e).

Cara superior o dorsal.-

- a) Cavidad oral
- m) Mandíbula
- b) Mandíbula
- c) Paladar óseo
- d) Proceso estiloideo
- e) Apex de la lengua
- f) Foramen ciego

Esta cara está dividida en dos partes, una anterior o bucal, y otra posterior o faríngea, por un surco en forma de V abierta hacia delante, llamado surco terminal. El vértice del ángulo representado por el surco terminal, más profundo que el resto del surco, recibe el nombre de foramen cecum (f).

La porción bucal de la cara superior de la lengua (g) mira hacia arriba; la cubre una mucosa gruesa, muy adherida en todos sus puntos a la musculatura subyacente. Está recorrida por un surco medio superior que se extiende del foramen cecum (f) a la punta de la lengua (e).

Su superficie es desigual a causa de que la mucosa está cubierta en toda su extensión por pequeñas eminencias muy próximas unas a otras, llamadas papilas lingüales. Las papilas se dividen según su forma en papilas filiformes, fungiformes y calciformes (h); estas últimas son las más voluminosas de todas y están constituidas por una eminencia redondeada, el mamelón, rodeado por una depresión circular de la mucosa; por lo general son nueve y están dispuestas por delante del surco terminal, siguiendo una línea angular en forma de V, la V lingual.

La porción faríngea de la cara dorsal de la lengua es casi vertical y mira hacia la faringe. En esta porción la mucosa es menos adherente que en la porción bucal; su superficie es desigual, mamelonada; presenta, en efecto, pequeñas eminencias, irregularmente redondeadas, dispuestas en series lineales, oblicuas hacia abajo y hacia dentro. Estos mamelones son debido a la presencia en la dermis de la mucosa, de folículos cerrados cuyo conjunto constituye la amígdala lingual (i).

La extremidad inferior de la porción faríngea de la cara dorsal de la lengua, está unida a la epiglotis por tres pliegues glosopigilóticos, uno

- f) Foramen ciego
- g) Dorso de la lengua
- e) Apex de la lengua
- h) Papilas valladas
- i) Tonsilla lingual

medio y dos laterales. Estos pliegues mucosos son producidos por láminas elásticas delgadas que unen la lengua a la epiglotis; el pliegue medio contiene también fibras de músculos linguales superior (j). Limitan entre sí cada lado de la línea media, una depresión llamada fosita glosopiglotica (k).

Cara inferior.-

Está cubierta por una mucosa lisa, delgada, transparente y laxa. Esta cara presenta: 1o. un canal medio, más ancho y más profundo que el surco de la cara dorsal; 2o. un pliegue mucoso medio, el frenillo o filete de la lengua, que se extiende desde la extremidad posterior del canal medio a la parte media del surco alvéololingual; 3o. dos rodetes longitudinales, anchos, situados a los lados del canal medio y formados por los músculos genio-glosos; algunas veces existe sobre estos rodetes pequeñas prolongaciones mucosas, vestigios del pliegue franjeado que se observa en el recién nacido; 4o. las venas reninas (l) que se transparentan bajo la mucosa de los rodetes; 5o. finalmente, dos depresiones longitudinales, los canales laterales, que separan los rodetes musculares de los bordes laterales de la lengua.

Bordes.-

Gruesos por detrás, van adelgazándose de atrás a adelante. En la vecindad de la cara dorsal, presentan los mismos caracteres que ésta; en su extremidad posterior; se observan las papilas foliadas, representadas por una serie de relieves pequeños verticales y paralelos.

Vértice (e).-

Tiene un surco medio, por el cual se continúa el surco medio dorsal con el canal medio de la cara inferior.

k) Fovea ablonga del cartilago aritenóideo

l) Vena comitente del nervio hipogloso

e) Apex de la lengua

Constitución.-

La lengua está constituida por un esqueleto, varios músculos y una mucosa. Ya hemos indicado los caracteres macroscópicos de la mucosa al describir la configuración de la lengua; nos falta la descripción del esqueleto y de los músculos.

ESQUELETO DE LA LENGUA:

La lengua posee un armazón esquelético osteofibroso formado: 1o. por el hueso hioides; 2o. por dos membranas fibrosas, la membrana hioiglota y el septum lingual (a)

La membrana hioiglota se inserta por abajo en el borde superior el cuerpo del hueso hioides, entre las astas menores (b); desde allí ascienden hacia delante y hacia arriba y se pierden en el espesor del órgano después de un trayecto de un cm. poco más o menos.

El septum lingual (a) es una lámina fibrosa falciforme, vertical y media. Se inserta por su base en la parte media de la cara anterior de la membrana hioiglota y en el borde superior del hueso hioides. El septum (a) termina por delante, por una extremidad afilada, entre los haces musculares de la punta de la lengua (c); su borde superior, convexo, está cerca de la mucosa dorsal; su borde inferior, cóncavo, es libre o está cruzado por las fibras de los músculos geniglosos.

MÚSCULOS DE LA LENGUA:

La musculatura de la lengua se compone de diecisiete músculos; ocho pares; uno solo, el lingual superior (a), es impar. Unos nacen de los huesos vecinos de la lengua, otros tienen su origen en la lengua misma, y otros, en fin proceden de la musculatura de la faringe.

- a) Septo de la lengua.
- b) Cuernos menores del hueso hioides
- a) Septo de la lengua

GENIGLOSO:

Tiene la forma de un ancho abanico, aplanado, transversalmente, situado por encima del geniohioideo.

