

1981



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U.N.A.M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**COMPONENTES DEL SISTEMA
ESTOMATOGNATICO**

HERNANDEZ GARCIA BALDOMERO

San Juan Iztacala, México

1981



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.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	
CAPITULO I	
HUESOS	1
Huesos del cráneo	1
Hueso Frontal	1
Hueso Etmoides	4
Hueso Esfenoides	8
Hueso Occipital	14
Hueso Temporal	18
Hueso Parietal	25
Huesos de la Cara	27
Hueso Maxilar	27
Hueso Malar	31
Huesos propios de la Nariz	33
Hueso Unguis o Lagrimal	34
Hueso Palatino	35
Cornete Inferior	38
Hueso Vómer	39
Mandíbula	40
Hueso Hicoides	43
MUSCULOS	46
Músculos del cráneo	46
Músculo Occitofrontal	46
Aponeurosis Epicraneal	47
Músculos Masticadores	47
Músculo Temporal	47

Músculos Masetero	48
Músculo Pterigideo Interno	49
Músculo Pterigideo Externo	49
Aponeurosis Temporal	50
Aponeurosis Masetérica	51
Aponeurosis Pterigideas	51
Aponeurosis Interpterigoides	51
Músculos Faciales	52
Músculo Orbicular de los Párpados	52
Músculo Superciliar	53
Músculo Piramidal	54
Músculo Transverso de la Nariz	55
Músculo Vérticiforme	55
Músculo Dilatador de las Aberturas Nasaes	55
Músculo Orbicular de los Labios	55
Músculo Buccinador	58
Músculo Elevador del Ala de la Nariz y el Labio Superior	59
Músculo Elevador Propio del Labio Superior	59
Músculo Canino	60
Músculo Cigomático Menor	60
Músculo Cigomático Mayor	61
Músculo Risorio de Santorini	62
Músculo Triangular de los Labios	62
Músculo Cuadrado del Mentón	63
Músculo Borla de la Barba	63
Músculos del Cuello	65
Músculos Suprahioideos	65
Músculo Digástrico	65

Músculo Estilohioideo	66
Músculo Milohioideo	67
Músculo Genihioideo	67
Músculos Infrahioideos	68
Músculo Esternocleidohioideo	68
Músculo Omohioideo	68
Músculo Esternotiroideo	69
Músculo Tiroideo	70
Músculos prevertebrales	70
Músculo Recto Anterior Mayor de la Cabeza	70
Músculo Recto Anterior Menor de la Cabeza	71
Músculo Largo del Cuello	72
Músculos laterales del Cuello	73
Músculo Cutáneo del Cuello	73
Músculo Esternocleidomastoideo	74
Aponeurosis del Cuello	75
Aponeurosis Cervical Superficial	75
Aponeurosis Cervical Media	77
Aponeurosis Cervical Profunda	78
Músculos de la Nuca	80
Músculo Esplénico	80
Músculo Complejo Mayor	81
Músculo Complejo Menor	81
Músculo Transverso del Cuello	82
Músculo Recto Posterior Mayor de la Cabeza	83
Músculo Recto Posterior Menor de la Cabeza,	83
Músculo Oblicuo Mayor Posterior de la Cabeza	84
Músculo Oblicuo Menor Posterior de la Cabeza	84

Aponeurosis de los Músculos de la Nuca	85
Aponeurosis del Músculo Esplenio	85
Aponeurosis de los Complejos y el Transverso del Cuello	85
Aponeurosis de los Músculos Rectos y Oblicuos de la Nuca	85
Músculo Trapecio	85
Músculo Angular de la Escápula	88
Aponeurosis del Trapecio	88
ARTICULACIONES	89
Articulación Temporomandibular	89
Articulación Alveolodentaria	95
SISTEMAS ARTERIAL Y VENOSO	98
Arterias Carótidas Primitivas	98
Arteria Carótida Externa	99
Ramos Colaterales	100
Ramos Terminales	101
Arteria Carótida Interna	110
Ramos Colaterales	111
Ramos Terminales	114
Sistema de la Vena Yugular Interna	116
Sistemas de las Venas Yugulares Externas y Anteriores	122
SISTEMA NERVIOSO	124
Nervio Trigémino	124
Nervio Facial	139
SISTEMA LINFÁTICO	148
Linfáticos de la Cabeza	148
Linfáticos del Cuello	148

CAPITULO II

BOCA	150
Labios	150
Velu del Palader y Pilares	153
Palader	157
Lenqua y Piao de la Boca	158
Carrillos	169
Encia	172
Dientes	176
Incisivos Central y Lateral Superiores	177
Canino Superior	179
Primer Premolar Superior	181
Segundo Premolar Superior	184
Primer Molar Superior	185
Segundo Molar Superior	192
Tercer Molar Superior	194
Incisivo Central Superior	194
Incisivo Lateral Inferior	196
Canino Inferior	197
Primer Premolar Inferior	199
Segundo Premolar Inferior	202
Primer Molar Inferior	205
Segundo Molar Inferior	211
Tercer Molar Inferior	213
GLANDULAS SALIVALES	214
Glándula Parótida	214
Glándula Submaxilar	219

Glandula Sublingual	223
CONCLUSIONES	226
BIBLIOGRAFIA	227

INTRODUCCION

El sistema estomatognático, es una unidad funcional formada por los huesos del cráneo, de la cara e hoides, por los músculos del cráneo, masticadores, faciales, del cuello y de la nuca, por las articulaciones temporomandibular y alveolodentaria, por las arterias carótidas y las venas yugulares, por los nervios trigémino y facial, por los ganglios linfáticos, por los labios, por el paladar, por la lengua y el piso de la boca, por los carrillos o mejillas, por la encía, por los dientes y por las glándulas salivales (parótida, submaxilar y sublingual).

Este sistema funciona acorde con cada uno de los elementos que lo constituyen, asimismo, estos elementos se encuentran en interrelación, produciendo diversos movimientos dentro de dicho sistema.

La presente tesis, hace una descripción detallada de cada uno de los elementos que forman el sistema estomatognático.

Por lo tanto, este trabajo pretende que sea de ayuda para los compañeros estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista en su preparación profesional.

C A P I T U L O

I

HUESOS DEL CRANEO

HUESO FRONTAL

Es un hueso impar, plano, se localiza en la porción anterior del cráneo. Está formado por dos partes, una vertical y otra horizontal.

Porción vertical: Posee dos caras, externa e interna

Cara externa: En la línea media se encuentra la sutura metópica, por encima de la escotadura nasal (situada abajo de la línea media) se ubica la giba frontal media o gabela, a los lados de ésta se localizan los arcos superciliares, por arriba de éstos las gibas frontales laterales, a los lados de las apófisis orbitarias externas se sitúan las crestas laterales del frontal.

Cara interna: De forma cóncava, en la línea media, en su parte más inferior se encuentra el agujero ciego, por encima de éste se ubica la cresta frontal media, que se bifurca para limitar un canal o surco del seno longitudinal superior, a los lados del surco existen las fosetas de Pachion, más lateralmente se localizan las fosetas frontales que corresponden a las gibas de la cara externa.

Porción horizontal: En esta porción también existen dos caras, externa e interna.

Cara externa: Se encuentra separada la región horizontal de la

vertical en su cara externa por un reborde roma en el lado interno y afilado en el externo, llamado arco orbitario, éste presenta en la unión de la porción afilada con la roma la escotadura supraorbitaria por donde pasan los vasos y nervios supraorbitarios.

Más adentro se localiza la escotadura frontal interna, por donde transcurren los vasos frontales internos.

El arco orbitario termina en el lado externo y ahí se articula el hueso malar y que recibe el nombre de apófisis orbitaria externa, por el lado interno al arco orbitario termina en la apófisis orbitaria interna; entre las dos apófisis orbitarias existe la escotadura nasal, en forma de V invertida, que se articula con los huesos propios de la nariz y con la apófisis ascendente del maxilar.

En la línea media por detrás de la escotadura nasal se localiza la espina nasal del frontal que es de forma piramidal de vértice inferior, esta espina se articula en su parte inferior con los huesos propios de la nariz y sus caras laterales forman parte de las fosas nasales. La espina nasal en su porción postero-lateral tiene una cresta vertical con la que se articula al etmoides en su lámina perpendicular. Por detrás de la espina nasal se encuentra la escotadura etmoidal, que se limita a los lados por dos superficies alargadas de delante atrás, presentan múltiples cavidades, que reciben el nombre de esicúlas frontales, en el cráneo articulado forman las células frontoetmoidales, en estas superficies se localizan dos canales que en el

cráneo articulado son verdaderos conductos y se llaman canales etmoidales o conductos orbitarios internos, uno es el canal etmoidal anterior por donde pasa la arteria etmoidal anterior y el nervio nasal interno, y el otro, canal etmoidal posterior, da paso a la arteria etmoidal posterior y al nervio esfenotmoidal.

A los lados de la escotadura etmoidal se encuentran las fosas orbitarias, cóncavas, de forma triangular, de base anterior; en la porción externa de la base hay una depresión o fosa lagrimal, donde se aloja la glándula del mismo nombre, en la parte interna de la misma base se encuentra la fosa troclear, donde se inserta la polea del músculo oblicuo mayor del ojo.

Cara interna: A los lados de la escotadura etmoidal se presenta la giba orbitaria (superficie convexa), esta gibe ofrece impresiones digitales y eminencias esilares.

Bordes: En número de dos, que corresponden, uno a la porción vertical y el otro a la porción horizontal.

Borde de la porción vertical: Dentado, biselado a expensas de la lámina interna en la parte superior y de la externa en la parte inferior, se articula con los parietales por arriba y por abajo con las alas mayores del esfenoides.

Borde de la porción horizontal: Se interrumpe en la línea media por la escotadura etmoidal, es rugoso en dos de sus terceras partes más internas, donde se articula con las alas menores del es-

fenoides; su tercio externo es liso y libre formando parte de la hendidura esfenoidal. En la unión de los bordes de las porciones vertical y horizontal se observa una superficie rugosa de forma triangular que se articula con una superficie similar del ala mayor del esfenoides.

Estructura: La porción vertical del frontal se constituye por dos láminas de tejido compacto entre las cuales se localiza tejido esponjoso.

La porción horizontal está formada de tejido compacto.

En la parte inferior de la porción vertical y a los lados de la línea media se encuentran dos cavidades en el interior del hueso, llamados senos frontales.

HUESO ETMOIDES

Es un hueso impar, de forma irregular; se sitúa en la parte anterior y media del cráneo, se encaja en la escotadura etmoidal del hueso frontal. Se forma de dos láminas, una vertical y otra horizontal, ésta atraviesa a la lámina vertical; de los extremos de la lámina horizontal se desprenden dos masas laterales.

Lámina vertical: Se encuentra dividida en dos partes, una superior que se sitúa dentro de la cavidad craneana, recibe el nombre de apófisis crista galli y la otra recibe el nombre de lámina perpendicular, forma parte del tabique que separa a las fosas nasales.

La apófisis crista galli es de base triangular, de base inferior, se confunde con la lámina horizontal; su borde anterior en posición vertical se articula en su parte inferior con el hueso frontal, a favor de dos crestas que limitan una canaladura. Este surco en el cráneo articulado completa el agujero ciego. Su borde posterior es oblicuo y termina en la lámina horizontal, su vértice es romo y en él se inserta la hoz del cerebro. Las caras laterales son convexas en su parte anterior y planas por detrás.

Lámina perpendicular: Presenta en la parte superior de sus caras laterales surcos vasculonerviosos; el borde anterior forma un ángulo hacia adelante y se articula con la espina nasal del frontal y con los huesos propios de la nariz; en su parte inferior se articula el cartilago del tabique, la parte posteroinferior se articula con la parte anterior del véxer. El borde posterior es vertical y se articula con la cresta media anterior del esfenoides, se confunde su porción superior con la lámina horizontal.

Lámina horizontal: Es de forma cuadrilátera, alargada de delante atrás, por sus lados se articula con el frontal en la escotadura etmoidal, se encuentra perforada por lo que se le da el nombre de lámina cribosa.

Caras superior de la lámina horizontal: Esta se encuentra dividida en dos partes por la apófisis crista galli, estas partes son escaladas de delante atrás, en ellas se aloja el bulbo ol-

fatorio, por lo que se llaman canaladuras olfatorias. En la parte más anterior de la canaladura se localizan dos agujeros mayores, uno de ellos se halla cerca del borde de la espésa crista galli y toma el nombre de hendidura etmoidal y por él transcurre una prolongación de la dura madre; el otro agujero se sitúa afuera y detrás de la hendidura etmoidal, es redondo y recibe el nombre de agujero etmoidal, por éste pasa el nervio nasal interno.

Cara inferior de la lámina horizontal: Forma parte de las fosas nasales.

Masas laterales: Están comprendidas entre la cavidad orbitaria por fuera y las fosas nasales por dentro, es de forma cónica y presenta seis caras.

Cara anterior: Está inclinada hacia afuera y atrás; se articula con el unguis.

Cara posterior: Tiene varias semicaldillas, las cuales al articularse con la cara anterior del cuerpo del esfenoides forman caldillas etmoidoesfenoidales.

Cara superior: Presenta varias semicaldillas que con otras similares de la porción etmoidal del frontal forman las caldillas frontoetmoidales. En esta cara se localizan dos surcos dirigidos de afuera adentro y de atrás adelante, los cuales con los surcos correspondientes del frontal, forman en el cráneo articu-

lado los canales etmoidales anterior y posterior, que comunican la órbita con los canales olfatorios. El canal anterior conduce al nervio nasal interno y la arteria etmoidal anterior y el canal posterior el nervio esfenotmoidal y la arteria etmoidal posterior.

Cara inferior: Inclinada hacia afuera, presenta espiculadillas que con el maxilar y con la apófisis orbitaria del palatino forman las celdillas etmoidomaxilares y etmoidopalatinas.

Cara externa: Plana y lisa, de forma rectangular, formada por una lámina delgada o papirácea, forma parte de la pared interna de la cavidad orbitaria, se le llama también hueso plano del etmoides.

Cara interna: Vueltas hacia arriba la lámina perpendicular, se localizan dos salientes, una superior o cornete superior, y otro inferior o cornete medio, siendo más grande este último. Ambos se fijan a las masas laterales por su parte superior, su cara interna es cóncava y la externa es cóncava; su borde interno es libre en las fosas nasales; el borde fijo del cornete medio va más allá de las masas laterales articulándose con la rama ascendente del maxilar y por detrás con la cresta turbinal superior del palatino.

El cornete superior se une por su extremidad anterior a la parte media del borde adherente del cornete medio, su extremidad posterior termina en el límite posterior de las masas laterales.

Más arriba del cornete superior a veces se localizan otros cornetes, uno de ellos el cornete de Santorini y el cornete de Zuckerkandl, siendo el de Santorini el más frecuente.

Entre las caras externas de los cornetes y las internas de las masas laterales se localizan los meatos superior y medio, presentando en su pared externa varios orificios por donde las celidillas etmoidales comunican con las fosas nasales. De la porción anterior del meato medio se desprende la epófisis unciforme, dirigiéndose de abajo hacia atrás, atravesando el orificio del seno maxilar, dividiéndose el agujero del seno maxilar en tres orificios secundarios. En el meato medio por detrás de la epófisis unciforme se encuentra un levantamiento que toma el nombre de bula etmoidal.

Estructura: El etmoides se forma por láminas de tejido compacto, que en las masas laterales circunscriben las semiceldillas y en la epófisis crista galli se encuentra una pequeña cantidad de tejido esponjoso.

MUESO ESFENOIDES

Hueso impar, localizado en la parte anterior y media del cráneo, por detrás del etmoides y por delante del occipital. Lateralmente se limita por los huesos temporales.

Se compone de un cuerpo que ocupa el centro del cráneo y es de forma cúbica, presenta cuatro epófisis llamadas alas mayores y alas menores y otras dos que se dirigen hacia abajo llamadas epó-

fisis pterigoides.

Cuerpo: Cara superior.- Presenta en la porción anterior de la línea media una cresta, que en el cráneo articulado se continúa con la apófisis crista galli, terminando en el proceso etmoidal, a los extremos de la cresta se encuentran unas superficies lisas denominadas yugus esfenoidal, que en el cráneo articulado se prolongan con el canal olfativo, el yugus presenta un borde transversal que se articula con la lámina horizontal del etmoides. Detrás del yugus esfenoidal se encuentra el canal óptico de posición transversal que aloja el quiasma de los nervios ópticos, éste termina a los extremos en los agujeros ópticos que se encuentran en las alas menores. El canal óptico en su borde posterior y en su parte media del mismo borde se encuentra el tubérculo pituitario, que limita en su parte anterior a la fosa pituitaria donde se aloja la glándula del mismo nombre o hipófisis. A los extremos de la fosa pituitaria en la unión de las alas mayores con el cuerpo del esfenoides se encuentra el canal carotídeo o seno cavernoso. La silla turca en su parte posterior presenta una lámina cuadrilátera, esta lámina ofrece una cara posterior inclinada hacia abajo y atrás, y se continúa con el canal basilar; su cara anterior forma el respaldo de la silla turca. El borde superior termina lateralmente con la apófisis clinoides posterior. El borde inferior se confunde con el hueso y en los laterales se encuentran dos escotaduras, una superior por donde pasa el nervio motor ocular común y la otra inferior en relación con el seno petroso inferior, entre las dos existe con frecuencia, otra pequeña para el motor ocular externo.

Cara inferior.- Se localiza en la línea media la cresta esfenoidal inferior, prominente en su parte delantera, donde se continúa con la cresta esfenoidal anterior y forma el pico del esfenoides. La cresta inferior se articula con el hueso véoer y forman el canal esfenovomeriano medio, a los lados de la cresta se localizan unas superficies lisas, triangulares, de base interna que forman la parte más posterior de las fosas nasales, afuera y abajo se encuentran las apófisis pterigoides.

Cara anterior.- Forma parte de las fosas nasales, se limita por arriba con el proceso etmoidal que se articula con la lámina cribosa del etmoides; en la línea media se localiza la cresta esfenoidal anterior que se articula con el borde posterior de la lámina perpendicular del etmoides, a los extremos de esta cresta se localizan los orificios de los senos esfenoidales, que en el cráneo articulado se completan con las espicaldillas etmoidales, formando las caldillas esfenoesmoidales.

Cara posterior.- Es una superficie rectangular unida fuertemente con la apófisis basilar del occipital.

Caras laterales.- De la parte superoanterior se originan las alas menores, circunscribiendo al agujero óptico como expansiones del yugum, más abajo se originan las alas mayores, por debajo del canal carotídeo.