Se inserta por delante, por fibras tendinosas cortas en la apófisis geni superior (b). Desde allí sus fibras se irradian hacia la cara dorsal de la lengua; las fibras anteriores, encorvadas hacia arriba y hacia delante, van a la punta (c); las fibras medias terminan en la mucosa de la cara dorsal de la lengua y en la membrana hioglosa; las fibras inferiores terminan en el borde superior del cuerpo del hueso hioideo.

El músculo genigloso está separado de su homólogo: por el septum lingual (d); por abajo, por una delgada capa de tejido celular atravesada frecuentemente cerca del septum (d), por fibras entrecruzadas de los dos músculos.

Acción.-

Las fibras inferiores del genigloso llevan el hueso hioides y la lengua hacia arriba y hacia delante; sus fibras medias tiran igualmente de la lengua hacia delante y sus fibras anteriores atraen la punta (c) de la lengua hacia abajo y hacia atrás. Cuando se contrae en su totalidad, el genigloso aplica la lengua sobre el suelo bucal.

LINGUAL INFERIOR (e):

Es un haz carnos delgado, aplanado transversalmente, situado por fuera del genigloso. Se inserta por detrás en el asta menor del hioides (f) y termina por delante en la mucosa de la punta de la lengua (c).

- b) Espina mental de la mandíbula
- c) Apex de la lengua
- d) Septo de la lengua
- e) Músculo longitudinal inferior
- f) Cuernos menores del hueso hioides

Este músculo está aplicado a la cara externa del geniogloso y describe una curva que concavidad mira hacia delante y hacia abajo.

Acción.-

El lingual inferior (e) desciende y retrae la lengua.

HIOGLOSO:

Es un músculo aplanado, cuadrilátero, situado en la parte lateral de la lengua y que se inserta por abajo en el cuerpo del hueso hioides cerca del asta menor (f) y en la cara superior del asta mayor (g), a lo largo de su borde externo y en toda su extensión.

Sus fibras se dirigen hacia arriba y un poco hacia delante, por fuera del geniogloso y del lingual inferior (e); al llegar al borde lateral de la lengua se inclinan hacia dentro, y, hacia delante y se esparcen en abanico en el espesor del órgano para terminar en el septum lingual (d).

Este músculo está dividido algunas veces en dos haces, el basiogloso y el ceratogloso, que se insertan el primero directamente en el cuerpo, el segundo, en el asta mayor del hueso hioides (g).

Acción.-

El músculo hioyoso desciende y retrae la lengua.

ESTILOGLOSO:

Es un músculo largo y delgado que se extiende desde la apófisis estiloides (h) al borde lateral de la lengua. Se desprende: lo. de la parte

- e) Músculo longitudinal inferior
- f) Cuernos menores del hueso hioides
- g) Cuerno mayor del hueso
- h) Proceso estiloides
- i) Ligamento estilomandibular
- j) Mandíbula
- k) Haz accesorio mandibular

ántoroexterna de la apófisis estiloides (h), cerca de la punta de esta apófisis (h); 2o. del ligamento estilomaxilar (i).

Algunas veces existe un haz accesorio que nace del ángulo de la mandíbula de la parte próxima del borde posterior del maxilar (j). El haz accesorio, maxilar (k) está unido al haz estiloideo por el ligamento estilomaxilar (i), que es el resto del arco tendinoso que unía primitivamente estos dos Haces. Cuanto flata el haz maxilar (k) existe en su lugar una lámina fibrosa que procede de la regresión de las fibras carnosas.

El músculo se dirige hacia abajo, hacia delante y hacia afuera hasta la extremidad posterior del borde lateral de la lengua, donde se divide en dos grupos principales de fibras: fibras superiores y fibras inferiores. Las fibras superiores se esparcen en un ancho abanico extendido por la cara dorsal de la lengua, en el cual las fibras, casi transversales por detrás, se van haciendo cada vez más oblicuas hacia delante y hacia dentro a medida que se aproxima a la punta (c); terminan en el septum lingual (d). Las más externas corren a lo largo del borde externo de la lengua hasta la punta (c). Las fibras inferiores terminan también en el septum lingual (d) atravesando el hio-gloso y el lingual inferior (e).

Acción.- Los estiloglosos ensanchan la lengua y la llevan hacia arriba y hacia atrás.

PALATOGLOSO:

Este músculo delgado, aplanado y débil, se inserta por arriba en el velo del paladar (l), en la cara inferior de la aponeurosis palatina, descien-de por el espesor del pilar anterior (m) y termina en la lengua por fibras

- h) Proceso estiloide
- i) Ligamento estilomandibular
- j) Mandibular
- k) Haz accesorio mandibular
- c) Apex de la lengua
- d) Septo de la lengua
- e) Músculo longitudinal inferior
- l) Velo palatino
- m) Arco palatogloso

transversales y longitudinales que se confunden con las fibras superiores del estilgloso.

Acción.-

Eleva la lengua, la dirige hacia atrás y estrecha el istmo de las fauces.

AMIGDALÓGLOSO:

Es un haz muscular delgado, muy poco frecuente, que nace de la cara externa de la cápsula amigdalina. Sus fibras descienden por dentro del constrictor superior y penetran en el espesor de la lengua.

Acción.-

Los amígdaloglosos elevan la base de la lengua.