Alas Menores: Son de forma triangular, de base interna y vértice externo, se originan por dos raíces, una superior aplanada y la otra posteroinferior circunscribiendo entre las dos el agujero

ro óptico, donde pasan el nervio óptico y la arteria oftálmica. La cara superior forma parte de la base del cráneo y la inferior forma parte del techo de las órbitas. El borde anterior se articula con la lámina horizontal del frontal; el borde posterior delgado por fuera y grueso por dentro, forman al terminar la apófisis clivoides anterior; al vértice, muy afilado se le da el nombre de apéndice xifoide o enciforae.

Alas mayores: Presentan dos caras, una externa y otra interna, y dos bordes externo e interno.

Cara externa.- Presenta en su parte anterior una cresta vertical y rugosa que toma el nombre de cresta malar y se articula con el hueso malar, dividiéndola en dos partes. La parte interna está vuelta hacia arriba y adelante, es plana, lisa y triangular, formando parte las órbitas, el borde superior constituye parte del labio inferior de la hendidura esfenoidal. La parte externa o temporocigomática está dividida por la cresta esfenotemporal en dos porciones; una superior vuelta hacia arriba, presta inserción al músculo temporal y forma parte de la fosa temporal; la inferior, en posición horizontal, constituye el techo de la fosa cigomática, donde se inserta el haz superior del músculo pterigoideo externo.

Por la hendidura esfenoidal transcurren los nervios motor ocular común, motor ocular externo, patético y oftálmico, y la vena oftálmica.

La parte terdral del segmento posterior se dirige hacia atrás y afuera, ahuecada en forma de surco en su parte inferior que corresponde a la tropa de Eustaquio.

El borde interno se articula con el borde anterior del peñasco del temporal con el que forma el agujero rasgado anterior, el borde externo se articula con la escama del temporal. Estos bordes se unen por delante de una superficie rugosa que se articula con el temporal y peritel. Al unirse por delante los bordes forman un ángulo que se articula con la escama y el peñasco del temporal; este ángulo es una apófisis que se dirige hacia abajo "la espina esfenoidal" donde se inserta la cápsula y el ligamento lateral interno de la articulación temporomandibular, así como el ligamento esfenomandibular y el ligamento pterigoesfenoidal.

Cara interna.- Está vuelta hacia arriba y atrás, es cóncava y presenta en su parte interna varios orificios; en posición anterior se halla el agujero redondo mayor, situado cerca de la hendidura esfenoidal y da paso al nervio maxilar; por detrás de éste se encuentra el agujero oval por donde pasa el nervio mandibular; más atrás y por fuera de éste se localiza el agujero redondo menor donde pasa la arteria carótida media. Por delante y dentro del agujero oval se encuentra el agujero de Vesalio, donde pasa una vena emisaria; cerca del agujero redondo menor, se halla el conducto de Arvid por donde transcurre el nervio petroso superficial.

El resto de la cara interna del esfenoidal es cóncava y ofrece impresiones digitales y eminencias maxilares.

Apófisis Pterigoides: Se encuentran en la cara inferior del esfenoideas; se componen de dos raíces, la interna viene del cuerpo del esfenoideas, la externa del ala mayor del esfenoideas. Estas raíces forman el conducto Vidiano por donde pasan los nervios y vasos vidianos. Las raíces se extienden hacia la parte inferior en forma de láminas tomando el nombre de ala externa y ala interna de la apófisis pterigoides; las láminas se mantienen unidas por el borde anterior más allá de la mitad de su altura, formando la fosa pterigoides, en su tercio inferior los bordes de las alas se separan formando la escotadura pterigoides donde se aloja la apófisis piramidal del palatino.

Cara anterior.- Es el resultado de la unión de las dos alas, que nacen frente a la tuberosidad del maxilar y forman la pared posterior de la fosa pterigoides.

Cara posterior.- Forma la fosa pterigoides, constituida por la cara externa del ala interna y la cara interna del ala externa; en su parte superior e interna se encuentra la fosa escafoidea, donde se adhiere el músculo periestafilino externo y en la fosa pterigoides se inserta el músculo pterigoides interno, sobre los bordes que limitan la fosa pterigoides se localiza la espina tubaria, situada en el ala interna y tiene relación con la trompa de Eustaquio y la espina de Civinini situada en el ala externa; en esta espina se fija el ligamento pterigoespinoso de Civinini. El ángulo posteroinferior se prolonga en forma de gancho, donde se desliza el tendón del músculo periestafilino externo.

Cara externa.- Forma parte de la fosa cigomática y en esta cara se inserta el haz inferior del músculo pterigoideo externo.

Cara interna.- En la parte superior de esta cara se encuentra la apófisis vaginal, con el cuerpo del esfenoides forma un surco, que el borde del ala del vómer transforma en un canal, el canal esfenovomeriano lateral. La apófisis vaginal en su cara inferior presenta una canaladura, que en el cráneo articulado con la apófisis esfenoidal del palatino forma el conducto pterigopalatino, donde pasa la arteria pterigopalatina y el nervio faríngeo de Sock. La parte anterior de esta cara se articula con la lámina vertical del palatino; esta cara forma la parte posterior de las fosas nasales.

Estructura: Cuerpo.- Está formado por láminas de tejido compacto, que limitan a los senos esfenoidales, el resto del esfenoides está constituido por hueso compacto a excepción de la base de las apófisis pterigoideas y la parte anterior de las alas mayores donde existe tejido esponjoso.

HUESO OCCIPITAL

Es un hueso impar, situado en la parte posteroinferior del cráneo. En la porción inferior destaca el agujero occipital, por delante de él se encuentra la apófisis basilar, por detrás la escama del occipital y a los lados las masas laterales del occipital.

Apófisis Basilar: De forma cuadrada, se sitúa por delante del agujero occipital y por detrás del cuerpo del esfenoideas.

Cara externa.- Se localiza en la línea media, al límite del tercio medio, al tubérculo faríngeo, donde se inserta la aponeurosis faríngea y el músculo constrictor superior de la faringe. Por delante del tubérculo se localiza la fosa faríngea, donde se aloja la glándula faríngea de Luschka. Del tubérculo parten unas crestas de concavidad anterior, denominadas crestas musculares, en ocasiones por delante de estas crestas se encuentran otras paralelas a ellas, tomando el nombre de crestas sinostóicas, entre las crestas musculares y las sinostóicas se inserta el músculo recto menor anterior de la cabeza, por delante de las crestas sinostóicas hay una depresión donde se inserta el músculo recto mayor de la cabeza.

Cara interna.- Es cóncava transversalmente en forma de canal, más ancha de atrás que adelante, inclinada hacia abajo y atrás. Aquí se aloja el bulbo y la protuberancia anular, por su forma escalada toma el nombre de canal basilar.

Los bordes laterales de la apófisis basilar se articulan con la porción petrosa del temporal por un fibrocartilago, en el labio superior presentan un surco en relación con el seno petroso inferior; el borde anterior está soldado con el cuerpo del esfenoideas; el borde posterior limita por delante al agujero occipital.

Escama del Occipital: Presenta dos caras y dos bordes.

Cara externa.- Es convexa, presenta en la línea media la cresta occipital externa, que nace del agujero occipital y termina en la protuberancia occipital externa, a cada lado de esta protuberancia se extiende una línea rugosa y transversal, cóncava que llega a la base de la apófisis mastoideas y recibe el nombre de línea curva occipital superior, en el labio inferior de esta línea se inserta el músculo trapecio, mientras que en el labio superior se inserta el músculo occipital. De la parte media de la cresta occipital sale la línea curva occipital inferior y termina lateralmente en la apófisis yugular, por dentro de inserción al músculo menor posterior y por fuera al rector mayor posterior y al oblicuo menor. Estas líneas curvas occipitales limitan una superficie rugosa donde se inserta por dentro el complejo mayor y por fuera el oblicuo menor. Por arriba de la protuberancia externa y la línea curva occipital superior se localiza una superficie lisa que corresponde al cuero cabelludo y al músculo occipital.

Cara interna.- Es cóncava, en la línea media a partir del agujero occipital, presenta la cresta occipital interna, en la parte inferior se divide la cresta y se pierde en los bordes del agujero occipital, hacia arriba termina en la protuberancia occipital interna. De la protuberancia se originan dos canales que corresponden a los senos laterales del encefalo; de esta misma, más arriba se origina otro canal que corresponde al seno longitudinal superior; la confluencia de estos senos toma el nombre de plexo de Hurofilo.

La cresta occipital interna y los canales de los senos dividen la cara interna de la escama del occipital en cuatro cavidades, dos superiores que reciben el nombre de fosas cerebrales y dos inferiores que se les da el nombre de fosas cerebelosas.

Bordes: Superiores.- Son dentados y se articulan con los parietales. Los inferiores, también dentados, se articulan con la región mastoidea de los temporales.

La escama presenta un ángulo superior, que encaja con el ángulo formado por los parietales y dos ángulos inferiores, que se unen a las masas laterales del occipital.

Masas laterales: Se sitúan a los extremos del agujero occipital, son alargadas de delante atrás, estrechas y altas en su parte anterior.

Cara externa.- A los extremos del agujero occipital se encuentran unas superficies que se articulan con el atlas, éstas reciben el nombre de cóndilos del occipital, por fuera de los cóndilos se localizan las fosetas precondíleas, por fuera de éstas se presentan los agujeros condíleos anteriores. Por detrás existe otra depresión o foseta retrocondílea, que conduce al agujero condíleo posterior. Del lado contrario se ubica una superficie rugosa donde se inserta el músculo recto lateral de la cabeza.

Cara interna.- En su parte anterior se encuentra el tubérculo occipital, por detrás de éste se halla un canal por donde transcurren los nervios espinal, neumogástrico y glossofaríngeo al di-

rigiras el agujero rasgado posterior. Por abajo y adelante del tubérculo occipital se localiza el agujero condileo anterior que comunica con el canal del mismo nombre y conduce al nervio hipogloso mayor. Por fuera del tubérculo se encuentra un canal que es terminación del canal del seno lateral.

Bordes: Externo.- Se divide en dos por la apófisis yugular que se relaciona en el cráneo articulado con una superficie rugosa del temporal. Por delante de la apófisis el borde forma parte del agujero rasgado posterior y por detrás se articula con la región mastoidea del temporal. La parte anterior del borde externo presenta una espina o espina yugular, que queda de frente con la espina yugular del temporal, que divide en dos porciones el agujero rasgado posterior; la porción posterior corresponde al origen de la vena yugular interna, y la porción anterior se subdivide en dos partes, por la anterior transcurre el nervio glosofaríngeo y por la posterior los nervios espinal y neumogástrico.

Estructura: Las masas laterales y la apófisis basilar se constituyen de tejido esponjoso, cubierto por capas de tejido compacto. Dos láminas de tejido compacto con diplos en el interior forman la escasa.

HUESO TEMPORAL

Es un hueso par, se sitúan a los lados de la parte media del cráneo y se extiende por las caras laterales del mismo, se articula con el esfenoides por delante, por atrás con el occipital y por arriba con los parietales; este hueso se compone de tres por-

ciones: La porción escamosa, la porción mastoidea y la porción petrosa.

Porción escamosa: Es de forma semicircular y presenta una cara externa y otra interna.

Cara externa.- La parte superior de esta cara es lisa y casi la recubre el músculo temporal, en ella se presentan unos surcos producidos por las arterias temporales profundas. La parte superior es separada de la inferior por la apófisis cigomática. La parte inferior presenta dos porciones, una libre o apical y la otra de implantación o basal. La porción libre es alargada de delante atrás, aplanada transversalmente, en su cara externa se implanta el músculo masetero, esta cara es convexa y la cara interna es cóncava. En el borde superior, que es de posición horizontal se inserta la sponurosis temporal; el borde inferior, grueso y rugoso presta inserción al músculo masetero. El borde externo anterior, dentado y biselado se articula con el hueso malar. El borde externo posterior se continúa con la porción basal.

La porción basal, aplanada de arriba abajo, presenta su cara superior acanalada y en ella se deslizan los haces posteriores del músculo temporal; esta porción se prolonga longitudinalmente recibiendo el nombre de raíz longitudinal de la apófisis cigomática, se dirige hacia arriba en los límites de la escama y la porción mastoidea, donde forma la cresta suprastatoidea. De la cara anterior de la porción basal en su cara inferior, existe una prolongación lisa y convexa de delante atrás, que constituye el

borde anterior de la cavidad glenoides, recibiendo al nombre de cóndilo del temporal o raíz trasversa de la apófisis cigomática y forma parte de la articulación con la mandíbula. En la unión de la raíz longitudinal con la raíz trasversa se encuentra el tubérculo cigomático anterior. La cara inferior, presenta una cavidad elíptica, de eje mayor transversal, que recibe el nombre de cavidad glenoides; en el fondo de esta cavidad pasa la cisura timpanoescamosa o cisura de Glaser, dividiendo la cavidad en dos porciones, una articular perteneciente a la escama y otra no articular perteneciente al hueso timpánico. Por dentro del cóndilo del temporal se encuentra una superficie plana y lisa, de forma triangular, que forma parte del techo de la fosa cigomática y recibe el nombre de superficie plana subtemporal.

Cara interna.- En esta cara existen impresiones digitales, eminencias maxilares y algunos surcos que origina la arteria meningea media. El borde de la escama presenta dos partes, una adherente y una libre. La adherente ofrece dos suturas, una visible por la cara interna, tomando el nombre de sutura petroescamosa superior y la otra se observa desde la base del cráneo, cisura de glaser o cisura timpanoescamosa. La parte libre del borde se articula con el parietal y al ala mayor del esfenoides; el borde libre termina por delante en el ángulo formado por la escama y la parte anterior de la porción petrosa, por detrás acaba en el entrante formado por la escama y la porción mastoidea recibiendo el nombre de incisura parietal.

Porción Mastoidea: Se localiza en la parte posteroinferior del temporal, por delante del conducto auditivo externo; presenta

una cara externa, una cara interna y un borde circunferencial.

Cara externa.- Ofrece una incisure que es vestigio de la incisure petroscalear posterior. Los tres cuartos inferiores de la cara externa se constituyen de una superficie rugosa y convexa que da inserción a los músculos esternocleidomastoideo, esplanio y complejo menor. La parte anterior del cuarto superior es lisa. Por encima y detrás del conducto auditivo externo se presenta una saliente o espira de Henle y hacia atrás de ésta, una superficie perforada por orificios vasculares, llamada zona cribosa. Cerca del borde externo, existe el orificio externo del conducto mastoideo, por donde transcurre una vena que comunica el sistema vascular exocraneano con la apófisis mastoidea, que es aplanada transversalmente y es donde se insertan los músculos mencionados anteriormente; la cara interna de la apófisis mastoidea, presenta el canal digástrico, que sirve de inserción al vientre posterior del músculo digástrico, la cara interna de este canal muestra una eminencia roma, alargada de delante atrás en cuya vertiente interior existe otro surco por el que pasa la arteria occipital, a esta saliente se le denomina eminencia yuxtastatoidea.

Cara interna.- Esta cara se confunde con la porción petrosa, aquí se observa un surco vertical o canal del seno lateral, que lleva a la parte media al agujero mastoideo. El borde de la región mastoidea es grueso y rugoso, se articula por arriba con el parietal, por detrás con el occipital y por delante se confunde con la escama y la porción petrosa.

Porción Petrosa: Es de forma de pirámide cuadrangular con base externa y hacia atrás, el vértice dirigido adentro y adelante. Presenta cuatro caras, cuatro bordes, una base y un vértice.

Cara anterosuperior.- En su tercio externo existe una eminencia convexa y lisa o eminencia arcuata, la cual corresponde en el interior con el canal semicircular superior y se continúa externamente con una superficie plana o tegmen tympani, que forma el techo de la caja del tímpano. Por delante de la eminencia arcuata se localiza el hilo de Falopio, por fuera de éste se encuentran dos orificios que comunican con dos canales paralelos o hiatos accesorios, por donde pasan los nervios petrosos superficiales y profundos. En el tercio interno se encuentra la foseta de Gasser donde se aloja el ganglio de Gasser.

Cara posterosuperior.- Cerca del borde superior, en el tercio medio, se localiza la fosa subarcuata y comunica con el canal petromastoideo. Por abajo y afuera de esta fosa se observa otra hendidura oblicua, llamada orificio posterior del acueducto del vestíbulo, más adentro sobre la línea media se encuentra un orificio por donde se abre el conducto auditivo interno y en su fondo se ven dos crestas, que se dividen en cuatro fosetas, por éstas pasan los nervios facial, intermediario de Wrisberg y auditivo, con sus ramos vestibular y coclear y la arteria auditiva.

Cara anteroinferior.- Su superficie externa es cóncava y lisa, situada por detrás de la cisura de Glaser, forma parte no articular de la cavidad glenoidal y constituye la pared anterior del conducto auditivo externo. Esta cara está provista de una se-

liente que rodea a la apófisis estiloides, formando la apófisis vaginal, se prolonga hacia adentro formando la apófisis tubaria, que constituye la porción ósea de la trompa de Eustaquio. Cerca del borde anterior se observan dos canales superpuestos; el superior aloja al máculo del martillo, el inferior es el canal óseo de la trompa. Cerca del vértice, presenta una depresión acanalada en relación con la trompa de Eustaquio.

Cara posteroinferior.- Se encuentra una saliente en la parte externa, es una apófisis larga en forma de espira, llamada apófisis estiloides, en la que se inserta el ramillete de Rioldo; este ramillete es un conjunto de ligamentos y máculos; los máculos son: el estilohióideo, el estilogloso y el estilofaríngeo, y los ligamentos: estilomaxilar y estilohióideo. Por fuera de la apófisis estiloides se localiza el agujero estilomastoideo, en el que se abre la extremidad del conducto de Falopio, dando salida al nervio facial. En la pared anterior de este conducto se ubica otro agujero más pequeño por donde pasa la cuerda del tímpano. Por dentro de la apófisis estiloides existe una excavación que toma el nombre de fosa yugular, donde se aloja el golfo de la vena yugular interna, en la pared interna de la fosa, un orificio ostium introitum deja pasar al ramo auricular del neumogástrico. En la parte interna de la fosa se encuentra un amplio orificio, que es la abertura inferior del conducto carotídeo, se separan la fosa y el orificio por una cresta que presenta un agujero, en éste se inicia el conducto de Jacobson, por donde transcurre el nervio de Jacobson. Cerca del vértice la superficie es rugosa y aquí se inserta el máculo peristafilino interno y que por esta inserción toma el nombre de petrosalpingostafilino.

Borde superior: Sus dos tercios externos corresponden al canal del seno petroso superior, el cual está escotado a nivel de la fosa de Gasser para facilitar el paso del nervio trigémino.

Borde inferior: En este borde se localiza la apófisis vaginal por fuera y la apófisis tubaria por dentro, el resto del borde es afilado.

Borde anterior: La parte externa limita la cisura de Glasser y se divide adentro de la prolongación anterior del tegmen tympani. El resto del borde se articula con el ala mayor del esfenoides formando abajo un canal donde se localiza la porción fibrocartilaginosa de la trompa de Eustaquio.