FARINGÓGLOSO (n):

Con este nombre se designa un haz del constrictor superior de la faringe que se prolonga por el borde lateral de la lengua donde sus fibras se confunden con las del estilgloso, del lingual inferior (e) y del geniógloso.

Acción.-

Tira de la lengua hacia atrás y hacia arriba

TRANSVERSO:

Está formado por fibras transversales distintas de las que proceden de los músculos estilgloso, hígloso, etc. Estas fibras van de la cara lateral del septum lingual (d) a la cara profunda de la mucosa del borde lateral de la lengua.

- n) Parte glosofaríngea del músculo constrictor superior de la faringe
- e) Músculo longitudinal inferior
- d) Septo de la lengua

Acción.-

El transverso alarga y estrecha la lengua.

LINGUAL SUPERIOR (a):

Este músculo, impar y medio, es una lámina delgada subyacente a la mucosa de la cara dorsal de la lengua. Tiene su origen por detrás, por tres haces: dos laterales que se insertan en las astas menores del hueso hioides (f), y uno medio que nace de la epiglotis y del pliegue glosopiglotico medio.

Desde estos orígenes, las fibras se dirigen hacia delante y forman una capa muscular continua, que cubre toda la cara dorsal de la masa muscular de la lengua. Sus fibras se pierden en la cara profunda de la mucosa.

Acción.-

Baja y acorta la lengua.

VASOS Y NERVIOS.

1o. Arterias.-

Proceden sobre todo de la arteria lingual. Esta arteria da a la lengua una rama colateral, la dorsal de la lengua (a), y una de sus ramas terminales, la arteria ranina (b). Recibe además algunas ramificaciones de la palatina inferior (c), rama de la facial y de la faríngea ascendente.

2o. Venas.-

La sangre venosa la recogen las venas linguales profundas (d), sa-

- a) Músculo longitudinal superior
- f) Cuernos menores del hueso hioides
- a) Ramos dorsales de la lengua
- b) Arteria profunda de la lengua
- c) Arteria palatina ascendente
- d) Vena profunda de la lengua

térites de la arteria lingual y las venas linguales principales o raninas (e).

3o. Linfáticos.-

Los linfáticos de la punta de la lengua (f) van a los ganglios submentales (g); y los del cuerpo terminan en los ganglios submaxilares (h) y en los ganglios (i) de la yugular interna. Estos últimos principalmente en un ganglio (i) grande situado inmediatamente por debajo del vientre posterior del digástrico.

4o. Nervios.-

Hay que distinguir los nervios motores y los nervios sensitivos.

Los nervios motores proceden del nervio hipogloso.

Los nervios sensitivos proceden de los nervios linguales, glosofaríngeo y neumogástrico (j). El nervio lingual, rama del maxilar inferior (k), inerva la mucosa por delante de la V lingual; el glosofaríngeo distribuye sus ramas terminales por las papilas caecofrenales (l) y por la mucosa situada por detrás de la V lingual; el neumogástrico (j) da algunos ramos, por medio del nervio laríngeo superior, a la mucosa que cubre los pliegues y las fositas glosopigilóticas.

- f) Cuernos menores del hueso hioides
- g) Cuerno mayor del hueso hioides
- h) Proceso estiloideo
- i) Ligamento estilomandibular
- k) Nervio mandibular
- l) Papilas valladas
- j) Nervio vago

CAPITULO VI

ARTROLOGIA.

ARTICULACIONES DE LA CABEZA. (1)

La cabeza, como hemos visto en Osteología, se compone de dos partes: 1o. una caja ósea, el cráneo; 2o. un conglomerado óseo, situado en la parte anterior e inferior del cráneo, la cara. Sabemos también que el cráneo consta de ocho huesos, sin contar los vomianos, y que la cara tiene catorce huesos. Las articulaciones que unen entre sí estas diferentes piezas óseas son casi todas inmóviles o sinartrosis. Tan sólo una, la articulación de la mandíbula inferior (a) con el cráneo, pertenece a la clase de las articulaciones móviles. Dividiremos estas articulaciones en tres grupos, a saber:

- 1o. Articulaciones de los huesos del cráneo entre sí;
- 2o. Articulaciones de los huesos de la mandíbula superior (b) entre sí y con el cráneo;
- 3o. Articulaciones de la mandíbula inferior (a) con el cráneo o articulación temporomaxilar (c).

1.- Articulaciones de los huesos del cráneo entre sí.

Las diferentes piezas óseas que constituyen la caja craneal se unen entre sí por sinartrosis o sutura. Estas suturas, cualesquiera que sean su forma, extensión y grado de complejidad, pueden reducirse siempre, como ya hemos visto antes, a una de las cuatro variedades siguientes: sutura dentada (d), sutura escamosa (e) y esquindilesis.

- a) Mandíbula
- b) Maxilar
- c) Articulación temporomandibular
- d) Sutura serrada
- e) Sutura plana

Nos limitamos a recordar que las superficies correspondientes están separadas la una de la otra por una capa de partes blandas, formada de tejido fibroso o de cartilago, según que los huesos se hayan desarrollado en medio del tejido conjuntivo o en medio del cartilago.

2.- Articulaciones de los huesos de la mandíbula superior (b) entre sí y con el cráneo.