Borde posterior: Se articula con el occipital, presenta por dentro de la fosa yugular una escotadura que se articula con el occipital, formando el agujero rasgado posterior. Esta escotadura presenta una saliente llamada espina yugular del temporal, que se divide en dos partes; la posterior corresponde al golfo de la vena yugular y la anterior da paso a los nervios espinal, neumogástrico y glosofaríngeo, cerca del borde de la escotadura y por dentro de la fosa yugular existe la fosa petrosa donde se sitúa el ganglio de Andersch. El resto del borde es un surco que al articularse con el occipital se forma el canal del seno petroso inferior.

Base: Está formada por el orificio del conducto auditivo externo, por detrás se extiende la región mastoidea y por arriba la escama.

Vértice: Es truncado y rugoso, se encuentra ocupado por el orificio donde se termina anteriormente el conducto carotídeo. Se introduce en el ángulo formado por el cuerpo y el ala mayor del esfenoideas, con los cuales forma el agujero raspado anterior.

Estructura: La escasa está formada por dos láminas compactas y entre ellas una de tejido esponjoso. La porción petrosa, está formada por tejido compacto y en su interior se localizan la caja timpánica y las cavidades del oído interno. La región mastoidea está formada por caldillas mastoideas que se comunican entre sí y desembocan en el antro mastoideo, éste a la vez se comunica con la caja del tímpano, por el conducto aditus adantrum, que se abre en la parte superior de la caja del tímpano.

Las caldillas mastoideas forman grupos: externos, internos, anteriores y posteriores en relación con la cavidad del antro mastoideo. El grupo interno también se relaciona con el seno lateral.

HUESO PARIETAL

Es un hueso par, plano, de situación simétrica en las partes laterales y superior del cráneo, por delante del occipital, atrás del frontal, encima de los temporales y articulados entre sí en la línea media. Presentan dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

Cara externa.- Es convexa y lisa, presenta hacia su mitad inferior, las líneas temporales, superior e inferior; en la superior se inserta la aponeurosis temporal y en la inferior el músculo temporal, por arriba de estas líneas se encuentra la giba parietal.

tal, relacionada con la aponurosis epicranial.

Cara interna.- Es cóncava, en su parte media se forma la fosa parietal, que corresponde exteriormente a la giba parietal, la superficie de esta cara se encuentra suroada por canales que se dirigen del borde anterior al borde superior, forman la impresión de las ramas de la arteria meningea media, cerca del borde superior y paralelo a él se halla un semicanal que unido al del lado opuesto se forma el seno longitudinal superior, también se localizan una serie de fosas o fosetas de Pacchioni, donde se encuentran los corpúsculos de Pacchioni, en el tercio posterior del canal del seno longitudinal se presenta el agujero parietal, donde pasa la vena emisaria de Santorini.

Bordes: Superior.- dentado y biselado a expensas de la cara interna, se articula con el borde superior del parietal opuesto, formando la sutura sagital.

Borde inferior.- Es cóncavo, biselado a expensas de la cara externa, se articula con la escama del temporal.

Borde anterior.- Es dentado y se articula con el frontal.

Borde posterior.- Es cóncavo y se articula con el occipital.

Angulo anterosuperior: Es casi recto, corresponde a la unión de las suturas sagital y coronal, recibe el nombre de bregma, se articula con el frontal y con el parietal del lado opuesto.

Angulo anteroinferior: Su borde es agudo, de vértice truncado, en su cara interna principia el canal de la arteria meningea media, se articula con el frontal y con el ala mayor del esfenoides, forma la sutura pterión.

Angulo posterosuperior: Corresponde a la unión de las suturas sagital y lambdoidea (lambdo) formada por la unión de los parietales y el occipital.

Angulo posteroinferior: Se introduce entre la escama y la porción mastoidea del temporal, formando con el occipital la sutura asterión.

Estructura: Este hueso está formado por dos capas de tejido compacto y entre ellas una de tejido esponjoso.

HUESOS DE LA CARA

HUESO MAXILAR

Es un hueso par que ocupa la mayor parte de la mandíbula superior, su forma es relativamente cuadrada, presentando dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

Cara externa: Presenta, a nivel de la implantación de los incisivos, la fosa alariforme, donde se inserta el alveolo alariforme, esta fosa está limitada por detrás, por la eminencia cardina, hacia arriba y atrás de la eminencia cardina se encuentra la apófisis piramidial del maxilar, que presenta una base, un vértice,

tres caras y tres bordes; cara superior, plana y lisa, forman parte del piso de la órbita, en esta cara está situado el canal infraorbitario para el nervio del mismo nombre, entre este agujero y la eminencia cardina se encuentra la fosa cardina, de la pared inferior del canal infraorbitario, salen unos conductos, que terminan en los alveolos del cardino e incisivos y son los conductos anteriores.

Cara posterior.- Es cóncava, la parte interna corresponde a la tuberosidad del maxilar y la externa a la fosa cigomática, se localizan en esta cara los agujeros dentarios posteriores, por donde pasan los nervios del mismo nombre. La base se une al resto del hueso. El vértice es truncado y rugoso, se articula con el hueso malar.

Borde inferior.- Es cóncavo y redondeado; borde anterior, forma parte del reborde orbitario; borde posterior, se corresponde con el esfenoideas y forma la hendidura esfenomaxilar.

Cara interna.- Presenta en su cuarto inferior, una lámina horizontal, la apófisis palatina, esta apófisis es más o menos plana; tiene una cara superior que corresponde al piso de las fosas nasales y otra inferior rugosa, que presenta numerosos agujeros vasculares y forma parte de la bóveda palatina. El borde externo de la apófisis está unido al resto del maxilar, mientras que el borde interno, más grueso por delante que por detrás, muy rugoso, se articula con el borde de la apófisis palatina del maxilar opuesto, este borde en su porción anterior termina en una arista que al unirse con la arista del lado opuesto se forma la

espina nasal anterior. El borde anterior forma parte de las fosas nasales. El borde posterior se articula con la parte horizontal del palatino, en la porción anterior de la apófisis palatina por detrás de la espina nasal anterior se localiza un surco que al unirse con el del lado opuesto forman el conducto palatino anterior, por donde transcurre el nervio esfenopalatino interno y la arteria esfenopalatina. La apófisis palatina divide la cara interna del maxilar en dos porciones: la inferior forma parte de la bóveda palatina, es rugosa y está comprendida entre la apófisis y la porción alveolar, en estado fresco por la fibra mucosa palatina. La porción superior es más grande, se articula con la rama vertical del palatino, más adelante se encuentra el seno maxilar, por delante del seno se localiza el canal lagrimal, que está limitado en su borde anterior por la apófisis ascendente del maxilar. Esta apófisis presenta en su parte inferior, la cresta turbinal inferior y en la parte superior la cresta turbinal superior, y se articulan con los cornetes superior y medio respectivamente.

Borde anterior.- Muy irregular, presenta de abajo arriba la semiespina nasal anterior, la escotadura nasal (que corresponde al orificio anterior de las fosas nasales), el borde anterior de la apófisis ascendente del maxilar, esta apófisis es de forma de pirámide triangular, cuyo vértice se articula con el frontal, tiene una cara posterior cóncava que forma el surco del conducto lagrimal.

Borde posterior.- Es grueso y redondeado, constituye la tuberosidad del maxilar, en su parte superior se encuentra la fosa pte-

rigomaxilar, se articula con el palatino y el borde anterior de la apófisis pterigoides, esta articulación está provista de un canal que forma el conducto palatino posterior donde pasa el nervio palatino anterior.

Borde superior.- Es delgado, se articula con el unguis, el etmoides y la apófisis orbitaria del palatino, este borde presenta de delante atrás, el vértice, rugoso, de la apófisis ascendente y la extremidad superior del conducto lagrimal.

Borde inferior.- Llamado también borde alveolar, presenta cavidades cóncavas donde se alojan las raíces de los dientes, se encuentran divididas por una pared ósea llamada apófisis interdental, en el fondo de estas cavidades se encuentra una perforación por donde pasa el pequeño vasculonervioso del diente.

Angulo superior.- Este ángulo es el más importante ya que los otros no ofrecen ninguna particularidad. Está representado por la apófisis ascendente del maxilar, su base forma parte del hueso, el vértice se articula con la apófisis orbitaria interna del frontal, su cara interna forma parte de las fosas nasales; en la cara externa se insertan los músculos elevador común del ala de la nariz y del labio superior, sus bordes se articulan con los huesos propios de la nariz y el unguis.

Estructura: La parte anterior de la apófisis palatina, la base de la apófisis ascendente y el borde alveolar están constituidos de tejido esponjoso y el resto del hueso de tejido compacto. En el centro del hueso se localiza una cavidad denominada seno ma-

xilar o entro de Highmore y de forma de pirámide cuadrangular, de base interna y vértice externo y cuatro paredes. La pared anterior corresponde a la fosa canina. La pared superior corresponde a la cara orbitaria de la apófisis piramidal y en ella se localiza el conducto infraorbitario, el cual con frecuencia comunica con el seno. La pared posterior se corresponde con la fosa cigomática. La pared inferior es delgada y está en relación con las raíces de los dientes. La base es parte de la pared externa de las fosas nasales, aquí se encuentra el orificio del seno, cruzado por el cornete inferior de cuyo borde se desprenden tres apófisis, de éstas la apófisis media oblitera la parte interior del conducto dejando por delante del mismo una superficie donde desemboca el conducto lacrimonasal. Vértice, se dirige hacia el hueso malar y se corresponde con el vértice de la apófisis piramidal.

HUESO MALAR

Es un hueso par, forma el esqueleto del pómulo, situado en la porción más externa de la cara, presenta dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

Cara externa: Es cóncava y lisa, de inserción a los músculos cigomáticos y aquí se localiza el agujero malar.

Cara interna: Es cóncava y forma parte de las fosas cigomática y temporal.

Borde anterosuperior: Es cóncavo y constituye la parte inferior

y externa de la órbita, de este borde se desprende la apófisis orbitaria, cuya cara superior, cóncava, forma parte de la órbita y la inferior forma parte de la fosa temporal, con el nombre de canal retroocular, esta apófisis se articula con el maxilar y el ala mayor del esfenoideas.

Borde posterosuperior: Sirve de límite a la fosa temporal y está constituido por una porción horizontal que se continúa con la apófisis cigomática en su parte superior y una vertical en forma de 8 alargada donde se inserta la sponurosis temporal y aquí se encuentra la apófisis marginal.

Borde anteroinferior: Es casi recto, se articula con el maxilar.

Borde posteroinferior: Es grueso y rugoso, sigue el trayecto del arco cigomático y da inserción al músculo masetero.

Angulo superior: Es rugoso y se articula con la apófisis orbitaria externa del frontal.

Angulo inferior: Se articula con la apófisis piramidal del maxilar.

Angulo anterior: Se articula con la apófisis piramidal del maxilar.

Angulo posterior: Es rugoso y se articula con la apófisis cigomática.

Estructura: Se compone de tejido compacto por fuera y tejido esponjoso en el centro. El hueso es atravesado por un conducto en forma de Y, nace en la cara superior de la apófisis orbitaria y se divide en el interior del hueso en dos ramas, una se abre en la cara externa y la otra termina en la cara temporal, a éste se le llama conducto salar, por el cual pasa una rama nerviosa que procede de la rama orbitaria del maxilar superior.

HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ

Es un hueso par, situado a cada lado de la línea media, presenta dos caras y cuatro bordes.

Cara anterior: Es cóncava en sentido vertical, convexa en su parte inferior y convexa transversalmente, presenta un conducto vascular, presta inserción al século piramidal de la nariz.

Cara posterior: Forma la parte más anterior de las fosas nasales, presenta varios surcos, para varios nervios, sobresaliendo el surco etmoidal para el nervio nasolabial.

Borde superior: Es grueso y dentado, se articula con el frontal por dentro de la rama ascendente del maxilar.

Borde inferior: Es delgado y ancho, se une al cartilago de la nariz.

Borde externo: Se articula con la rama ascendente del maxilar.

Borde interno: Se articula con el del lado opuesto y luego su parte superior, con la espina nasal del frontal y la lámina perpendicular del etmoides.

Estructura: Está constituido por tejido compacto y el hueso es atravesado por un conducto vascular.

HUESOS UNGUIS O LAGRIMAL

Es un hueso par, plano, delgado, situado en la porción anterior del piso de la órbita, se relaciona con los huesos frontal, etmoides y rama ascendente del maxilar, presenta dos caras y cuatro bordes.

Cara externa: Esta cara se encuentra dividida en dos porciones por la cresta lagrimal, que termina en una apófisis en forma de gancho (hamulus lacrimales). La porción posterior es lisa, plana y está al mismo nivel que el hueso plano del etmoides. La porción anterior, es escavada y presenta una cavidad vertical que completa por arriba el canal del saco lagrimal y por abajo el conducto nasal. El Hamulus lacrimales da inserción al tendón reflejo del orbicular de los párpados.

Cara interna: Presenta un surco que corresponde en el lado opuesto a la cresta lagrimal, se articula con las masas laterales del etmoides, completando las celdillas etmoidunguales.

Borde superior: Se articula con la apófisis orbitaria interna del frontal.

Borde inferior: Forma parte del conducto nasal.

Borde anterior: Se articula con la rama ascendente del maxilar.

Borde posterior: Se articula con la lámina piriforme del etmoides.

Estructura: Este hueso está formado de tejido compacto.

HUESO PALATINO

Es un hueso par, situado por detrás del maxilar, se compone de dos láminas, una horizontal y otra vertical, presenta dos caras y cuatro bordes cada una de las láminas.

Lámina horizontal: Es de forma cuadrilátera.

Cara superior: Es cóncava y lisa, forma parte de las fosas nasales.

Cara inferior: Es de forma irregular, forma la parte más posterior de la bóveda palatina.

Borde externo: Se une a la porción inferior de la lámina vertical, de este mismo hueso.

Borde interno: Se articula con el borde del lado opuesto, formando una cresta donde se inserta el hueso vómer.

Borde anterior: Se articula con la epífisis palatina del maxilar.

Borde posterior: Es delgado, sirve de inserción a la aponeurosis del velo del paladar, al unirse con el del lado opuesto forma la espira nasal posterior, en la que se inserta el músculo palatoestafilino.

Lámina vertical: Es de forma cuadrilátera.

Cara externa: Presenta una superficie rugosa anterior que se articula con la tuberosidad del maxilar, formando con ella el agujero palatino posterior. Existe otra área rugosa que se articula con la epífisis pterigoides, entre estas superficies se encuentra la fosa pterigomaxilar, que es lisa y no articular.

Cara interna: Forma parte de la pared externa de las fosas nasales, aquí se localizan dos crestas: la cresta turbinal superior y la cresta turbinal inferior, las que se articulan con el cornete medio y el cornete inferior respectivamente. Entre estas crestas se encuentra el meato medio y por debajo de la cresta turbinal inferior se sitúa el meato inferior.

Borde anterior: Es delgado, se articula al maxilar, estrechando al seno.

Borde posterior: Es delgado, se articula con el ala interna de la epífisis pterigoides.

Borde superior: En la parte media se encuentra la escotadura palatina, situada entre la apófisis esfenoidal anterior y posterior respectivamente. La escotadura queda cerrada y toma el nombre de agujero esfenopalatino y comunica a las fosas nasales con la fosa pterigomaxilar, por este agujero transcurren el nervio y venas esfenopalatinas.

La apófisis orbitaria presenta cinco superficies, tres son rugosas, articulares y las otras dos son lisas. La superficie interna se articula con el etmoides, la anterior se articula con el maxilar y la posterior se articula con el esfenoides.

Las superficies lisas se localizan en el exterior; la anterior es horizontal y corresponde al piso de la órbita en la parte posterior, la otra superficie externa forma parte de la fosa pterigomaxilar.

Apófisis esfenoidal: Es pequeña, tiene su origen en la lámina vertical, se divide en tres partes; una superficie externa que se articula con la apófisis pterigoides, formándose el conducto pterigopalatino, por donde transcurren el nervio y los vasos pterigopalatinos; la superficie interna forma parte de las fosas nasales; en la superficie superior se encuentra una cara que se articula con el esfenoides.

Borde inferior: Se articula con el borde externo de la lámina horizontal. De esta unión resulta una saliente que se dirige abajo y atrás, se localiza entre las alas de la apófisis pterigoides, recibe el nombre de apófisis piramidal del palatino. Esta apófi-

sis presenta dos superficies rugosas, donde se articulan las alas de la apófisis pterigoides y otra intermedia y lisa que forma parte de la fosa pterigoides. Por delante del borde inferior se encuentran los orificios de los conductos accesorios.

Estructura: Este hueso está formado de tejido compacto, con excepción de la apófisis piramidal del palatino.

CORNETE INFERIOR

Es un hueso par, situado a los lados de la línea media, en la parte inferior de las fosas nasales, a los lados de la rama ascendente del maxilar, por debajo de la escotadura etmoidal del frontal, presenta dos caras, dos bordes y dos extremidades.

Cara externa: Es cóncava, se encuentra en relación con la cara externa de las fosas nasales.

Cara interna: Se encuentra en relación con el tabique nasal y es de forma convexa.

Borde superior: Se articula con el maxilar y el palatino, presenta adelante, la apófisis lagrimal, que se articula con el unguis, así completando el conducto nasal. Detrás de la apófisis lagrimal se encuentra la apófisis maxilar o auricular, se articula con el borde inferior del orificio del seno, reduciéndolo en su tamaño. En la parte posterior se localiza la apófisis etmoidal que se continúa con la apófisis unciforme del etmoides.

Borde inferior: Es libre, grueso y convexo.

Extremidad anterior: Se articula con el maxilar.

Extremidad posterior: Se articula con el palatino.

Ambas extremidades se sostienen sobre las crestas turbinales inferiores de los huesos maxilar y palatino.

Estructura: Esté constituido por tejido compacto.

HUESO VÓMER

Es un hueso impar, situado en la línea media, formado con la lámina perpendicular del etmoides y el cartilago del tabique nasal. Es un hueso cuadrilátero, presenta dos caras y cuatro bordes.

Cara externa: Es casi plana, presenta surcos, sobresaliendo uno de ellos, que aloja al nervio esfenopalatino interno.

Cara interna: Presenta las mismas características de la cara externa.

Borde superior: Este borde se divide en dos, tomando el nombre de alas del vómer, quedando separadas por un surco, que al articularse con la cresta inferior del cuerpo del esfenoides se forma un conducto, que toma el nombre de conducto esfenovomeriano; por este conducto corre una arteria que irriga el cuerpo del es-

fenoides. El borde de las alas del véase van hasta la entrada de la fisura, que hace la unión de la apófisis vaginal del ala interna de la apófisis pterigoides y la cara inferior del esfenoides, formando el conducto esfenovomeriano lateral.