Los huesos de la mandíbula superior (b), lo mismo que los del cráneo, se articulan entre sí formando suturas. La sutura armónica (e) es aquí la variedad predominante. Sin embargo, es de notar que las caras articulares, en vez de ser planas y lisas, las más de las veces están sembradas de rugosidades y hasta de pequeños dientes, engranan entre sí con la mayor firmeza. La articulación de las dos apófisis palatinas (f) y la del pómulo con el maxilar superior (b) son ejemplos muy claros de este engranaje.

El maxilar superior (b), considerado en su totalidad, se une a la parte anterior de la base del cráneo, formando una nueva serie de sinartrosis.

Estas sinartrosis craneofaciales pertenecen a los tres tipos siguientes: sutura dentada (d), sutura armónica (e) y esquindilesis. Encontramos la sutura dentada (d) en la articulación de los huesos propios de la nariz (g) con el frontal, en la articulación del pómulo, sea con la apófisis cigomática (h), sea con la apófisis orbitaria externa del frontal (i). Encontramos la sutura armónica (e) en la articulación del palatino con la apófisis pterigoideas (j) y en la del etmoides con el frontal. Por último, la esquindilesis la encontramos en la articulación del borde superior del vómer con el cuerpo del esfenoides.

- b) Maxilar
- e) Sutura plana
- f) Proceso palatino de la maxila
- d) Sutura serrada
- g) Hueso nasal
- h) Proceso cigomático
- i) Proceso cigomático del hueso frontal
- j) Proceso pterigoideo

3.- Articulación de la mandíbula inferior (a) con el cráneo o articulación temporomaxilar (b).

La mandíbula inferior (a), formada por un solo hueso, el maxilar inferior (a), se articula hacia arriba, por la parte superior y posterior de sus dos ramas con la zona media de la base del cráneo: la articulación, en la que tienen efectos todos los movimientos propios de la masticación, en el hombre, la configuración de sus caras articulares la coloca en el género de las articulaciones bicondíleas.

1o. SUPERFICIES ARTICULARES -

De las dos superficies articulares de la articulación temporomaxilar (b), una, la inferior, pertenece al maxilar inferior (a) y es la superficie maxilar (c), la otra, la superior, pertenece al temporal y es la superficie temporal.

a) Superficie Maxilar (c)

Por parte del maxilar (a) tenemos los dos cóndilos (d) del hueso en cuestión. Son dos eminencias elipsoides, en el hombre, estas dos eminencias se dirigen oblicuamente de fuera a dentro y de delante atrás, de tal modo que sus ejes mayores, prolongados hacia dentro, se encontrarían un poco por delante de la parte central del agujero occipital (e); sus ejes menores, prolongados hacia delante, se encontrarían también un poco por delante de la sínfisis mentoniana.

- a) Mandíbula
- b) Articulación temporomandibular
- c) Superficie mandibular
- d) Proceso condíleo de la mandíbula
- e) Foramen magno

Los cóndilos del maxilar (d) ocupan, como hemos dicho más arriba, la porción posterior y superior de las ramas ascendentes (f), y respecto de ello haremos notar que la altura de estas ramas, muy variable según las especies, es tanto más considerable cuanto más alejada de la base del cráneo está la bóveda palatina (g). Dicho de otro modo, existe una correlación constante entre la altura de la rama del maxilar (f) y la altura de la masa ósea facial.

Considerado en sus relaciones con la rama del maxilar (f), el cóndilo (d) está sostenido por una porción larga llamada cuello. El cuello redondo y obtuso en su parte posterior, presenta en la anterior, en sus tres cuartos internos, una depresión siempre muy marcada, en la cual viene a insertarse el músculo pterigoideo externo (h). El cóndilo (d), con su cuello, está sumamente inclinado hacia dentro; pero es inexacto decir, con algunos autores, que está situado enteramente por dentro del plano sagital que pasa por la rama del maxilar (f). En efecto, si trazamos una vertical a lo largo de la cara externa de esta rama y entonces miramos el cóndilo (d), aproximadamente su cuarta o quinta parte externa, queda constantemente fuera de la precitada vertical.

Cada uno de los cóndilos (d), considerado asiladamente, presenta dos caras: cara anterior o vertiente anterior, que mira hacia arriba y adelante, casi directamente arriba; cara posterior o vertiente posterior, que mira hacia atrás. Estas dos vertientes se unen en el punto culminante del cóndilo (d), formando en este punto una carilla obtusa de dirección transversal. De ello resulta que el cóndilo, en su conjunto, representa una especie de albardilla, convexa a la vez en sentido anteroposterior y en sentido transversal.

- d) Proceso cóndileo de la mandíbula
- f) Ramas de la mandíbula
- g) Paladar óseo
- h) Músculo pterigoideo lateral

En estado fresco, las dos vertientes del cóndilo (d) están cubiertas por una delgada capa de partes blandas, que regulariza la superficie articular, sin modificar su configuración general. Es de notar que esta capa no osificada está constituida, no por cartilago hialino, sino por un simple tejido fibroso.

b) Superficie temporal

Para la articulación temporomaxilar (b), el temporal presenta una superficie transversal, el cóndilo del temporal (i), y por detrás del cóndilo (d) una cavidad glenoidea (j).

1.- El cóndilo del temporal (i) lo constituye la raíz transversal de la apófisis cigomática (k), eminencia transversal, en extremo convexa de delante atrás y ligeramente cóncava de fuera a dentro. Partiendo del tubérculo cigomático, se dirige oblicuamente hacia dentro y un poco atrás. Mira hacia abajo y un poco afuera, lo cual quiere decir que su extremidad externa es sensiblemente más alta que su extremidad interna.

2.- La cavidad glenoidea (j) es una depresión profunda, de forma elipsoidea, cuyo eje mayor lleva exactamente la misma dirección que el cóndilo del maxilar (d). Está limitada 1o. por delante, por el tubérculo cigomático y por la raíz transversa del arco cigomático o cóndilo del temporal (k); 2o. por detrás, por la apófisis vaginal (l) y la cresta petrosa; 3o. por dentro, por la espina del esfenoides; 4o por fuera, por la raíz longitudinal de la apófisis cigomático (m), la rama de bifurcación inferior de esta raíz y la pared anterior del conducto auditivo externo (n). Una cisura,

- d) Proceso condíleo de la mandíbula
- b) Articulación temporomandibular
- i) Tubérculo articular de la parte escamosa
- j) Fosa mandibular
- k) Tubérculo articular
- l) Vaina del proceso estiloideo
- m) Proceso cigomático
- n) Meato acústico externo

detalladamente estudiada en Osteología, la cisura de Glaser (ñ), divide la cavidad glenoidea (j) en dos partes muy desiguales; la parte anterior, más pequeña, está labrada en la base de la concha (o) y constituye la cavidad glenoidea (j) propiamente dicha; la parte posterior, más grande, está formada, en gran parte, por la pared anterior del conducto auditivo (p).

De estas dos partes, la primera, más regularmente excavada y más lisa, forma parte de la articulación; la parte posterior, que está situada detrás de la cisura de Glaser (ñ), es extraarticular y únicamente está en relación con el tejido celuloadiposo.

Unidos entre sí, el cóndilo del temporal (i) y la porción articular de la cavidad glenoidea (j) forman en su conjunto una superficie de forma cuadrilátera, convexa en su parte anterior y cóncava en su parte posterior.

2o. MENISCO INTERARTICULAR - (q)

De la anterior descripción resulta que la articulación temporomaxilar (b), por lo que respecta al esqueleto, está esencialmente formada por dos superficies que, hecha abstracción de la cavidad glenoidea (j), son una y otra convexas y, por consiguiente, no se corresponden. Para restablecer la armonía, existe entre ellas un disco fibroso, que se amolda exactamente, por abajo, sobre la parte correspondiente del cóndilo (d) y, por arriba, sobre la cara articular del temporal. Este disco tiene una forma elíptica, cuyo eje mayor, como el del cóndilo (d), lleva una dirección

- ñ) Fisura timpanoescaмосa
- j) Fosa mandibular
- o) Parte escamosa del hueso temporal
- p) Meato acústico
- i) Tubérculo articular de la parte escamosa
- q) Disco articular de la articulación temporomandibular
- b) Articulación temporomandibular
- d) Proceso condíleo de la mandíbula

oblicua de fuera a dentro y delante atrás. Por lo demás podemos considerar en él dos caras, dos bordes y dos extremidades:

a) De las dos caras, una es anterosuperior y la otra posteroinferior. La cara anterosuperior es a la vez cóncava y convexa; cóncava por delante, en donde se aplica contra el cóndilo del temporal (i), convexa por detrás en donde se corresponde con la cavidad glenoidea (j). Esta porción convexa es mucho menos extensa que la cóncava y en algunos sujetos apenas se nota. La cara posteroinferior cubre el cóndilo del maxilar (d), y por consiguiente resulta cóncava en toda su extensión. Respecto de las relaciones exactas del cóndilo del maxilar (d) con el menisco (q), haremos notar que en estado de reposo de la articulación, o sea, cuando el arco dental inferior está aplicado contra el arco dental superior, el menisco (q) en cuestión cubre únicamente la vertiente anterior del cóndilo (d) y la cresta transversal que lo corona. En cuanto a la vertiente posterior, queda libre de todo contacto, con el disco fibroso y se encuentra en relación inmediata con la parte posterior de la cápsula articular.

b) De los dos bordes del menisco (q), el posterior es mucho más grueso que el anterior: Como se ve en corte sagital, el borde posterior continúa por arriba la dirección de la vertiente posterior del cóndilo del maxilar (d); el anterior avanza hasta el límite anterior del cóndilo del temporal (i).

c) Las extremidades del menisco temporomaxilar (q) se distinguen en externa e interna. Al revés de lo que dicen algunos autores, siempre la primera nos ha parecido mucho más gruesa que la segunda. Una y otra se doblan ligeramente hacia abajo y se fijan, por medio de delgados fascículos fibrosos, en las extremidades correspondientes del cóndilo del maxilar (d). De esto re-

- i) Tubérculo articular de la parte escamosa
- j) Fosa mandibular
- d) Proceso condíleo de la mandíbula
- q) Disco articular de la articulación

sulta que, en los diferentes movimientos la articulación temporomaxilar (b), el menisco fibroso (q) acompañe siempre al maxilar (a) en sus excursiones.

3o. MEDIO DE UNION

Los medios de unión de las superficies articulares, en la articulación de la mandíbula inferior (a) con el cráneo, consiste en un ligamento capsular (r), el cual está reforzado a cada lado por dos ligamentos laterales, externo e interno.

a) Ligamento capsular (r)

Reviste aquí, como de ordinario, la forma de un verdadero manguito dispuesto alrededor de la articulación.