Borde inferior: Se articula con las uniones sagitales de las apófisis palatinas del maxilar y porciones horizontales del palatino.

Borde anterior: Se articula con la lámina perpendicular del etmoides y el cartilago del tabique nasal.

Borde posterior: Forma el borde posterior del tabique de las fosas nasales.

Estructura: Está formado de tejido compacto.

MANDIBULA

Es un hueso impar, simétrico, situado en la parte inferior de la cara, presenta un cuerpo y dos ramas.

Cuerpo: Tiene una curvatura en forma de herradura, dirigida hacia atrás, presenta dos caras y dos bordes.

Cara anterior: En la línea media presenta una cresta sagital o sínfisis mentoniana, como resultado de la unión de las dos partes de este hueso. Por debajo de la sínfisis se encuentra la eminencia mentoniana, hacia atrás y por ambos lados se localiza

la línea oblicua externa, que se dirige hacia la apófisis coronoides, en esta línea se insertan los músculos triangular de los labios, cutáneo del cuello y el cuadrado del mentón. Por arriba de la línea oblicua externa a nivel de los premolares se encuentra el agujero mentoniano, por donde salen el nervio y los vasos mentonianos.

Cara posterior: En la línea media se encuentran las apófisis geni, en número de cuatro, en las dos superiores se insertan los músculos genioglosos; en las dos inferiores se insertan los músculos genihioideos. A los extremos de las apófisis geni se origina la línea oblicua interna y se dirige hacia el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, de inserción al músculo milohioideo, de esta línea y por detrás de las apófisis geni se encuentra la fosa sublingual, para la glándula sublingual. Por abajo de la línea oblicua interna y en la parte que ocupan los molares se encuentra la fosa submaxilar para la glándula submaxilar.

Borde superior o alveolar: Está ocupado por cavidades o alveolos para la implantación de las raíces dentarias, estas cavidades se encuentran separadas por los tabiques interdientales, en el fondo de estas cavidades existe una perforación que da paso al paquete vasculonervioso del diente.

Borde inferior: Es liso y redondeado, a los extremos de la línea media se encuentran las fosas digástricas para la inserción de los músculos digástricos.

Ramas: Son de forma cuadrilátera, de dirección oblicua, hacia arriba y atrás, presentan dos caras y cuatro bordes.

Cara externa: En su parte inferior presenta rugosidades para la inserción del músculo masetero.

Cara interna: En el centro de esta cara se encuentra el orificio superior del conducto dentario, por el que entran el nervio y los vasos dentarios inferiores. Este conducto se limita por delante, por una elevación triangular o espina de Spix (lingua mandibular), en donde se inserta el ligamento esfenomaxilar. Encima del conducto se continúa un surco, el surco milohioides, donde se aloja el nervio y los vasos milohioides. La parte inferior de la rama es rugosa y de inserción al cóndilo pterigoideo interno.

Borde anterior: Este borde se encuentra excavado en forma de surco y se continúa con las líneas oblicuas externa e interna, en la parte inferior del borde se encuentra la cresta buccinatrix donde se inserta el músculo buccinador.

Borde posterior: Es grueso y obtuso, describe una S alargada, también recibe el nombre de borde parotídeo por su relación con la glándula parotídea.

Borde superior: Presenta la apófisis coronoides por delante, es de forma triangular, de vértice hacia arriba, donde se inserta el músculo temporal. Atrás de la apófisis se encuentra la escotadura sigmoides, de curvatura hacia arriba, por la que pasan

Los nervios y vasos mastoideos, por detrás de la escotadura se localiza el cóndilo, de forma elipsoidal, se articula con la cavidad glenoidea del temporal, el cóndilo está unido a la rama ascendente de la mandíbula por el cuello del cóndilo y éste presenta una depresión por dentro, donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

Borde inferior: Se continúa con el resto del hueso; al unirse este borde con el borde posterior forman el ángulo de la mandíbula o gonión.

Estructura: Este hueso está formado de tejido compacto por fuera y esponjoso por dentro. El conducto dentario lo atraviesa por ambos lados, comenzando en el centro de la cara interna de las ramas y se dirige hacia abajo y adelante, se divide en dos a nivel del segundo premolar, uno es exterior y comunica con el agujero mentoniano, el otro es interno y termina por debajo de los incisivos centrales.

HUESO HIPOIDES

Hueso impar, en forma de U, situado en la parte anterior del cuello, por abajo de la lengua y encima del cartilago tiroideo, presenta un cuerpo, dos astas mayores y dos astas menores.

Cuerpo: Es de forma cuadrilátera, aplanado de delante atrás, de curvatura hacia atrás, presenta dos caras y dos bordes.

Cara anterior: Es convexa, presenta una cresta transversal que

lo divide en dos partes, que a la vez se encuentran subdivididas por una cresta vertical. Esta cara es rugosa y de inserción a los músculos genihioideo, milohioideo, hiogloso, digástrico y estilohioideo.

Cara posterior: Es cóncava y lisa, se relaciona con la membrana serosa de Boyer.

Borde superior: Es cóncavo y delgado, de inserción a la membrana hiogloso y a los músculos hiogloso, geniohiogloso y genihioideo.

Borde inferior: Es delgado, de inserción a los músculos tirohioideo, omohioideo y esternocleidohioideo.

Astas mayores: Se continúan del cuerpo del hioideo, se dirigen hacia atrás, hacia afuera y hacia arriba, presentan una curvatura de concavidad posterior. Están aplanadas de arriba abajo, más anchas de adelante que atrás, terminan en un abultamiento, el tubérculo del asta mayor. En la cara superior se insertan los músculos hiogloso, constrictor medio de la faringe, estilohioideo y digástrico. En la cara inferior, se inserta la membrana tirohioidea. El tubérculo del asta mayor es rugoso y redondeado, donde se inserta el ligamento tirohioideo lateral.

Astas menores: Están por delante de las astas mayores, son de forma de grano de cebada, se dirigen hacia arriba, hacia afuera y hacia atrás. Tienen un cuerpo, su base se confunde con el cuerpo del hioideo, a nivel de la unión de las alas mayores y un vértice rugoso donde se inserta el ligamento estilohioideo. En esta

esta se insertan los músculos hiogloso, estilohioides, constrictor medio de la faringe y los músculos linguales superior e inferior.

Estructura: El hueso hioides casi en su totalidad está formado de tejido compacto a excepción de las extremidades del cuerpo y de las astas.

MUSCULOS DEL CRANEO

MUSCULO OCCITOPRONTAL

Es un músculo gástrico, formado por el occipital y el frontal, es de forma cuadrada, delgado y plano, está unido por la aponeurosis epicraneal. Se extiende de la línea curva occipital superior hasta los arcos superciliares.

Inserciones: El vientre occipital se inserta en la línea curva occipital superior extendiéndose hasta la apófisis mastoideas, se dirige hacia arriba y adelante y se inserta en el borde posterior de la aponeurosis epicraneal. El vientre frontal se inserta con el borde anterior de la aponeurosis epicraneal; en la cara profunda de la piel y en el espacio intersuperciliar del frontal sus fibras se entrelazan con las del orbicular de los párpados y con las del superciliar.

Relaciones: La cara interna se relaciona con el pericráneo, del que está separado por una capa de tejido celular laxo. La cara externa está cubierta por la piel, a la que se adhiere con un tejido celular compacto.

Inervación: Está inervado por los nervios auriculotemporal y el temporofacial, ramas del facial, a los vientres occipital y temporal respectivamente.

Acción: Tensores de la aponeurosis epicraneal, si se contraen al mismo tiempo. Cuando se contrae el occipital, la aponeurosis y los tegumentos que lo cubren, se hacen hacia atrás. Cuando se

contrae el frontal, eleva las cejas y forma arrugas (admiración, sorpresa, atención y espanto).

APONEUROSIS EPICRANEAL

Es una capa fibrosa externa que va del músculo frontal al occipital, cubre el pericráneo y entre éstos existe una capa de tejido celular laxo que permite su deslize con facilidad. Está cubierta por la piel. Por su parte posterior, se extiende hasta la aponeurosis temporal, haciéndose más delgada cuando alcanza al pabellón de la oreja.

MUSCULOS MASTICADORES

MUSCULO TEMPORAL

Es un músculo plano, en forma de abanico, ocupa la fosa temporal.

Inserciones: De arriba abajo se inserta en la línea curva temporal inferior, la fosa temporal, la aponeurosis temporal, en la cara interna del arco cigomático, en esta región se estrecha y se inserta en la apófisis coronoides de la mandíbula.

Relaciones: Por su cara profunda está en relación con la fosa temporal, vasos y nervios temporales profundos; en su parte inferior con los músculos pterigoideos, buccinador y la bola gruesa de Bichat, la cara externa se relaciona con la aponeurosis temporal, vasos y nervios superficiales, el arco cigomático y el músculo masetero.

Inervación: Está dada por tres nervios temporales profundos, que son ramas del Maxilar inferior.

Acción: Eleva y dirige hacia atrás la mandíbula.

MUSCULO MASETERO

Es un músculo corto, grueso, ocupa la cara externa de la rama de la mandíbula, consta de dos haces, superficial y profundo.

Inserciones: El haz superficial se inserta en el arco cigomático y se dirige hacia abajo al ángulo de la mandíbula. Haz profundo, de la apófisis cigomática del temporal a la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula.

Relaciones: La cara profunda se relaciona con la rama ascendente de la mandíbula, apófisis coronoides, escotadura sigmoides, paquete vasculo nervioso maseterino, la inserción inferior del músculo temporal y la bola de Sichel.

La cara superficial se relaciona con la cara interna de la aponeurosis maseterina, la arteria transverasal de la cara, el conducto de Stenon, la prolongación maseterina de la perióstea, ramas nerviosas del facial y los músculos cigomático mayor y menor, risorio de Santorini y cutáneo del cuello.

Inervación: Nervio maseterino, rama del maxilar inferior.

Acción: Elevador de la mandíbula.

MUSCULO PTERIGOIDES INTERNO

Músculo grueso, cuadrilátero, se extiende desde la fosa pterigoides a la cara interna de la mandíbula.

Inserciones: En la fosa pterigoides y de ahí baja hasta el ángulo interno de la mandíbula.

Relaciones: Por su cara interna se relaciona con la faringe, entre la faringe y el músculo existe un espacio que recibe el nombre de espacio maxilofaríngeo, por donde pasan los nervios neumogástricos, glosofaríngeo, espiral e hipogloso, y vasos como la carótida interna y la yugular interna, con la cara interna de la rama de la mandíbula, el nervio lingual, el nervio dentario inferior y los vasos dentarios.

La cara externa está en relación con el pterigoides externo y la aponeurosis interpterigoides.

Inervación: Por una rama del maxilar inferior.

Acción: Elevador de la mandíbula.

MUSCULO PTERIGOIDES EXTERNO.

Es un músculo corto, grueso, se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo de la mandíbula.

Inserciones: Este músculo se divide en dos haces: el superior o esfenoidal se inserta en la parte inferior del ala mayor del

esferoides, que forma la fosa cigomática. El haz inferior o pterigideo se inserta en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Se unen las fibras de ambos haces y se inserta en el cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en el menisco interarticular.

Relaciones: Por arriba se relaciona con la bóveda de la fosa cigomática, el nervio temporal profundo y medio y al nervio esastearino. El nervio bucal pasa entre los haces. Su cara anterointerna se relaciona con el esastearo por la escotadura sigmoides, apófisis coronoides y la bola de Bichat. Cara posteroinferior, se relaciona con el pterigideo interno, los nervios dentario inferior y linguales, auriculotemporal y con la arteria maxilar interna, la que pasa por el borde inferior o entre los haces.

Inervación: Temporo bucal, rama del maxilar inferior.

Acción: La contracción simultánea de los pterigoides externos produce la proyección hacia adelante de la mandíbula y la contracción aislada de cada uno de ellos produce movimientos de lateralidad, cuando estos movimientos son alternados y rápidos se llaman de diducción.

APONEUSIS TEMPORAL

Es la lámina fibrosa que cubre el músculo temporal, se extiende de la línea curva temporal superior al borde superior del arco cigomático. La cara interna de la aponeurosis se relaciona con el músculo temporal. La cara externa se relaciona con la piel, intercalándose con la aponeurosis epicraneal, se relaciona tem-

bién con los músculos auriculares superior y anterior y, los vasos y nervios temporales superficiales

APONEUROSIS MASETERICA

Tiene la misma forma y tamaño que el músculo masetero. Se inserta en el arco cigomático, en el borde inferior de la mandíbula, en el borde parotideo (borde posterior de la rama de la mandíbula), en la apófisis coronoides y en el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.

APONEUROSIS PTERIGOIDEAS

Los músculos pterigoideos se encuentran cubiertos, en forma de envoltura cada uno de ellos por una hoja aponeurótica delgada.

APONEUROSIS INTERPTERIGOIDEA

Es de forma cuadrilátera, se encuentra dirigida de arriba abajo y de adelante atrás. Arriba se inserta en la cisura de Glaser y en la espina del esfenoideas; abajo se fija en la rama ascendente de la mandíbula, por arriba de las adhesiones del pterigoideo interno y debajo de la espina de Spix; adelante se une en el borde posterior del ala externa de la apófisis pterigoideas y desciende hasta el reborde alveolar, por detrás del tercer molar. En la parte posterior es libre, se confunde con el ligamento esfenomaxilar, forma con el cuello del cóndilo el ojal retrocondileo de Juvara, donde pasan el nervio auriculotemporal y los vasos maxilares internos.

La cara externa de la aponeurosis se encuentra vuelta hacia el pterigoideo externo y hacia la rama ascendente de la mandíbula y su cara interna está en relación con el músculo pterigoideo interno y dirigida hacia la faringe.

Esta sponurosis es gruesa en su parte posterior confundiéndose con el ligamento esfenomaxilar. Presenta un engrosamiento en su porción anterior producida por la presencia del ligamento que va de la espina del esfenoides a la espina de Civinri, recibiendo el nombre de ligamento pterigoespinoceo o ligamento de Civinri. La sponurosis es dividida por este ligamento en dos partes: una posteroinferior en relación con los nervios lingual y dentario inferior que pasa por su cara externa y la otra anterosuperior, de menor extensión, atravesada por los vasos y nervios del músculo del martillo, del músculo peristafilino externo, y del músculo pterigoideo externo.

MUSCULOS FACIALES

MUSCULO ORBITAL DE LOS PÁRPADOS

Es un músculo ancho, aplanado, que rodea el orificio palpebral.

Inserciones: Se inserta en el ángulo interno por medio de un tendón que se divide en dos porciones. Tendón directo, se inserta en el borde anterior del canal lacrimonasal y el tendón reflejo en el borde posterior del mismo canal, en el ángulo que forman estos tendones se encuentra el saco lacrimonasal. De estos tendones se forma un tendón único que se divide en dos ramas, una superior y otra inferior y se dirigen al párpado. Los bordes del tendón directo, la cara anterior y el borde superior de la rama superior y el borde inferior de la rama inferior, son los lugares de inserción de las fibras del orbicular de los párpados. También se inserta en la parte superior de la apófisis ascendente del maxilar y en la apófisis orbitaria interna del frontal.

De estos puntos de inserción las fibras superiores del orbicular se dirigen hacia arriba y afuera, las inferiores tienen dirección oblicua hacia abajo y afuera.

Ambas describen semicírculos y se entrecruzan unas con otras en la comisura externa de los párpados, finalizando en la cara profunda de la piel.

Relaciones: La cara superficial está en relación con la piel mientras la cara profunda se relaciona con el músculo superciliar, con la arteria y nervios supraorbitarios, con los ligamentos anchos de los párpados, y con los cartílagos tarsos.

Se observa una cintilla muscular (músculo de Riolando), también se relaciona con el músculo Horner.

Inervación: Rama temporofacial del facial.

Acción: Esfínter de los párpados, sirve también para la progresión de las lágrimas.

MUSCULO SUPERCILIAR

Es un músculo aplanado, delgado, se extiende sobre el arco superciliar.

Inserciones: Se inserta en la parte interna del arco superciliar, sus fibras se entrecruzan con las del orbicular; termina su inserción en la cara profunda de las cejas.

Relaciones: Por su cara superficial se relaciona con los músculos frontal, piramidal y orbicular, por su cara profunda con el hueso frontal las arterias y el nervio supraorbitarios.

Inervación: Por los nervios palpebrales, rama del facial.

Acción: Mueve hacia adentro y afuera las cejas.

MUSCULO PIRAMIDAL

Es un músculo pequeño y delgado, se extiende en el dorso de la nariz.

Inserciones: por abajo se inserta en la parte inferior de los huesos propios de la nariz y en los cartílagos laterales de la misma y hacia arriba se dirige a la raíz del hueso. Sus fibras se entrecruzan con las del frontal y se insertan en la cara profunda de la piel en la región intercilial.

Relaciones: Se encuentran cubiertos por la piel ambos músculos y descansan sobre los huesos propios de la nariz; estos músculos se encuentran separados por una pequeña capa de tejido calular.

Inervación: Por filletes infraorbitarios del facial.

Acción: Es antagonista del frontal, hace hacia abajo la piel de la región supercilial, forma pliegues transversales en la nariz.

MUSCULO TRANSVERSO DE LA NARIZ

Es un músculo triangular, situado en la parte media de la nariz.

Inserciones: En el dorso de la nariz, se dirige hacia abajo, pasando por el surco nasolabial terminando en la piel y se continúa con el músculo alariforme.

Relaciones: En su cara profunda se relaciona con el ala de la nariz y la superficial se encuentra cubierta por la piel.

Inervación: Rama infraorbitaria del facial.

Acción: Estrechan las ventanas nasales y levantan la piel del ala de la nariz.

MUSCULO ALARIFORME

Es un músculo aplanado, cuadrilátero, se extiende en el borde posterior del ala de la nariz a la porción alveolar del maxilar.

Inserciones: Se inserta en la fosa alariforme y la giba cardina, se extiende hacia arriba y termina en el subtabique nasal, en el borde posterior del ala de la nariz y se continúa con las fibras del transverso de la nariz.

Relaciones: La cara superior se relaciona con la mucosa gingival y el orbicular de los labios, su cara profunda se relaciona con el maxilar.

Inervación: Por filetas infraorbitarias del facial.

Acción: Constrictor de los orificios nasales y depresor del ala de la nariz.

MUSCULO DILATADOR DE LAS ABERTURAS NASALES

Es un músculo pequeño, delgado, triangular, se sitúa en la parte inferior del ala de la nariz.

Inervaciones: Va del borde posterior del cartilago de la nariz, se extiende hacia adelante y hacia abajo y se inserta en la cara profunda de la piel, recubre al borde inferior del mismo cartilago.

Relaciones: Por su cara profunda se relaciona con el cartilago de la nariz y por su cara superficial con la piel.

Inervación: Por filetas infraorbitarias del facial.