En consecuencia, distinguiremos en él una cara exterior, una cara interior y dos circunferencias, superior e inferior. Por su circunferencia superior, este ligamento (r) se inserta en los puntos siguientes: 1o. por delante, en el borde anterior de la raíz transversa de la apófisis cigomática (k); 2o. por detrás en el fondo de la cavidad glenoidea (j), un poco por delante de la cisura de Glaser (ñ); 3o. por fuera, en el tubérculo cigomático y en la parte de la raíz longitudinal que le sigue; 4o. por dentro, finalmente, en la base de la espina del esfenoides. Su circunferencia inferior, mucho menos extensa, se fija en el contorno del cuello del cóndilo (s); respecto de este particular haremos notar que en la vertiente anterior del mismo esta inserción se efectúa inmediatamente por delante de la cara articular, al paso que en la vertiente posterior las fibras ligamentosas descienden por el cuello hasta 4 o 5 mm. más abajo de la articu-

- b) Articulación temporomandibular
- q) Disco articular de la articulación temporomandibular
- a) Mandíbula
- r) Cápsula articular
- k) Tubérculo articular
- ñ) Fisura timpanoescamosa
- s) Cuello de la mandíbula

lación. La superficie exterior de la cápsula está en relación con los diferentes órganos que rodean la articulación; ya los enunciaremos al hablar de las relaciones. La superficie interior mira a la cavidad articular y la circunscribe. En los puntos en que entra en contacto con el perímetro del menisco (q), la cápsula se adhiere íntimamente, de modo que, por efecto de esta adherencia, la cavidad articular resulta dividida en dos compartimientos: uno superior, supremeniscal, situado entre el cráneo y el cóndilo (d), y el otro inferior, submeniscal, comprendido entre el menisco (q) y el cóndilo (d).

La cápsula articular temporomaxilar (t) es delgada en la mayor parte de su extensión, principalmente en su parte anterior, en donde presta inserción a cierto número de fascículos del músculo pterigoideo externo (h). Está esencialmente constituida por fascículos fibrosos de dirección vertical: unos descienden directamente de la base del cráneo al cuello del maxilar (s), al paso que los otros van de la base del cráneo al menisco (q) o de éste al menisco (q) o de éste cóndilo (d).

En la parte posterior de la articulación, a estos fascículos fibrosos vienen a añadirse cierto número de fascículos elásticos que nacen, por arriba, en la cisura de Glaser (ñ) o un poco por delante de ella y van a insertarse por abajo, bien en la parte posterior del menisco (q), bien en la parte posterior del cuello.

b) Ligamento lateral externo (u)

Refuerza por fuera la cápsula articular, constituye el principal medio de unión de la articulación temporomaxilar (b). Por arriba se inserta

- q) Disco articular de la articulación temporomandibular
- d) Proceso condíleo de la mandíbula
- t) Cápsula articular temporomandibular
- h) Músculo pterigoideo lateral
- s) Cuello de la mandíbula
- ñ) Fisura timpanoescamosa
- u) Ligamento lateral de la articulación temporomandibular
- b) Articulación temporomandibular

en el tubérculo cigomático, y por detrás de él, en la raíz longitudinal del cigoma. Desde el punto se dirige oblicuamente abajo y atrás y viene a fijarse en la parte posteroexterna del cuello. Sus manojos anteriores, que son a la vez más oblicuos y más largos.

c) Ligamento lateral interno

Ocupa, como su nombre lo indica, el lado interno de la cápsula. Por su disposición se parece bastante al ligamento lateral externo (u); pero difiere de este último por ser mucho más delgado y, por tanto, mucho menos resistente. Por arriba empieza en el borde interno de la cavidad glenoidea (j), en el punto en que esta cavidad se pone en contacto con la espina del esfenoides. Desde este punto los manojos fibrosos de que está formado se dirigen oblicuamente hacia abajo y atrás, para venir a insertarse en la parte posteroexterna del cuello del cóndilo (s). También en este punto los manojos anteriores son los más largos y los vemos descender, como los fascículos correspondientes del ligamento lateral externo (u).

Además de los ligamentos precitados, ligamentos verdaderos, se han descrito también en la cara interna de la rama del maxilar inferior (f) cierto número de formaciones fibrosas que se han referido, erróneamente a nuestra opinión, a la articulación temporomaxilar (b), designándolas con el nombre de ligamentos accesorios. Son 1o. el ligamento esfenomaxilar (v); 2o. el ligamento estilomaxilar (w); 3o. el ligamento pterigomaxilar (x).

a) El ligamento esfenomaxilar (v)

Es una cinta fibrosa, de forma rectangular, que se extiende de la base del cráneo a la parte media de la rama del maxilar inferior (f). Se in-

- u) Ligamento lateral de la articulación temporomandibular
- j) Fosa mandibular
- s) Cuello de la mandíbula
- f) Rama de la mandíbula
- b) Articulación temporomandibular
- v) Ligamento esfenomandibular
- w) Ligamento estilomandibular
- x) Rafé pterigomandibular

serta por arriba, por una parte en el lado externo de la espina del esfenoides y por otra parte en la porción más interna de la cisura de Glaser (ñ). Este ligamento no es más, en realidad que la parte posterior engrosada, como reforzada, de la aponeurosis interpterigoidea. Desde este punto se dirige oblicuamente hacia abajo, adelante y afuera, cruza en seguida el ligamento lateral interno, cuyas fibras siguen una dirección contraria, se introduce inmediatamente entre los dos músculos pterigoideos, gana así el orificio superior del conducto dentario (y) y termina cerca de este orificio, ya en la espina de Spix (z), ya por detrás de ella. Muy frecuentemente, se inserta a la vez en la espina de Spix (z) y en toda la porción de la rama del maxilar (f) que se extiende desde esta espina (z) hasta el borde parotídeo del hueso. En este caso pasa naturalmente por encima del canal milohioideo, y fijándose en los dos labios del mismo forma un agujero osteofibroso, el agujero milohioideo, por el cual pasan el nervio y los vasos del mismo nombre. Cubierto por dentro por el constrictor superior de la faringe y por el pterigoideo interno (a'), el ligamento esfenomaxilar (v) cubre a su vez el nervio y vasos dentarios inferiores (b'), corren a lo largo de su cara externa. La porción inserta en la espina del esfenoides es el ligamento esfenomaxilar (v) propiamente dicho. La otra porción, fijada en la cisura de Glaser (ñ), tiene el nombre de ligamento timpanomaxilar.

b) Ligamento estilomaxilar.(w)

Es una cintilla fibrosa más ancha por abajo que por arriba, que se inserta, por una parte, en la apófisis estiloides (c') cerca de su vertice,

- ñ) Fisura Timpanoescamosa
- y) Foramen de la mandíbula
- z) Lingula
- f) Rama de la mandíbula
- a') Músculo pterigoideo medial
- v) Ligamento esfenomandibular
- b') Alveolares inferiores
- w) Ligamento estilomandibular
- c') Proceso estiloideo

y por otra, en el borde parotídeo del maxilar (a), un poco por encima del ángulo inferior o en este ángulo. Por arriba se confunde con el tendón de origen del músculo estiloso.

c) El ligamento pterigomaxilar.(x)

Llamado también aponeurosis buccinatófaríngea (x), es una lámina fibrosa, que se extiende desde el gáncho de la ala interna de la apófisis pterigoides (d') a la extremidad posterior del borde alveolar del maxilar inferior (a). Esta lámina fibrosa, unas veces gruesa y resistente y otras veces delgada y poco visible, sirve de punto de inserción común, por detrás, al constrictor superior de la faringe, y por delante, a los manojos medios del buccinador.

Como se ve, los ligamentos esfenomaxilar (v), estilomaxilar (w) y pterigomaxilar (x) toman una parte muy secundaria, por no decir nula, en la constitución anatómica de la articulación temporomaxilar (b).

4o. Sinoviales.(e')

Existen en la articulación temporomaxilar (b) dos sinoviales (e') distintas, correspondientes a los dos compartimientos, de la cavidad articular. Estas dos sinoviales (e') se distinguen en superior e inferior.

a) La sinovial (e') superior o suprameniscal, situada entre el menisco (q) y el temporal, es mucho más extensa y sobre todo más laxa que la inferior. Tapiza interiormente la porción de la cápsula fibrosa comprendida entre la base del cráneo y el borde superior del menisco intraarticular (q).

- a) Mandíbula
- x) Rafé pterigomandibular
- d') Hámulo pterigoideo
- v) Ligamento esfenomandibular
- w) Ligamento estilomandibular
- b) Articulación temporomandibular
- e') Membrana sinovial
- q) Disco articular de la articulación temporomandibular

Por abajo se fija en el perímetro del menisco (q). Por arriba, sus inserciones son, a corta diferencia, las mismas de la cápsula fibrosa, es decir: por delante se inserta en el borde anterior de la raíz transversal (k); por fuera, en el tubérculo cigomático y en la porción más inmediata de la raíz longitudinal; por detrás, en el labio anterior de la cisura de Glaser (ñ), y por dentro, en la base de la espina del esfenoides.

b) La sinovial (e') inferior o submeniscal está situada por abajo del menisco (q), entre éste y el cóndilo (d). Por arriba se inserta en el borde inferior del menisco (q); por abajo del cuello del cóndilo (s), en donde se le ve descender mucho más por detrás que por delante.

En el caso de que el menisco (q) esté agujerado en su centro, disposición posible, pero según nuestra experiencia es en extremo rara, las dos sinoviales (e') comunican naturalmente entre sí a través de este orificio.

5o. Relaciones.

La articulación temporomaxilar (b) tiene importantes relaciones. Estudiarémos sucesivamente las que tiene por fuera, por delante, por dentro, por detrás y por arriba.

a) Por fuera, está en relación con la piel de la cara, tapizada en este punto por una capa más o menos gruesa de tejido celuloadiposo, en medio del cual corren la arteria transversal de la cara (f) y los ramos del nervio facial. El cóndilo (d) está situado inmediatamente delante del trago, y además haremos notar que existe en este punto un pequeño ganglio linfático (g')

- q) Disco articular de la articulación temporomandibular
- k) Tubérculo articular
- ñ) Fisura timpanoescaamosa
- e') Membrana sinovial
- d) Proceso condíleo de la mandíbula
- s) Cuello de la mandíbula
- b) Articulación temporomandibular
- f) Arteria facial transversal
- g') Nodo linfático

llamado ganglio preauricular (h'). Entre el cóndilo (d) y el trago, en medio del tejido celular subcutáneo se encuentran: el nervio aurículo temporal, la arteria temporal superficial y la vena del mismo nombre.