Acción: Dilata las ventanas nasales.

MUSCULO ORBITULAR DE LOS LABIOS

Es un músculo elíptico que se sitúa alrededor del orificio bucal.

Inervaciones: Este músculo se divide en dos porciones: semiarticular superior y semiarticular inferior.

Semiorbicular superior, se extiende de comisura a comisura, ocupando el labio superior, de esta haz superior se derivan dos accesorios: el haz nasocomisural (nasolabial), que se extiende del subtabique a la comisura; y el haz incisivocomisural, que se extiende de la fosa alariforme a la comisura.

Semiorbicular inferior, se dirige de una comisura a la otra, ocupando el labio inferior, sus fibras se entrecruzan con las del semiorbicular superior; de éste se desprende un haz accesorio, este haz es el incisivocomisural inferior, que se inserta a un lado de la sínfisis mentoniana y se extiende hasta la comisura.

Relaciones: En sus caras profunda y superficial está cubierto por la mucosa oral y por la piel respectivamente.

El semiorbicular superior se relaciona con los elevadores del labio superior y el cigomático menor. El semiorbicular inferior con el cuadrado del mentón, la arteria coronaria pasa por su cara profunda.

Inervación: Por las ramas bucales superiores del facial, para el semiorbicular superior, y ramas bucales inferiores para el semiorbicular inferior.

Acción: Es el esfínter del orificio bucal, cerrando la abertura bucal.

MUSCULO BUCCINADOR

Es un músculo plano, ancho, se dirige de la mandíbula a la comisura bucal.

Inserciones: En la parte posterior se inserta en el maxilar, en la mandíbula se inserta en la parte correspondiente a los tres molares, en el ligamento pterigomaxilar y en el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Por delante termina en las comisuras de los labios y en la cara profunda de la piel.

Relaciones: Por atrás se relaciona con el músculo constrictor de la faringe y por delante con los músculos orbicular de los labios, el carino, el triangular de los labios y el cigmático mayor.

Su cara externa se relaciona con la mucosa oral, por fuera con la rama ascendente de la mandíbula. La apófisis coronoides, con el músculo temporal, el masetero, con la bolsa grasosa de Sichert, con el nervio bucal, con la arteria y vena faciales y con el conducto de Stenon.

El buccinador se encuentra cubierto por la aponeurosis del mismo nombre que se inserta en la apófisis coronoides y en los rebordes alveolares.

Inervación: Ramas del facial.

Acción: Aumenta el diámetro transversal de los labios dirigiendo la comisura hacia atrás, en la masticación y silbido.

MUSCULO ELEVADOR DEL ALA DE LA NARIZ Y EL LABIO SUPERIOR

Es un músculo delgado, que se extiende verticalmente del ángulo interno de la órbita al labio superior.

Inserciones: Por arriba, la apófisis ascendente del maxilar y en los huesos propios de la nariz, por abajo, en la piel del ala de la nariz y del labio superior.

Relaciones: En su cara profunda se relaciona cubriendo parte de la rama ascendente del maxilar, a los músculos transverso de la nariz, al sirtiforme y al orbicular de los labios, su cara superficial está cubierta por la piel.

Inervación: Filetes infrorbitarios del facial.

Acción: Eleva el ala de la nariz y el labio superior.

MUSCULO ELEVADOR PROPIO DEL LABIO SUPERIOR

Es un músculo pequeño, aplanado, delgado, ancho, cubierto en parte por el músculo elevador común del ala de la nariz y el labio superior y se extiende del reborde de la órbita al labio superior.

Inserciones: Se inserta en el reborde orbitario inferior, por arriba del agujero infrorbitario, se dirige hacia abajo y se inserta en la piel del labio superior.

Relaciones: Se encuentra entre el elevador común del ala de la nariz y el labio superior, y el cigomático menor, cubre al canino

y al articular de los labios, en la parte superior se encuentra por debajo del músculo articular de los párpados y en la inferior lo cubre la piel.

Inervación: Filetes infraorbitarios del facial.

Acción: Levanta la comisura y el labio superior.

MUSCULO CANINO

Es un músculo aplanado, cuadrilátero; se dirige de la fosa canina al labio superior.

Inserciones: Por arriba, se inserta en la fosa canina y se dirige hacia la comisura de los labios.

Relaciones: Su cara profunda cubre parte del maxilar, la cara superficial se relaciona con el elevador común del labio superior, vasos y nervios infraorbitarios.

Inervación: Filetes infraorbitarios del facial.

Acción: Levanta la comisura y el labio superior.

MUSCULO GIGOMATICO MENOR

Es un músculo delgado, estrecho, se extiende del hueso maxilar al labio superior.

Inserciones: Por arriba se inserta en la cara externa del hueso malar y por abajo en la piel del labio superior.

Relaciones: Su cara profunda se relaciona con el hueso malar y con los vasos faciales, su cara superficial, en la porción superior se encuentra cubierta por el orbicular de los párpados y el resto por la piel.

Inervación: Filas infraorbitarios del facial.

Acción: Dirige hacia arriba y afuera la comisura de los labios.

MUSCULO CIGOMATICO MAYOR

Es un músculo aplanado, en forma de cinta que se extiende del hueso malar a la comisura de los labios.

Inserciones: Por arriba se inserta en el hueso malar, por fuera del músculo cigomático menor, cruza el músculo masetero y se inserta en la comisura de los labios.

Relaciones: La cara profunda se relaciona con los músculos masetero, buccinador y la vena facial, la cara superficial está cubierta por una capa de grasa y por la piel.

Inervación: Filas infraorbitarios del facial.

Acción: Dirige hacia arriba y afuera la comisura labial.

MUSCULO RISORIO DE SANTORINI

Es un músculo triangular, delgado, que se extiende de la región mesotérica a la comisura labial.

Inserciones: Se inserta en la región parotínea, se dirige hacia adelante y se inserta en la comisura labial.

Relaciones: La cara profunda se relaciona con la parótida, con los músculos masetero y buccinador, la cara superficial con la piel.

Inervación: Filetes inferiores bucales del facial.

Acción: Músculo de la sonrisa, hace hacia atrás la comisura labial.

MUSCULO TRIANGULAR DE LOS LABIOS

Es un músculo triangular, aplanado, delgado, que va de la mandíbula a la comisura.

Inserciones: Por abajo se inserta en la línea oblicua externa de la mandíbula, se dirige hacia arriba y se inserta en la comisura labial.

Relaciones: La cara profunda cubre a los músculos cuadrado del mentón y buccinador, la cara superficial es cubierta por la piel.

Inervación: Filetes mentoniano del facial.

Acción: Baja la comisura de los labios (expresión de tristeza)..

MUSCULO CUADRADO DEL MENTON

Es un músculo cuadrado, aplastado, se extiende de la mandíbula a los labios.

Inserciones: Se inserta en el tercio interno de la línea oblicua externa de la mandíbula, en la línea media se une con su homónimo, se dirige a la piel de la comisura labial.

Relaciones: Cubre parte de la mandíbula y se entrecruza con el orbicular de los labios, asimismo es cubierto por el triangular de los labios y la piel.

Inervación: Filetas mentonarias del facial.

Acción: Baja y hace hacia afuera el labio inferior.

MUSCULO BORLA DE LA BARBA

Es un músculo cordón, se sitúa a un lado de la línea media en el espacio triangular que dejan los cuadrados del mentón.

Inserciones: Arriba se inserta en la línea media de la mandíbula y por debajo de la mucosa gingival, tendiendo en la piel del mentón.

Relaciones: En su parte superior lo cubre el semiorbicular infe-

rior y el resto la piel. Está separado uno del otro por un tabique fibroso, que se extiende de la sínfisis mentoniana a la piel que cubre la eminencia mentoniana.

Inervación: Filetes mentonianos del facial.

Acción: Elevador del mentón y del labio superior.

MÚSCULOS DEL CUELLO

MÚSCULOS SUPRATOIDALES

MÚSCULO DIGÁSTRICO

Es un músculo largo, formado por dos vientres, unidos por un tendón intermedio, se irradia del hueso temporal a la mandíbula.

Inserciones: Vientre posterior: se inserta en la ranura digástrica de la apófisis mastoidea del temporal, se dirige abajo cruzando el tendón del músculo estilohioides en el cuerpo del hioides. Vientre anterior: ya insertado al tendón de este músculo en el hueso hioides se dirige hacia arriba fijándose en la fosa digástrica de la mandíbula.

Relaciones: El vientre posterior se relaciona por dentro con el músculo estilogloso, con los ligamentos estilohioides y estilomaxilar, con el nervio hipogloso mayor, con las carótidas externa e interna y con el principio de las arterias lingual y facial. Por fuera con la cara externa de la apófisis mastoidea del temporal, el esplenio y el esternocleidomastoideo y por delante con el estilohioides. Vientre anterior: por fuera está en contacto con la aponeurosis cervical superficial, con el cutáneo del cuello y la piel. Por dentro se relaciona con el milohioides.

El tendón intermedio, por fuera se relaciona con la glándula submandibular, por dentro se relaciona con los músculos milohioides e hipogloso, con ellos forma un triángulo o triángulo de Pirogoff, el fondo de este triángulo lo ocupa el músculo hiogloso.

Inervación: Fileta posterior: por dos ramas, una del facial y la otra del glosofaríngeo. El vientre anterior es inervado por una rama del milohioideo procedente de la axilar inferior.

Acción: Cuando se contrae el vientre anterior, desciende la mandíbula permaneciendo fijo el hueso hioides, sucediendo lo contrario cuando la mandíbula permanece fija, se eleva el hueso hioides. La contracción del vientre posterior eleva el hueso hioides, si permanece fija la cabeza.

MUSCULO ESTILOHIODEO

Es un músculo largo, delgado, se extiende de la epifisis estiloideas al hueso hioides.

Inserciones: Se inserta arriba en la porción interva de la epifisis estiloideas. Por abajo se fija en la cara anterior del hueso hioides. El tendón de este músculo en su parte media se encuentra dividido en dos partes, para que pase al tendón intermedio del músculo digástrico; estas partes se unen y forman un solo tendón.

Relaciones: Igual que el anterior.

Inervación: Por una rama del facial.

Acción: Elevador del hueso hioides.

MUSCULO MIOHIPOIDEO

Es un músculo delgado, cuadrangular, aplanado, forma parte del piso de la boca.

Inserciones: Se adhiere en la línea oblicua interna de la mandíbula baja y se inserta en la parte anterior del hueso hioides.

Relaciones: Su cara superficial se relaciona con la glándula submaxilar, con el vientre anterior del digástrico y con el cutáneo del cuello. La cara profunda se relaciona con el miohioides, el hiogloso, con los nervios lingual y el hipogloso mayor, y con el conducto de Wharton.

Inervación: Por el miohioides rama del maxilar inferior.

Acción: Elevador del hioides, de la lengua y movimientos de deglución.

MUSCULO GENIOHIPOIDEO

Es un músculo cilindroide, corto, se sitúa encima del miohioides.

Inserciones: Se fija en la apófisis geni inferior de la mandíbula, por abajo se inserta en la cara anterior del cuerpo del hioides.

Relaciones: Su cara profunda se relaciona con el músculo miohioides. La superficial con el músculo geniohiogloso, la glándula sublingual y la mucosa sublingual.

Inervación: Por el hipogloso mayor.

Acción: Eleva el hioides y es abridor de la mandíbula.

MUSCULOS INFRAHIODES

MUSCULO ESTERNOCLAVICULOHIODEO

Es un músculo en forma de cinta, que se extiende del esternón y la clavícula al hueso hioides.

Inserciones: Se inserta en la clavícula, en el mango del esternón y en el primer cartilago costal. Sube y se adhiere en el borde inferior del hioides.

Relaciones: Se relaciona por delante con la piel, el cutáneo del cuello y la sponurosis, por debajo con el esternocleidomastoideo. Cubre al esternotiroideo y al tirohioides.

Inervación: Por el asa del hipogloso.

Acción: Baja el hioides.

MUSCULO OMOHIODEO

Es un músculo elástico, se extiende de la escápula al hioides.

Inserciones: El vientre posterior se inserta en la escápula, atraviesa por fuera del paquete neurovascular del cuello, conti-

uníendose con el tendón interaxial. El vientre anterior sube y se inserta en la parte externa del hioideo y el asta mayor del hueso por fuera del esternocleidohioideo.

Relaciones: La inserción escapular se encuentra cubierta por el músculo trapecio. En la región supraclavicular, se relaciona con la clavícula, con el músculo subclavio. Se torna superficial y es cubierto por la aponeurosis, el cutáneo y por la piel. La cara anterior se relaciona con el esternocleidomastoideo, volviéndose superficial en su porción superior, quedando cubierto por la aponeurosis y la piel. La cara profunda se relaciona con el serrato mayor, con los escalenos, plexo braquial y el paquete neurovascular del cuello (yugular interna, carótida primitiva y nervio neumogástrico). Es separado de la laringe y la glándula tiroidea, por los músculos esternotiroideo y tirohioideo.

Inervación: Por el asa del hipogloso.

Acción: Baja el hueso hioideo.

MUSCULO ESTERNOTIROIDEO

Es un músculo ancho, acintado, situado en la parte anterior del cuello, se extiende del esternón al cartilago tiroideo.

Inserciones: Se inserta por abajo en el surticio del esternón y en el primer cartilago costal. Arriba en los dos tubérculos del cartilago tiroideo.

Relaciones: Está cubierto por el esternocleidohioides, cubre la traquea, el cuerpo tiroideo, la cartíla primitiva y la yugular interna.

Inervación: Por el asa del hipogloso.

Acción: Baja la laringe y el cartílago tiroideo.

MUSCULO TIROIDES

Es un músculo corto, se encuentra debajo del esternotiroideo.

Inserciones: Por abajo se adhiere en los tubérculos del cartílago tiroideo y por arriba en el borde inferior del asta mayor del hueso hioides y al cuerpo del mismo.

Relaciones: Se encuentra cubierto por los músculos esternocleidohioides y el omohioides, cubre al cartílago tiroideo, a la membrana tirohioides, a los nervios faríngeos superiores. La bolsa serosa de Boyer se encuentra entre este músculo y la membrana tirohioides.

Inervación: Por una rama del hipogloso.

Acción: Eleva la laringe y baja al hioides.

MUSCULOS PREVERTEBRALES

MUSCULO RECTO ANTERIOR MAYOR DE LA CABEZA

Es un músculo corto, aplanado y triangular, se irradia del occi-

pital a las apófisis transversas de la columna cervical.

Inserciones: Por arriba se inserta en la parte inferior de la apófisis basilar del occipital, se dirige hacia abajo y se divide en cuatro porciones, fijándose cada una de ellas en la tercera, cuarta, quinta y sexta vértebras cervicales (en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas).

Relaciones: Se encuentra cubierta por la aponurosis, por medio de ésta se relaciona con la faringe, la carótida interna, la yugular interna, el neumogástrico y el simpático cervical.

Inervación: Por los ramos del primero y segundo arcos del plexo cervical.

Acción: Flexionan la cabeza, si se contraen ambos músculos; si se contrae un músculo el movimiento será para el lado correspondiente.

MUSCULO RECTO ANTERIOR MENOR DE LA CABEZA

Es un músculo cuadrilátero, se encuentra por detrás del recto anterior mayor de la cabeza. Se irradia del occipital al atlas.

Inserciones: Por arriba se fija en la cara inferior de la apófisis basilar del occipital. Por abajo se inserta en la cara anterior de la apófisis transversa y en las masas laterales del atlas.

Relaciones: Por su cara inferior con la articulación occipito-atloidea, por su cara superior está cubierto por el músculo recto anterior mayor de la cabeza y se relaciona con el ganglio cervical superior del simpático mayor.

Inervación: Por el primer nervio cervical.

Acción: Flexor de la cabeza sobre la columna vertebral.

MUSCULO LARGO DEL CUELLO.

Es un músculo prolongado y frecuentemente delgado; va del atlas a la tercera vértebra dorsal. Consta de tres porciones.

Inserciones: Porción oblicua ascendente: se inserta debajo de los cuerpos de las segunda y tercera vértebras dorsales, se dirige hacia arriba y se inserta por medio de tres tendones en los tubérculos anteriores de la tercera, cuarta y quinta vértebras cervicales. Porción oblicua descendente: se inserta en el tubérculo anterior del atlas por arriba, y por abajo en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la tercera, cuarta, quinta y sexta vértebras cervicales. Porción longitudinal: se fija abajo de los cuerpos de la primera, segunda y tercera vértebras dorsales, la quinta, sexta y séptima vértebras cervicales, la cresta del axis y al tubérculo anterior del atlas; esta porción se encuentra entre las dos anteriores.

Inervación: Por los cuatro primeros nervios cervicales.

Acción: Flexor de la columna cervical.

MUSCULOS LATERALES DEL CUELLO

MUSCULO CUTANEO DEL CUELLO

Es un músculo ancho y delgado, se encuentra en la región lateral del cuello, por debajo de la aponeurosis superficial.

Inserciones: Por abajo se adhiere en la clavícula y se dirige hacia arriba y adentro, hasta alcanzar la mandíbula (borde anterior). Los haces inferiores se entrecruzan con los del músculo del lado contrario, en la línea media, fijándose por debajo de la piel del mentón. Los haces medios se insertan en el tercio interno de la línea oblicua externa de la mandíbula. Los haces externos se confunden con los del cuadrado del mentón y triangular de los labios, insertándose en la comisura labial.

Relaciones: La cara superior se encuentra cubierta por tejido celular y por la piel. La cara profunda cubre al pectoral mayor, al deltoides y a la clavícula por abajo. En la parte media cubre al omohioideo y esternocleidomastoideo, a la vena yugular externa y a las ramas del plexo cervical superficial; en la parte superior cubre al borde inferior de la mandíbula, a los triangulares de los labios y al cuadrado del mentón.

Inervación: Por la rama cervicofacial del facial

Acción: Baja la piel del mentón, al labio.

MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO

Es un músculo grueso, se encuentra debajo del cutáneo y va de la articulación esternocleavicular a la apófisis mastoideas.

Inserciones: Por abajo se une por medio de dos haces: el haz interno o esternal, se inserta en el manubrio del esternón, se hace más ancho a medida que va subiendo, cubre parte del haz externo y se fija en la línea curva superior del occipital y en el borde posterior de la apófisis mastoideas del temporal. El haz externo o cleavicular se inserta por medio de láminas tendinosas en el borde y cara superior de la clavícula, se dirige hacia arriba cruzando por detrás del haz esternal, se dividen sus fibras formando dos fascículos, uno de ellos se inserta en la apófisis mastoideas y el otro en la línea curva superior del occipital.

Relaciones: La cara superficial se relaciona en sus dos tercios externos con la aponurosis y la piel. El tercio medio con el cutáneo del cuello, la yugular externa y las ramas del plexo cervical superficial. La cara profunda se relaciona con la articulación esternocleavicular, el esternotiroideo, escalenos, esplenio, angular de la escápula y el digástrico. Se relaciona también con el simpático cervical, con la cadena ganglionar cervicofaríngea. El borde anterior se relaciona con la parótida y con el ángulo de la mandíbula. El borde posterior tiene relación con las cinco ramas del plexo cervical superficial y limita por delante el triángulo supraclavicular.

Inervación: Espinal y plexo cervical.

Acción: Extensión e inclinación de la cabeza sobre la columna

cervical, cuando se contrae un solo músculo rota la cabeza hacia el lado correspondiente.

APONEUROSIS DEL CUELLO

APONEUROSIS CERVICAL SUPERFICIAL

Esta aponeurosis posee forma de anguila, se encuentra debajo de la piel envolviendo al cuello. Está constituida por dos partes. Nace en el borde posterior del ligamento cervical posterior, se dirige hacia afuera desdoblándose en dos hojas que cubren al trapecio en sus dos superficies, al llegar al borde anterior superior de el músculo trapecio se unen en una sola pasando por el espacio supraclavicular al encontrarse con el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo se bifurca en dos hojas, que forran al músculo, al terminar el músculo en el borde anterior se unen formando una sola, extendiéndose a la línea media anterior del cuello.

Superficie exterior: Se relaciona con el tejido celular subcutáneo, del que se encuentra separada por el músculo cutáneo del cuello, la vena yugular externa y los nervios subcutáneos.

Superficie interna: Se relaciona con diferentes órganos del cuello y de la nuca; presenta tres prolongaciones.

Prolongación lateral: Principia en la región supraclavicular, envuelve a los músculos escalenos, cubriéndolos por desdoblamiento, las hojas se insertan en los tubérculos anteriores y

posteriores de las apófisis transversas de las vértebras cervicales.

Prolongación submandibular: Se encuentra fija en el hueso hioides;

de aquí produce una prolongación que forra los vientres del digástrico, se divide en dos porciones. La superficial es una en el borde inferior de la mandíbula; la profunda, tapa al silo-hioides por su cara superficial y acaba por fijarse en la línea oblicua interna de la mandíbula, formando una cavidad osteofibrosa que sitúa a la glándula submandibular.

Prolongación parotídea: Luego de haber cubierto al músculo esternocleidomastoideo, se unen las hojas en el borde anterior del músculo en su parte superior, se divide nuevamente la hoja superficial para pasar por fuera de la glándula parotídea y se continúa con la aponeurosis maseterina; la hoja profunda rodea la parotídea pasando cerca de la faringe, siguiendo hasta la rama ascendente de la mandíbula y se fusiona con la hoja superficial. El tabique interglándular, de constitución fibrosa separa las glándulas parotídea y submandibular, dicho tabique se extiende del borde anterior del esternocleidomastoideo al ángulo de la mandíbula.

Circunferencia superior: Se fija en la protuberancia occipital externa, en la línea curva superior del occipital, cara externa de la apófisis mastoidea, tubérculo cigomático, aponeurosis maseterina y en el borde inferior de la mandíbula hasta la sínfisis mentoniana.

Circunferencia inferior: Se inserta en la apófisis del esternón en el borde anterior de la clavícula, en el acromion y en la escápula. Se dirige hacia abajo con la aponeurosis del trapecio y se confunde con la aponeurosis que envuelve al dorsal ancho.

En el hueso hioides la aponeurosis desciende dividiéndose en dos hojas, una se adhiere en el labio anterior de la apófisis del esternón, la otra se fija en el labio posterior de la misma región. Se limita entre las dos hojas, al espacio suprasternal, éste produce prolongaciones detrás del esternocleidomastoideo recibiendo el nombre de saco de Gruber. El espacio suprasternal contiene tejido celular, las yugulares anteriores y ganglios linfáticos.

APONEUROSIS CERVIDAL MEDIA

Se extiende del hueso hioides al esternón y a las dos escápulas ocupando un espacio que se encuentra limitado, a los extremos, por los músculos omohioides.

Cara superficial: Se presenta en relación con la aponeurosis cervical superficial, de la que está separada por tejido conjuntivo.

Cara profunda: Está relacionada con la laringe, la tráquea y el cuerpo tiroideo en la parte anterior media; en las partes laterales con la laringe, esófago y el paquete neurovascular del cuello.

Borde inferior: Ocupa el espacio comprendido entre las dos es-

cotaduras coracoides y se fija en el labio posterior de la horquilla esternal, en el borde posterior de la clavícula, en la primera costilla, en la aponeurosis del músculo subclavio y en las vainas de los vasos subclavios.

Poco antes de la línea media, es denominada por Testut aponeurosis toracohicoides, por las inserciones que se producen, entre vainas que forran a los músculos esternocleidohicoides, esternotiroides y tirohícoes.

Bordes laterales: Al dirigirse la aponeurosis hacia atrás, alcanza a los músculos omohicoides, a los que cubre en su totalidad, cuando pasa por debajo del esternocleidomastoideo se fija íntegramente a la aponeurosis del mismo.

APONEUROSIIS CERVICAL PROFUNDA

Recibe también el nombre de aponeurosis prevertebral y es de forma más o menos cuadrangular.

Cara anterior: Se relaciona con la faringe y el esófago, con el paquete neurovascular del cuello y simpático cervical.

Cara posterior: Envuelve a los músculos prevertebrales, por medio de una vaina que emite para cada uno de ellos.

Borde superior: Se fija en la epífisis basilar del occipital.

Borde inferior: Convertido en una hoja celular delgada, se con-

funde con el tejido conjuntivo del mediastino posterior.

Bordes laterales: Se unen a los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de las vértebras cervicales.

MUSCULOS DE LA NUCA

MUSCULO ESPLÉNIO

Es un músculo ancho y alargado, se dirige de las apófisis espinosas cervicales y dorsales, al hueso occipital. Se encuentra por debajo del músculo trapecio.

Inserciones: Se fija por abajo, en el tercio inferior del ligamento cervical, en las apófisis transversas de la séptima vértebra cervical y en las primeras cinco vértebras dorsales; se dirige hacia arriba y se divide en dos porciones, la interna recibe el nombre de esplénio de la cabeza, se inserta en la mitad interna de la línea curva occipital superior y la cara externa de la apófisis mastoidea; la externa se llama también esplénio del cuello, se fija en las apófisis transversas del atlas, del axis y la tercera vértebra cervical.

Relaciones: La cara posterior se encuentra cubierta por los músculos esternocleidomastoideo, el trapecio, los serratos posterosuperior y posteroinferior y el romboides, la cara anterior tapa a los demás músculos de la nuca. El borde se relaciona con el ángulo de la escápula, los bordes internos forman el triángulo de los esplénios, dentro de este triángulo se encuentran los músculos complejos.

Inervación: Nervio occipital mayor y nervios cervicales.

Acción: Realiza movimientos de extensión, inclinación y rotación; la contracción de ambos músculos dirige la cabeza hacia atrás.

MUSCULO COMPLEJO MAYOR

Es un músculo ancho, que llena toda la altura de la nuca. A los lados de la línea media se irradia de las vértebras cervicales y dorsales al hueso occipital.

Inserciones: Se une en las apófisis transversas de las primeras cinco vértebras dorsales; en las apófisis transversas y en las apófisis articulares de las cuatro o cinco vértebras cervicales. De aquí se dirige hacia arriba insertándose entre las líneas curvas occipitales.

Relaciones: La cara posterior se corresponde con los músculos serrato menor posterior, el complejo menor, el esplenio y el trapecio. La cara anterior se relaciona con los músculos rectos y oblicuos de la cabeza y el transversario espínoso.

Inervación: Nervio occipital mayor y tercero, cuarto y quinto nervios cervicales.

Acción: Extensor de la cabeza.

MUSCULO COMPLEJO MENOR

Es un músculo prolongado, se sitúa en la parte lateral del cuello, en el lado externo del complejo mayor, se separa de las vértebras cervicales a la apófisis mastoideas.

Inserciones: Se fija en las cuatro últimas vértebras cervicales

y se dirige hacia arriba y afuera para unirse en el vértice y borde posterior de la apófisis mastoideas.

Relaciones: La cara interna con el complejo mayor, la cara externa con el esplenio y el angular de la escápula.

Inervación: Nervio occipital mayor, tercero, cuarto y quinto nervios cervicales.

Acción: Dirige hacia atrás la cabeza.

MUSCULO TRANSVERSO DEL CUELLO

Es un músculo delgado, aplanado y se distribuye de las apófisis transversas de las primeras cinco vértebras dorsales a las apófisis transversas de las últimas vértebras cervicales.

Inserciones: Por medio de tendones se une a las apófisis transversas de las cinco primeras vértebras dorsales y en las apófisis transversas de las últimas vértebras cervicales.

Relaciones: Se corresponde con los músculos dorsal largo, el sacrolumbar, el esplenio, el angular de la escápula y el escalero posterior.

Inervación: Por los últimos nervios cervicales y primeros dorsales.

Acción: La contracción simultánea extiende la columna cervical, la contracción aislada inclina la cabeza al lado correspondiente.

MUSCULO RECTO POSTERIOR MAYOR DE LA CABEZA

Es un músculo corto, aplanado y de forma triangular, se difunde del atlas al occipital.

Inserciones: Se adhiere en la apófisis espinosa del axis en su porción inferior, en la parte superior de la línea curva occipital superior y en la impresión rugosa.

Relaciones: La cara anterior se encuentra en conexión con el arco posterior del atlas y con el ligamento occipitoatlóideo, la cara posterior se encuentra cubierta por el oblicuo menor y el complejo mayor.

Inervación: Primer nervio cervical.

Acción: La contracción sincronizada dirige la cabeza hacia atrás, la contracción aislada produce giro hacia el lado correspondiente.

MUSCULO RECTO POSTERIOR MENOR DE LA CABEZA

Es un músculo corto, aplanado y triangular, se propaga del atlas al occipital, encontrándose por dentro del recto posterior mayor de la cabeza.

Inserciones: Se fija en la apófisis espinosa o tubérculo posterior del atlas y la línea curva occipital inferior, por dentro del precedente.

Relaciones: Su cara anterior se corresponde con el ligamento

occipitotoldeido posterior y la cara posterior se encuentra en conexión con los músculos complejo mayor y el recto posterior de la cabeza.

Inervación: Primer nervio cervical.

Acción: Extensor de la cabeza.

MUSCULO OBLICUO MAYOR POSTERIOR DE LA CABEZA

Es un músculo corto de forma cuadrilátera, se difunde del axis al atlas.

Inserciones: En la epífisis espinales del axis y en la epífisis transversa del atlas.

Relaciones: La cara anterior se corresponde con el ligamento atlodaxoideo y está cruzada por la rama posterior del segundo nervio cervical.

Inervación: Primero y segundo nervios cervicales.

Acción: Gira la cabeza.

MUSCULO OBLICUO MENOR POSTERIOR DE LA CABEZA

Es un músculo corto, aplanado y triangular, se expande del atlas al occipital.

Inserciones: Se une de la epífisis transversa del atlas, se di-

rige hacia arriba y se adhiere en el tercio externo de la línea curva occipital inferior.

Relaciones: La cara anterior se corresponde con el ligamento occipitotiloideo posterior y con el músculo recto mayor posterior de la cabeza. La cara posterior se encuentra en conexión con el músculo complejo mayor.

Inervación: Primer nervio cervical.

Acción: Incline y gire la cabeza.

APONEUROSIS DE LOS MUSCULOS DE LA NUCA

APONEUROSIS DEL MUSCULO ESPLENOID

Es una lámina delgada que nace del ligamento cervical posterior y de las apófisis espinosas que corresponden a las adherencias de este músculo; cubre la cara posterior y el borde externo del mismo, uniéndose a la aponeurosis del trapecio y el angular de la escápula. Por abajo esta aponeurosis se sigue con la del romboides, por arriba se fija en el occipital.

APONEUROSIS DE LOS COMPLEXOS Y EL TRANSVERSO DEL CUELLO

Se fija en el ligamento cervical, tapa a los músculos complexos y el transverso del cuello, se adhiere a las apófisis transversas de las vértebras cervicales.

APONEUROSIS DE LOS MUSCULOS RECTOS Y OBLICUOS DE LA NUCA

Se unen por dentro en el ligamento cervical y en las apófisis espinosas de las primeras vértebras cervicales; arriba en la línea curva occipital inferior, afuera en las apófisis transversas del atlas y del axis y abajo se prolonga con la aponeurosis que cubre al músculo transverso espinoso.

MUSCULO TRAPECIO

Es un músculo ancho y triangular, se proyecta del occipital a la duodécima vértebra dorsal y de aquí a la clavícula y la escápula.

Inserciones: Tiene dos tipos de inserciones.

Inserciones internas: en la línea curva occipital superior, en la protuberancia occipital externa, en el ligamento cervical posterior, en las apófisis espinosas de la séptima vértebra cervical y de las diez primeras vértebras dorsales.

Inserciones externas: Los fascículos superiores se fijan en el borde posterior de la clavícula; los fascículos medios se unen en el acromion (borde interno) y en el borde posterior de la escápula; los fascículos inferiores en la espina de la escápula.

Relaciones: La cara posterior de este músculo se encuentra cubierta por tejido celular y la piel. La cara anterior tapa los músculos angular de la escápula, el esplenio, al complejo mayor al romboides, a los músculos de la masa común (músculos de la nuca) y al dorsal ancho. La porción superior del borde anterior de este músculo se corresponde con el esternocleidomastoideo, al separarse estos músculos en la parte inferior limitan el triángulo supraclavicular.

Inervación: Nervio espinal y plexo cervical profundo.

Acción: Los haces superiores elevan el hombro y lo llevan hacia adentro, los haces medios lo desplazan hacia adentro, los haces inferiores lo llevan hacia adentro y lo descienden. Cuando la inserción externa es fija, inclina la cabeza a un lado por fascículos superiores y eleva el tronco, en la acción de subir por su mitad inferior.

MUSCULO ANGULAR DE LA ESCAPULA

Es un músculo plano y alargado, que se proyecta de la escápula a las cinco primeras vértebras cervicales.

Inserciones: Se adhiere por abajo en el ángulo superior de la escápula y en la parte supraspinal de la espina del mismo hueso, se dirige hacia arriba dividiéndose en cinco fascículos insertándose éstos en las apófisis transversas de las cinco primeras vértebras cervicales.

Relaciones: Se encuentra cubierto por el trapecio, esternocleidomastoideo, la sponurosis y la piel, a la vez cubre al esplenio, al sacrolumbar, al serrato menor posterior y superior.

Inervación: Plexo braquial.

Acción: Dirige hacia arriba al ángulo superior de la escápula o inclina hacia él la columna cervical.

APONEUROSIS DEL TRAPEZIO

El borde anterior y superior se continúa con la sponurosis cervical superior. El borde posteroinferior se sigue con la del romboide y dorsal ancho, presenta la misma forma e inserciones del músculo trapecio.

El angular de la escápula se encuentra ferrado por una lámina conjuntiva que se continúa con la sponurosis del esplenio.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Esta articulación pertenece al género de las articulaciones bicondíleas.

Superficies articulares: Son dos y pertenecen a los huesos temporal y la mandíbula.

Superficie mandibular: está formada por los cóndilos, de forma elipsoidal dirigida de atrás y adentro, unidos al hueso por el cuello. Los cóndilos presentan una vertiente anterior y otra posterior uniéndose en el punto culminante de los cóndilos y están cubiertos por tejido fibroso.

Superficie temporal: Estas superficies son el cóndilo del temporal, formada por la raíz transversa de la apófisis cigomática y por la cavidad glenoidea, que se encuentra atrás del cóndilo, siendo una depresión profunda, de forma elipsoidal, se encuentra dividida por la cisura de Glaser en dos porciones, una anterior y otra posterior, siendo la porción anterior la superficie articular, se encuentra cubierta por tejido fibroso; la superficie posterior forma la pared anterior del agujero auditivo externo.

La superficie articular temporal no se adapta a la superficie articular mandibular, ya que la temporal es cóncava en su parte posterior y convexa en la porción anterior. El acoplamiento de estas superficies se realiza por medio del menisco interarticular.

Menisco interarticular: Es de forma elíptica, de eje mayor diri-

gido transversalmente, presenta dos caras, dos bordes y dos extremidades.

La cara anterosuperior es de forma cóncava y está en relación con el cóndilo del temporal y la parte posterior es convexa y se encuentra en relación con la cavidad glenoidea.

La cara posteroinferior es cóncava, cubre todo el cóndilo o la parte de la vertiente anterior.

El borde posterior es más grueso que el anterior.

La extremidad externa es más gruesa que la interna y se encuentran dobladas hacia abajo, se unen por medio de prolongaciones fibrosas, es por esto que el menisco acompaña en los movimientos al cóndilo.

Medios de unión: La unión se realiza por medio de una cápsula articular, dos ligamentos laterales y los ligamentos accesorios.

Cápsula articular: Tiene forma de anillo, la extremidad superior se inserta, en la raíz transversa de la apófisis cigomática y en el labio anterior de la cisura de Glasser; en el tubérculo cigomático y en la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y en la base de la espina del esfenoideo. La extremidad inferior en el cuello del cóndilo. Su superficie interna es tapizada por la sinovia, sirve de inserción al reborde del menisco, siendo dividida la cavidad articular en una porción supramenisal y otra inframenisal.

Ligamento lateral externo: Se encuentra fuera de la cápsula, se inserta al tubérculo cigomático y detrás del mismo, en la raíz longitudinal de la apófisis cigomática, baja y se inserta en la parte posterolateral del cuello del cóndilo.

Ligamento lateral interno: Se encuentra en el lado interno de la cápsula, se inserta por fuera de la base de la espina del esfenoideas, desciende y se inserta en el cuello del cóndilo.

Ligamentos accesorios:

Ligamento esfenomaxilar: Se inserta en la parte externa de la espina del esfenoideas y en la parte interna del labio anterior de la cisura de Glaser, baja y cubre el ligamento lateral interno y finaliza en el vértice y en el borde posterior de la espina de Spix. Este ligamento recibe también el nombre de ligamento lateral interno largo de Morris.

Ligamento estilomaxilar: Se inserta cerca del borde del vértice de la apófisis estiloides, terminando en el tercio inferior del borde superior de la rama ascendente de la mandíbula.

Ligamento pterigomaxilar o aponeurosis buccinofaríngea: Es una hoja fibrosa que va del gancho del ala interna de la apófisis pterigoides, a la parte posterior del reborde alveolar de la mandíbula, dando inserción al músculo buccinador por delante y al constrictor superior de la faringe por atrás.

Sinovial: Se encuentran dos, una superior y la otra inferior hallándose en la parte interna de la cápsula articular, terminando

en el lugar de inserción del menisco, sobre la cápsula en un lado, y por el otro lado, en el borde del revestimiento fibroso de la superficie articular correspondiente.