b) Por dentro está en relación lo. con el nervio dentario inferior (i') y el nervio lingual, ramas del maxilar inferior (j'); 2o. con la cuerda tímpano, que se une a este último; 3o. con el auriculotemporal, otra rama del maxilar inferior (j') que cruza oblicuamente el ligamento lateral interno y rodea enseguida el cuello del cóndilo (s) para alcanzar la región temporal; 4o. con la arteria maxilar interna (k') y con las diferentes ramas ascendentes que emite a este nivel, principalmente con la timpánica (l'), la meníngea media y la meníngea menor (m'); 5o. con un rico plexo venoso, por los lados posterior y externo del cóndilo (d).

c) Por delante, está en relación con dos robustos músculos: lo. con el masetero, que por sus fascículos posteriores costea la parte anteroexterna de la cápsula articular; 2o. por dentro del masetero, con el pterigoideo externo (h), que se inserta a la vez en el cuello del cóndilo (s), en la articular y en el menisco (q). Entre estos dos planos musculares la articulación está en relación con la escotadura sigmoidea (n') del maxilar, por la cual pasan los vasos y nervios maseterinos y a la cual descienden los manojos posteriores del músculo temporal.

- h') Nudo linfático parotídeo superficial
- d) Proceso condíleo de la mandíbula
- i') Nervio alveolar inferior
- j') Nervio mandibular
- s) Cuello de la mandíbula
- k') Arteria maxilar
- l') Arteria auricular profunda y arteria timpánica profunda
- m') Rama meníngea accesoria de la arteria meníngea media
- h) Músculo pterigoideo lateral
- q) Disco articular de la articulación temporomandibular
- n') Incisura de la mandíbula

d) Por detrás la cara posterior del cóndilo (d) y el menisco (q) que la cubre están en relación con el conducto auditivo (p) óseo y cartilaginoso. Sin embargo, esta relación no es inmediata: entre el planomenicocondíleo y el plano auricular existe siempre un espacio estrecho ocupado en parte por tejido celulograsiento y en parte por una prolongación ascendente de la parótida, que a menudo asciende hasta la raíz longitudinal del cigoma.

e) Por arriba, la articulación está en relación con la pared carneal, y por su medición con las meninges y las circunvoluciones cerebrales. El espesor de esta pared disminuye desde la raíz transversa (k) a la cavidad glenoidea (j). En este punto es siempre muy delgada y a veces hasta transparente. Así se comprende que la cavidad articular esté sólo separada del cerebro y sus cubiertas por un intervalo de 1 o 2 mm.

6o. Arterias -

Las arterias de la articulación proceden de muy diversos orígenes: 1o. de la temporal superficial, rama de bifurcación de la carótida externa; 2o. de la timpánica (l'), de la meningea media y de la temporal profunda media (ñ'), ramas de la maxilar interna (k'); 3o. de las ramas parotídeas de la auricular posterior; 4o. de la palatina ascendente, rama facial; 5o. de la faríngea superior, por las ramas que manda a la trompa de Eustaquio (o').

7o. Nervios -

Proceden de dos orígenes: 1o. del maseterino, rama del maxilar inferior (j'); 2o. del auriculotemporal, otra rama del maxilar inferior (j'),

- d) Proceso condíleo de la mandíbula
- q) Disco articular de la articulación temporomandibular
- p) Meato acústico
- k) Tubérculo articular
- j) Fosa mandibular
- l') Arteria auricular profunda y arteria timpánica profunda
- ñ') Arteria temporal media
- k') Arteria maxilar
- o') Tuba auditiva
- j') Nervio mandibular

sea directamente, sea por las ramas que este último manda a la parótida y al conducto auditivo externo (n).

n) Meato acústico externo

CONCLUSIONES.

Espero este trabajo, sirva como estímulo, ya que aún nos falta mucho por conocer de la Nomenclatura Anatómica Internacional.

Nos está costando trabajo adaptarnos a la nueva terminología anatómica, por estar acostumbrados al uso de la anterior, y también, tal vez por el hecho de encontrarnos con quienes no desean el cambio o se aferran al pasado.

Además hay que hacer notar, sobre los textos de Anatomía Humana que utilizamos, no se ajustan a las necesarias características de precisión e integración del curriculum moderno, de las Facultades de Medicina y Odontología, por lo cual hay confusión y dificultad para la correcta docencia de la Anatomía.

No pienso que mi trabajo, sirva como un texto anatómico escolar, pero si espero sea el inicio para que otros compañeros, continúen y terminen la integración del lenguaje anatómico a nuestro idioma.

BIBLIOGRAFIA.

1. L. TESTUT. Y A. LатарJET.
Tratado de Anatomía Humana.
Salvat Editores, S.A. 1975.
2. H. ROUVIERE.
Anatomía Humana, Tomo I Cabeza y Cuello.
Editorial Nacional, 1975.
3. R. D. LOCKHART, y G. F. HAMILTON.
Anatomía Humana.
Editorial Interamericana, S. A. 1965.
4. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ.
Anatomía Humana.
Editorial Porrua, S. A. 1972.
5. H. SICHER, y J. TANDLER.
Anatomía para Dentistas.
Editorial Labor, S. A. 1960.
6. IVES CHATAIN.
Terminología Anatómica
Editorial Norma, 1967.
Cali, Colombia.