Relaciones: La cara externa se encuentra cubierta por tejido celular, el que es atravesado por la arteria transversa de la cara y por el nervio temporofacial, asimismo la capa celular se encuentra cubierta por la piel.

La cara interna se relaciona con los nervios dentarios inferior, lingual y la cuerda del tímpano, y con la arteria maxilar interna y sus ramas timpánicas, meníngeas media y meníngeas menor y con la inserción del músculo pterigoideo externo. Adelante está en relación con los haces del músculo masetero y con la escotadura sigmoides, por donde pasa la arteria y nervio maseterinos. Atrás se relaciona con el conducto auditivo externo por intermedio de la prolongación superior de la parótida.

Movimientos: De elevación y descenso.

Elevación: El mentón se proyecta hacia arriba y adelante alcanzando su máximo cuando los arcos dentarios se encuentren; en este movimiento intervienen los músculos temporal, masetero y pterigoideo interno, inervados por el maxilar inferior.

Descenso o abatimiento: El mentón se dirige de abajo atrás, el cóndilo y menisco se conjugan y se deslizan de atrás sobre el cóndilo del temporal, girando el menisco hasta tomar una posición horizontal, movimiento que limitan los haces posteriores del ma-

nisco, estos movimientos se realizan por acción del pterigoideo externo inervado por el maxilar inferior. Cuando el maxilar queda fijo, sólo el cóndilo se desliza, por debajo del maxilar realizando en la mandíbula un movimiento de rotación, sobre un eje transversal que pasa por la espina de Spix, permitiendo que el cóndilo de la mandíbula se coloque por debajo del cóndilo del temporal. Como resultado de lo anterior, la mandíbula en su abatimiento realiza un movimiento de deslizamiento y rotación, siendo el orificio dentario la parte menos móvil, realizando en los incisivos una traslación de delante hacia atrás. El vientre anterior del digástrico, el milohioideo y el genihioideo son músculos de menor fuerza que los elevadores.

Elevación: Este movimiento se realiza al contrario del mecanismo de abatimiento, alcanzando su máximo al encontrarse los dientes, en este movimiento intervienen los músculos temporal, masetero y pterigoideo interno, inervados por el maxilar inferior.

Movimiento de propulsión: Este movimiento se produce en la articulación maxilar temporal, ya que el cóndilo como el maxilar se desliza de atrás adelante, colocando al cóndilo mandibular debajo del cóndilo temporal. Interviniendo en este movimiento los pterigoideos externos, el pterigoideo interno y el masetero inervados por el maxilar inferior.

Movimiento de retroimpulsión: Se produce al contrario del movimiento de propulsión, limitándose por el choque del cóndilo con la pared anterior del conducto auditivo externo. Intervienen en este movimiento los haces posteriores del temporal y el digástrico.

Movimiento de diducción: Se ponen en movimiento las dos articulaciones, una de ellas se mueve en traslación, la otra pivota al rededor de un eje vertical que pasa por el cuello del cóndilo produciendo que un cóndilo se desaloja y al otro es utilizado de punto de apoyo o de pivota, interviniendo los pterigoideos externos contrayéndose alternadamente.

Al combinarse los movimientos de abatimiento, elevación y diducción, se realiza el movimiento de circunducción que permite el frotamiento de los arcos dentarios, consiguiendo la trituración de los alimentos.

ARTICULACION ALVEOLODENTARIA

Los dientes se implantan en las cavidades alveolares por medio de una variedad particular de sinartrosis que recibe el nombre de gonfosis.

Las superficies articulares están formadas por los alveolos y por la raíz de la pieza dentaria. Los alveolos son de forma cóncava, su base corresponde al reborde alveolar y el vértice está perforado para dar paso a los nervios y vasos epicales. La raíz del diente presenta una superficie rugosa de forma cóncava, cuya base corresponde al cuello de la pieza dentaria, su vértice ofrece una perforación por donde transcurren los vasos y nervios pulpares.

Los medios de unión se realizan por medio de al ligamento periodontal, este se divide en cinco grupos de fibras.

1.- Grupo transepal

Se sitúan interproximalmente extendiéndose sobre la cresta alveolar, se incluye en el cemento del diente contiguo, o a dos raíces de un diente multirradicular. Su función es mantener el diente firme en su lugar.

2.- Grupo de la cresta alveolar

Estas fibras se proyectan oblicuamente desde el cemento, por abajo de la adherencia epitelial hasta la cresta alveolar. Su función es equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales, ayudando a mantener el diente en el alveolo y resistir los movimientos laterales.

3.- Grupo horizontal

Se extiende en ángulo recto con respecto al eje longitudinal del diente, desde el cemento al hueso alveolar. Su función es soportar las presiones laterales.

4.- Grupo oblicuo

Es el más numeroso de las fibras, se proyectan oblicuamente, del hueso alveolar con dirección apical y se insertan en el cemento dentario. Su función es soportar las cargas en sentido longitudinal del diente.

5.- Grupo apical

Se proyectan desde el cemento apical del diente al hueso alveolar. Su función es proteger el ápice dentario y no permitir que se acerque al hueso, así mismo brindar protección a los vasos y nervios apicales. Estas fibras limitan un espacio de forma cóncava, donde se sitúa una masa de tejido celular denominada cofineta apical que sirve de amortiguador de las presiones que ejercen los arcos dentarios, evitando las compresiones del paquete vascular.

Vasos sanguíneos: El riesgo sanguíneo proviene de tres fuentes: vasos sanguíneos provenientes de los vasos dentarios, se difunden en el ligamento periodontal antes de entrar en el foramen apical del diente; vasos provenientes de la arteria interalveolar, de la cresta ósea se anastomosan con los vasos de la encía y del ligamento periodontal y vasos que vienen del hueso alveolar, cruzan la lámina dura del alveolo y se anastomosan con los vasos ya existentes en él.

Nervios: Nacen de los ramos de los nervios alveolares, se extienden en el ligamento periodontal antes de que el nervio se introduzca en el canal pulpar, y de los ramos del nervio alveolar, penetran en el hueso y da origen a ramos que atraviesan la lámina dura del alveolo, posteriormente se unen con los ya mencionados, en el ligamento y se continúan hacia la encía.

Linfáticos: Se distribuyen en el recorrido de vasos y nervios, drenan el ligamento periodontal hacia el hueso alveolar y hacia los nódulos linfáticos.

SISTEMA ARTERIAL Y VENOSO
ARTERIAS DE LA CABEZA Y EL CUELLO

ARTERIAS CAROTIDAS PRIMITIVAS

La arteria carótida primitiva izquierda, se origina en el cayado aórtico, por detrás del tronco braquiocefálico, se dirige hacia arriba y afuera, termina en el borde superior del cartilago tiroideo, aquí se divide en la carótida interna y carótida externa.

Carótida primitiva derecha, nace del tronco braquiocefálico, tiene las mismas características de la carótida primitiva izquierda a excepción de que es más corta.

Relaciones:

Carótida primitiva izquierda, en su origen se encuentra por detrás del tronco braquiocefálico, hallándose separada de éste por los nervios cardiacos superiores del neumogástrico. Por dentro se corresponde con la tráquea, situándose por detrás al esófago. Por fuera con la pleura y el pulmón izquierdo, por delante se ubica el nervio frénico y por detrás el nervio neumogástrico.

Carótida primitiva derecha; se encuentra por detrás de la articulación esternocleavicular y de las inserciones del músculo esternocleidomastoideo. Por dentro se topa con la tráquea y por fuera se relaciona con la arteria subclavia derecha.

Al emerger del tórax, las relaciones de ambas carótidas son similares. Por detrás se corresponden con las apófisis transversas

de las vértebras cervicales, por medio de los músculos prevertebrales y de la spongioais prevertebral. En el tercio inferior de la carótida primitiva y los músculos prevertebrales, se intercala la arteria tiroidea inferior, ramo de la subclavia.

Por dentro se corresponde con la tráquea, la laringe, el esófago y la faringe, con los nervios recurrentes y la cadena ganglionar linfática.

Cada una de las carótidas se relaciona con la vena yugular interna, el músculo esternocleidomastoideo correspondiente y el omo-hioideo.

Por delante cada una se encuentra en conexión con el cuerpo tiroideo que la atraviesa para salir a la yugular interna, esta y la carótida constituyen el paquete vasculonervioso del cuello, que aloja por detrás y entre los dos vasos, el nervio neumogástrico, que se encuentra forrado de tejido conjuntivo y varios ganglios linfáticos que forman la cadena carotídea.

Arteria Carótida externa: Esta arteria se halla entre la bifurcación de la carótida primitiva y el cuello del condilo de la mandíbula, sitio donde produce sus ramas terminales.

Dirección: Se proyecta hacia arriba y afuera, atraviesa la cara anterior de la carótida interna, haciéndose vertical en el borde de la mandíbula.

Relaciones: Presenta dos porciones:

Porción Cervical: Corresponde por detrás a la carótida interna y por dentro a la faringe. Por delante y por fuera se corresponde con el músculo esternocleidomastoideo y con la sponurosis superficial del cuello, se encuentra atravesada por el tronco venoso tirolinguofacial y por el nervio hipogloso mayor.

Porción Cefálica: Se realiza el principio por dentro del vientre posterior del digástrico y del estilohioideo y por fuera de los ligamentos estilomaxilar y estiloideo y del músculo estilogloso. Ascende verticalmente por la parte profunda de la parótida. La arteria carótida externa ofrece seis ramos colaterales y dos terminales.

Ramos colaterales:

Arteria tiroidea superior: Se origina cerca del nacimiento de la carótida externa y se proyecta hacia abajo, adentro y adelante, se relaciona por dentro con el constrictor medio de la faringe y se encuentra cubierta por la sponurosis cervical superficial y por el músculo cutáneo del cuello, llega al vientre anterior del omohioideo que lo tapa, al igual que los músculos esternohioideo y tirohioideo y alcanza al lóbulo del cuerpo del tiroides como terminal.

Ramos colaterales: Arteria esternocleidomastoidea, desciende cruzando la carótida primitiva y la yugular interna y llega a la cara profunda del músculo esternocleidomastoideo. Arteria laríngea superior, se extiende hacia adentro y abajo, penetra entre el músculo tirohioideo y la membrana tirohioidea, a la que cruza de adelante atrás, por último produce ramos ascendentes (epiglóticos) y descendentes (para los músculos y la mucosa de la larin-

ge). Arteria laríngea inferior, nace junto con la precedente y transcurre hacia abajo entre el esternaloideo y el tiroideo, llega a la cara profunda de la pirámide de Lalouette y a nivel de la membrana crico tiroidea, se une a la del lado contrario, por fuera dicha membrana y ofrece ramos para la mucosa subglótica de la laringe y para el músculo crico tiroideo.

Ramos terminales: Hallándose la arteria en el vértice del lóbulo tiroideo, proporciona una rama interna, que corre por su borde interno y se anastomosa en la línea media con la rama del lado opuesto. Rama externa, da irrigación a la cara externa del lóbulo tiroideo. Rama posterior, se desliza entre la tráquea y el cuerpo tiroideo, difundiéndose en la parte posterior de éste.

ARTERIA LINGUAL

Nace por encima de la arteria tiroidea superior, forma una concavidad en el extremo del asta mayor del hueso hioides, se desliza por encima y paralela al asta de dicho hueso, entre el constríctor medio de la faringe por dentro y los músculos digástrico y estilohioides por fuera, más adelante lo cubre el hipogloso, se desvía hacia arriba, adelante y adentro a nivel del asta menor del hioides, proyectándose hacia la punta de la lengua donde se anastomosa con la del lado opuesto, quedando por fuera del genogloso y por dentro del lingual inferior.

Ramos colaterales: Arteria hioides, corre sobre el borde superior del hueso hioides, se une con la del lado contrario. Arteria dorsal de la lengua, se separa de la arteria lingual, cuando

ésta llega al este mayor del hígado, asciende a la mucosa de la lengua e irriga las papilas calciformes, emite ramos delgados que terminan en la mucosa epiglótica y en el pilar anterior del velo del paladar. Arteria sublingual, se extiende hacia adelante, siguiendo un trayecto fibroso, llega a la cara profunda de la glándula sublingual, produce ramos para esta misma glándula y para el frenillo de la lengua. Arteria rana, emite ramos para los músculos por donde pasa y para la mucosa de la lengua que cubre la porción de ésta, localizada por delante de la V lingual.

ARTERIA FACIAL.

Nace por encima de la arteria lingual, se extiende hacia arriba y adentro, por dentro del vientre posterior del digástrico y del estilohioideo, hasta topar con la pared lateral de la faringe, a nivel de la extremidad inferior de la cápsula amigdalina. De aquí se proyecta hacia afuera, llega a la extremidad posterior de la glándula submaxilar, la perfora o la rodea, dirigiéndose hacia afuera y adelante, forma así la curva supra glandular, de concavidad anterior que rodea la glándula. Cuando llega al borde inferior de la mandíbula, constituye la curva submaxilar, conteniendo el borde anteriormente mencionado, alcanza la parte inferior del borde anterior del masetero, de aquí se dirige en forma oblicua a la comisura de los labios. Produce una tercera curva, curva facial, es cóncava hacia atrás y arriba, llega al surco nasoperiarario, lo recorre hasta el ángulo interno del ojo, aquí se anastomosa con la arteria nasal (ramo de la oftálmica).

Ramos colaterales: Ramos cervicales, arteria palatina inferior

o ascendente, se expande hacia arriba, produce ramos para los músculos estilohioideo y estiloides, se adhiere a la pared de la faringe, alcanza la amígdala y el velo del paladar. Arteria pterigoidea, entra en el músculo pterigoideo por su cara profunda. Arteria submaxilar, irriga la glándula submaxilar. Arteria submentonaria, sale de la arteria facial cuando llega al borde de la mandíbula, se proyecta hacia adelante, corriendo sobre la cara interna de dicho hueso, produce ramos para la glándula submaxilar y para los músculos milohioideo y digástrico, termina en el mentón donde se anastomosa con la arteria dentaria inferior.

Ramos faciales: Arteria maseterina inferior, transcurre hacia atrás y arriba, extendiéndose en la cara externa del masetero. Arterias coronarias superior e inferior, se originan por un tronco común a la altura de la comisura de los labios; la inferior se proyecta hacia el labio inferior, llega a la línea media, uniéndose a la del lado opuesto; la superior, se extiende horizontalmente, se introduce en el labio superior, alcanza la línea media y se anastomosa con la del lado contrario, produciendo en su terminación un ramito ascendente (arteria del sublabio). Arteria del ala de la nariz, se expande hacia adelante, originando varios ramitos, que se difunden en el ala de la nariz.

Ramo terminal: Arteria angular, esta arteria asciende a lo largo del surco nasogénico, posteriormente al surco nasopalpebral, en ambos surcos produce ramos para los músculos y la piel adyacentes, se une en el ángulo interno del ojo con la arteria nasal (rama de la oftálmica).

ARTERIA OCCIPITAL

Se origina al mismo nivel de la facial, se desliza hacia arriba y atrás, atraviesa la cara anterexterna de la yugular interna, corre entre los músculos estilohioideo y el vientre posterior del digástrico, penetra en el canal ubicado por dentro de la porción mastoidea del temporal, termina en la cara anterior del complejo mayor y del esplenio, en el borde interno de estos músculos se divide en sus ramas terminales.

Ramos colaterales: Arteria esternomastoidea superior, llega a la cara profunda del músculo esternocleidomastoideo, cerca de su inserción superior. Ramos musculares, irrigan el vientre posterior del digástrico, los complejos mayor y menor, el esplenio, Cruveilhier le dio el nombre de arteria cervical posterior. Arteria estilohioidea, penetra en el conducto estilomastoideo junto con el nervio facial, irriga la caja del tímpano, las cavidades mastoideas y los canales semicirculares, es frecuente que este ramo proceda de la auricular posterior. Arteria sinérgica posterior, se introduce en el cráneo por el agujero rasgado posterior expandiéndose en la duramadre de las fosas occipitales.

Ramos terminales: Rama externa, cruza la inserción del trapecio y se introduce en el cuero cabelludo, donde se une con la auricular externa. Rama interna, se proyecta a la protuberancia occipital externa, atraviesa la inserción del trapecio, penetra en el cuero cabelludo donde se anastomosa con la del lado contrario.

Arteria auricular posterior: Se origina encima de la occipital, en la cara posterior de la carótida externa, asciende y se dirige

hacia atrás pasando por delante del vientro posterior del digástrico y del estilohioideo, penetra en la glándula parótida, se dirige al borde anterior de la apófisis mastoidea.

Ramos colaterales: Ramos parotídeos, para la glándula parótida. Ramo estilomastoideo, se introduce en el conducto de Falopio, ya se mencionó que en ocasiones este ramo se origina en la arteria occipital.

Ramos torcinales: Ramo anterior o auricular, se desliza sobre la cara interna del pabellón de la oreja, produce ramos que perforan y atraviesan el pabellón auditivo, se extiende en el hélix, el antihélix y el lóbulo de la oreja. Ramo posterior o mastoideo, se propaga en las partes blandas que cubren la región mastoidea y se une a la arteria occipital.

ARTERIA FARINGEA INFERIOR

Se origina a la misma altura que la arteria lingual, en la cara interna de la arteria carótida, sube a la base del cráneo, se sitúa entre la faringe y la carótida interna. Produce ramos faríngeos para los constrictores y ramos prevertebrales para los músculos del mismo nombre. A menudo origina ramitos para el nervio vagueteado, al hipogloso mayor, al espinal y para el primer ganglio cervical del simpático. Atraviesa el agujero rasgado posterior, irrigando la duramadre que cubre las fosas occipitales inferiores, por lo que recibe el nombre de arteria faringoespinal.

Ramos terminales: Arteria temporal superficial, nace a nivel del cuello del cóndilo de la mandíbula, se proyecta hacia arriba y afuera, cruza la aponeurosis superficial entre el tubérculo cigomático y el conducto auditivo externo. Al principio se desliza dentro de la glándula parótida, se torna superficial al llegar a la región temporal y se bifurca.

Ramos colaterales: Ramos parotídeos, se originan en el espesor de la glándula parótida, a la que irrigan. Arteria transversal de la cara, nace cerca del cuello del cóndilo de la mandíbula, se proyecta hacia adelante, debajo de la apófisis cigomática y encima del conducto de Stenon, alcanzando la cara externa del músculo buccinador, irriga a este músculo y al carrillo. Arteria cigomáticomalar, se origina por arriba de la arteria transversal de la cara, se desplaza hacia adelante encima del arco cigomático, alcanzando la porción externa del orbicular de los párpados y se anastomosa con las arterias palpebrales. Arteria temporal profunda posterior, nace a nivel del arco cigomático, se extiende hacia arriba y adentro, cruza la aponeurosis y el músculo temporal, llega a la pared ósea, ascendiendo entre esta y el músculo anteriormente mencionado, al que irriga, se une con las Temporales profundas (ramas de la maxilar interna). Ramos auriculares anteriores, se proyectan hacia el pabellón de la oreja e irrigan en tragus.

Ramos terminales: Ramo anterior o frontal, camina hacia arriba y adelante, difundiéndose en la frente. Ramo posterior o parietal, asciende y se anastomosa con las arterias auricular posterior y occipital.

ARTERIA MAXILAR INTERNA

Se origina a nivel del cuello del cóndilo de la mandíbula, lo rodea y penetra en el ojal retrocondíleo de Juvare, que está constituido por el cuello del cóndilo y el borde-posterior de la aponeurosis interpterigoides. En ocasiones pasa por el intersticio comprendido entre los dos haces del pterigideo externo, transcurriendo por el ojal tendinoso de Juvare. Otras veces rodea el borde inferior del pterigideo externo, llega a su cara externa, corre entre este músculo y el temporal y se introduce en la parte superior de la fosa pterigomaxilar, tendiendo en favor de la arteria esfenopalatina. Ya sea que estreñiese el músculo pterigideo externo o lo rodea por abajo, al alcanzar la fosa pterigomaxilar, produce una curva de concavidad vuelta hacia adentro, esta curva se apoya en la tuberosidad del maxilar, se introduce en la fosa y alcanza el agujero esfenopalatino, entre en las fosas nasales donde termina.

Ramos colaterales: Ramos ascendentes: Arteria timpánica, corre a lo largo de la cicatriz de Glaser, llega a la caja del tímpano donde se expande. Arteria meníngea media, asciende verticalmente por dentro del músculo pterigideo externo, cruza las raíces del nervio auriculotemporal, penetra al cráneo por el agujero redondo menor. Se proyecta hacia adelante y afuera en dirección al ángulo anteroinferior del parietal, recorre los surcos de la hoja de higuera y produce ramos internos o meníngeos y ramos externos u óseos. Con anterioridad salen de ella ramos para el ganglio de Gasser, ramos orbitarios que se desplazan por la parte interna de la hendidura esfenoidal y penetran a la órbita; los ramos temporales perforan la pared ósea y en la fosa temporal se

unen con las arterias temporales profundas; por último, el ramo petroso se extiende por el hiato de Falopio, uniéndose en el conducto del mismo nombre con la arteria estilomastoidea y produciendo ramitos para la caja del tímpano. Otra rama ascendente de la arteria maxilar interna, es la arteria maxilar menor, que sube verticalmente, penetra en el cráneo por el agujero oval, ramificándose en la porción de la duramadre que corresponde al seno cavernoso, así como en el ganglio de Gasser. Arteria temporal profunda media, tiene su origen en un tronco común con la maxilarina, se proyecta hacia arriba, entre el pterigoideo externo y el músculo temporal, en cuya cara profunda se difunde. Arteria temporal profunda anterior, se desprende del mismo tronco que la arteria bucal, asciende y llega a la cara profunda del músculo temporal, terminando en este músculo.

Ramas descendentes: Dentaria inferior, nace a la altura del cuello del cóndilo de la mandíbula, se dirige hacia abajo y afuera, se realiza a lo largo del conducto dentario y sale en el agujero mentoniano, terminando en las partes blandas del mentón. En su trayecto da varios ramos, como la rama pterigoidea, para el pterigoideo interno; rama milohioidea, que se origina a nivel del orificio superior del conducto dentario, marcha en el canal milohioideo y termina en el músculo del mismo nombre; ramas dentarias, llegan a los ápices de las piezas dentarias, se realizan por el conducto apical y se difunden en la pulpa dentaria, produciendo con anterioridad ramitas para el cojinete apical y el ligamento piramidial; finalmente la rama incisiva, continúa el trayecto de la dentaria y da irrigación a los incisivos y caninos correspondientes. Otra rama descendente es la arteria -

maseterina, se proyecta hacia abajo y afuera, atraviesa junto con el nervio maseterino la escotadura sigmoides, y se difunde en la cara profunda del músculo masetero; Arteria bucal, se dirige hacia abajo y afuera, se reúne con el nervio bucal y llega a la cara externa del buccinador. Arterias pterigoides, irrigan los músculos pterigoides. Arteria palatina superior o descendente, desciende y marcha por el conducto palatino posterior, cuando sale describe una curva hacia adelante y llega al conducto palatino anterior donde se anastomosa con la esfenopalatina, del que sale con anterioridad ramas que dan irrigación a la mucosa gingival y palatina, así como a la bóveda palatina.

Ramas anteriores: Arteria alveolar, se dirige a la tuberosidad del maxilar, donde se divide en tres ramas que se introducen en los conductos dentarios posteriores, terminando en los molares. Arteria infraorbitaria, se origina antes que la arteria maxilar, penetra al fondo de la fosa pterigomaxilar, penetra en el conducto infraorbitario y sale en el canal suborbitario, proporciona irrigación al párpado inferior, a la porción anterior de la mejilla y al labio inferior en su desplazamiento sale una rama orbitaria, que se mete en la órbita y se pierde en la glándula lagrimal, ramos mucosos para el seno maxilar y una rama dentaria anterior, camina en el conducto dentario produciendo ramas para los incisivos superiores.

Ramas posteriores: Arteria vidiana, se dirige hacia atrás por el conducto vidiano, y termina en la mucosa de la faringe, en la región de la bóveda y parte superior de su pared lateral. Arteria pterigoespalina, se desliza en el conducto pterigopalatino

y se distribuye en la mucosa de la bóveda de la faringe.

Rama terminal: Arteria esfenopalatina, cruza por el agujero esfenopalatino, se introduce en las fosas nasales donde se bifurca en una rama interna que se extiende en el tabique, se dirige hacia abajo hasta el conducto palatino anterior, por el que transcurre, alcanza la bóveda palatina y se une con la arteria palatina superior; Rama externa, se difunde en los tres cornetes y en los tres meatos y en la mucosa pituitaria que los cubre.

CAROTIDA INTERNA

Se espesa del borde superior del cartilago tiroideo a la epifisis clinoides anterior. En su origen se encuentra en el cuello, sigue su trayectoria por el espacio maxilofaríngeo y se introduce en el cráneo por el conducto carotideo, termina en el seno cavernoso.

Relaciones: De su nacimiento a la base del cráneo se relaciona por detrás con los músculos prevertebrales y su aponeurosis, con el nervio neumogástrico, con el hipogloso mayor, cuando varía su dirección cruza al neumogástrico por detrás y al simpático cervical por fuera, se corresponde con la vena yugular interna y la carótida externa, se encuentra cruzada en su cara externa por el tronco venoso tirolinguofacial y por el nervio hipogloso mayor; por dentro se relaciona con la faringe, ubicándose entre ambas la arteria faríngea inferior (rama de la carótida externa) y el nervio laríngeo superior (rama del neumogástrico) por delante se localiza en conexión su porción inferior con la carótida externa, la que se proyecta hacia arriba y adelante, llegando al

condilo de la mandíbula, mientras que la carótida interna asciende verticalmente al conducto carotídeo. Se relaciona también con el tabique esponeroso que circunscribe a los músculos estiloides y con estos mismos músculos.

En el conducto carotídeo está forrado por un plexo simpático, formado por dos ramas eferentes del ganglio cervical superior, que - dando separada del conducto óseo por una red venosa que comunica por arriba con el seno cavernoso.

En el seno cavernoso la arteria se halla en contacto con la pared externa del seno en su parte superior y con su pared interna en la parte anterior, se une al canal cavernoso por medio de haces fibrosos que forman el ligamento carotídeo de Tröslard, en esta porción se encuentra en relación con los nervios motor ocular externo, oftálmico, motor ocular común y patético, que marchan sobre la pared externa del seno. Cuando sale del seno cavernoso, la carótida interna transcurre hacia arriba y atrás, por dentro de la apófisis clinoides anterior, perfora la duramadre y la aracnoides emitiendo su rama colateral.

Atraviesa la cara externa del nervio óptico, después de hacerlo de origen a sus cuatro ramas terminales, las que proporcionan irrigación al encéfalo.

Ramos colaterales: Producen ramos periósticos, y un ramo carotico-timpánico para la caja del tímpano. Cuando pasa por el conducto carotídeo y el seno cavernoso emite un ramo anastomótico para la arteria vidiana y otro para la arteria meníngea media.

ARTERIA OFTALMICA

Se origina a la altura de la espina ciliada anterior, camina hacia adelante penetrando junto con el nervio óptico a la cavidad orbitaria por el agujero óptico. En la cavidad orbitaria se ubica al principio por el lado externo del nervio óptico; se proyecta posteriormente hacia adentro y adelante, atravesando por encima del nervio antes mencionado, llegando a la pared interna de la órbita, marchando hacia adelante hasta la polea de reflexión del músculo oblicuo mayor. En esta región emanan de ella sus ramas terminales.

Ramas colaterales: Arteria lagrimal, se origina de la cara externa dirigiéndose hacia adelante, casi adherida a la pared externa de la cavidad orbitaria; llega a la glándula lagrimal en la que distribuye diversas ramas terminando en el párpado superior. Con anterioridad produce una rama para el músculo recto externo y sale de ella la temporomaxilar, que penetra por el conducto del mismo nombre y se une con la temporal profunda anterior.

Arteria central de la retina: Es delgada y corta, se introduce en el nervio óptico, sigue con él hacia adelante y da irrigación a la retina.

Arteria supraorbitaria o frontal externa: Se proyecta hacia adelante entre el elevador del párpado superior, proporcionándole varias ramas y la pared superior de la órbita, llega al agujero supraorbitario, cuando sale de él se bifurca en dos ramas, una superficial y otra profunda que se difunde en los tejidos blandos adyacentes.

Arterias ciliares cortas posteriores: Son dos o tres, se extienden hacia adelante, rodean al nervio óptico, se dividen y en ocasiones se subdividen, cruzan la esclerótica por pequeños orificios localizados alrededor del orificio del nervio óptico. Caminan hacia adelante, se acompañan con los nervios ciliares marchando en la lámina fusca, terminando en la porción ciliar de la corneida.

Arterias ciliares largas posteriores: En número de dos, una interna y otra externa; ambas se proyectan hacia el globo ocular, cruzan la esclerótica y transcurren entre ésta y la corneida, alcanzan el músculo ciliar; en esta región salen unas ramas ascendentes y otras descendentes que se unen entre sí y constituyen en la circunferencia mayor del iris el círculo arterial mayor del iris, de donde emanan ramas en sentido radiado a las pupilas y dan irrigación a los diversos elementos del iris.

Arteria muscular superior: Esta arteria se divide en varias ramas designadas para los músculos elevador del párpado superior, recto interno y oblicuo mayor del ojo.

Arteria muscular superior: Transcurre por debajo del nervio óptico, da ramas para el músculo recto inferior, al recto externo y al oblicuo menor, produce pequeños ramitos que reciben el nombre de ciliares anteriores, perforan la esclerótica y terminan en el círculo arterial del iris.

Arteria etmoidal posterior: Se realiza hacia adentro, penetrando en el conducto orbitario interno posterior, bifurcándose en ramas ascendentes o meníngeas que alcanzan la duramadre; ramas

descendentes o nasales que penetran en la lámina cribosa y llegan a la mucosa pituitaria de la parte posterior de las fosas nasales.

Arteria etmoidal anterior: Se proyecta hacia adentro, introduciéndose en el conducto orbitario interno anterior, sale de él y produce un ramo meníngeo para la parte anteroinferior de la hoz del cerebro y para la duramadre vecina; ramo nasal, cruza el agujero etmoidal, proporciona irrigación a la mucosa pituitaria de la parte anterosuperior de las fosas nasales.

Arterias palpebrales superior e inferior: Se originan debajo de la polea del oblicuo mayor en forma aislada o por un tronco común, se proyectan hacia afuera, cerca del borde libre del párpado correspondiente, anastomosándose entre el orbicular de los párpados y el cartilago tarsal. Constituyen la red palpebral, uniéndose con la lagrimal, la nasal, la frontal y la infraorbitaria. La palpebral inferior antes de introducirse al párpado, da origen a un ramo nasal, que desciende por el conducto nasal y se difunde en su mucosa.

Ramas terminales: Frontal interna, nace adelante de la polea de reflexión del oblicuo mayor y se realiza hacia el reborde orbitario donde se divide en ramos subcutáneos, ramos musculares y ramos periféricos.

Arteria nasal: Se origina a la misma altura que la arteria frontal interna, corre hacia adentro y abajo, atraviesa el reborde interno de la órbita, se proyecta sobre el tendón directo del cr-

b

bicular, se une en el ángulo interno del ojo con la arteria angular (rama de la facial).

Ramas terminales:

Arteria cerebral anterior: Camina hacia adelante y adentro, se anastomosa con la del lado contrario por medio de la arteria comunicante anterior, se dobla hacia arriba y atrás e irriga la cara interna del hemisferio cerebral.

Arteria cerebral media: Se la conoce también con el nombre de arteria Silvana, marcha hacia atrás y afuera, produce ramos para el espacio perforado anterior, se introduce en la cisura de Silvio y se distribuye en el lóbulo de la insula y en la cara externa del cerebro.

Arteria comunicante posterior: Se esperece hacia atrás, llega al borde anterior de la protuberancia y se une con la cerebral posterior (procedente del tronco basilar).

Arteria carotidea: Se desliza hacia arriba y afuera, se introduce en la hendidura cerebral de Sichel e irriga los plaxos carotidas.

Hexágono arterial de Willis: Por medio de la unión de las cerebrales anteriores entre sí y de las comunicantes posteriores con las cerebrales posteriores, ramos del tronco basilar, nace en la base del encéfalo una especie de polígono arterial de seis lados que recibe el nombre de hexágono de Willis y un séptimo lado corto, está constituido por la comunicante anterior.

VENAS DE LA CABEZA Y EL CUELLO

Sistema de la Yugular interna: Está formada por el tronco de la vena yugular, los senos de la duramadre y los ramos afluentes de la yugular interna.

Tronco de la yugular interna: Principia en la porción externa del agujero rasgado posterior, a nivel de la fosa yugular y como extensión del seno lateral. De este lugar se dirige hacia abajo y afuera en forma oblicua, por fuera de las carótidas interna primitiva y posterior. Termina en la articulación esternoclavicular y se anastomosa con la subclavia del lado correspondiente para formar el tronco venoso braquiocefálico.

Es originado por los senos craneales y acepta en su trayecto ramas correspondientes a alguna de las colaterales de la arteria carótida externa. Recoge la sangre del cráneo, de la cara y de la parte anterior del cuello, posee un calibre de nueve a doce milímetros y tiene una dilatación en su origen llamado golfo de la vena yugular y otra en su terminación que recibe el nombre de seno de la vena yugular.

El golfo se ubica en la fosa yugular, que se encuentra en la cara posterior del peñasco del temporal. El seno a veces está tan desarrollado que cubre por delante a la carótida primitiva. La extremidad inferior de la yugular presenta dos válvulas, cuya concavidad se localiza vuelta hacia el corazón. Estas válvulas

no impiden por completo el retroceso de la sangre desde el tronco braquiocéfálico correspondiente.

Relaciones: En su nacimiento, el golfo de la vena yugular situado en la fosa yugular, corresponde por fuera y arriba a la caja del tímpano y por dentro al oído interno; hasta el ángulo de la mandíbula, la vena se ubica por delante de las apófisis transversas de las vértebras cervicales, por dentro del vientre posterior del músculo digástrico y por fuera de la faringe, de la que se encuentra separada por la carótida interna.

Los nervios glosofaríngeo, neumogástrico y espinal, separan a la arteria carótida y a la vena yugular en la parte superior, los dos primeros nervios se relacionan más íntimamente con la arteria y el ramo externo del último nervio cruza a la yugular por detrás. Por dentro y en su parte superior, la vena se corresponde con el hipogloso mayor.

La parte media de esta vena se proyecta del ángulo inferior de la mandíbula al sitio en que ésta cruza el músculo omoideo, se halla por dentro del esternocleidomastoideo y por fuera de la carótida interna y de la carótida primitiva, acompañándolas dentro de la vaina celular. Por detrás se corresponde con el nervio neumogástrico, este nervio se encuentra ubicado en el ángulo diedro que forman la vaina y la arteria. La cara externa se relaciona con la rama descendente del plexo cervical, la que forma el asa del hipogloso.

El fragmento inferior se extiende de la parte en que atraviesa al occipitideo hasta el tronco braquiocefálico y se relaciona por detrás con el escaleno anterior, con los vasos vertebrales, con la arteria tiroidea anterior y con la subclavia, por delante con el intersticio que separa los haces de origen del esternocleidomastoideo. Los nervios neumogástrico y frénico corresponden por dentro y por fuera de la vena respectivamente.

Troncos de origen de la Vena Yugular Interna

Senos de la duramadre o senos craneales: Se dividen en un grupo posterosuperior y en un grupo anteroinferior.

Grupo posterosuperior: Está formado por los senos que convergen en la presa de Harófilo, siendo tres de ellos impares y dos pares:

- Seno longitudinal superior
- Seno longitudinal inferior
- Seno recto
- Senos laterales
- Senos occipitales posteriores

Grupo anteroinferior: Los senos que comprenden este grupo confluyen en el seno cavernoso y son:

- Seno coronario
- Senos esfenoidales
- Senos petrosos superior e inferior
- Seno occipital transverso
- Seno carotídeo
- Seno petrooccipital

Venas Afluentes de la Yugular Interna: Estas venas se acompañan de las ramas arteriales de la carótida externa. Regularmente constituyen tres troncos venosos que terminan en la yugular interna y estos son:

Tronco tirolinguofacial:

Vena tiroidea superior: Nace en la parte superior del cuerpo del tiroides, pasa junto a la arteria carótida primitiva y se une al tronco tirolinguofacial, adhiriéndose en su trayecto algunas venas laringeas y faríngeas.

Vena tiroidea media: Se origina debajo del cuerpo tiroides y finaliza en la yugular interna.

Vena tiroidea inferior: Como la vena anteriormente mencionada se desprende al mismo nivel, concluye en el sitio en el que se adhieren los dos troncos venosos braquicefálicos izquierdo.

Venas linguales: Forman un tronco pequeño, como resultado de la fusión de las venas profundas de la lengua, que en número de dos se localizan contiguas a la arteria lingual y de las venas dorsales de la lengua, transcurren por abajo de la superficie dorsal de la lengua y admiten venas de la epiglottis y de la amígdala. Las venas raninas, se extienden a un lado del frenillo de la lengua, adyacentes al nervio hipogloso mayor, encontrándose entre ellas y la arteria lingual al músculo hipogloso. Las venas tiroideas, linguales y raninas, se unen formando un tronco venoso que desemboca aisladamente en la yugular interna o finalizan en un tronco común con la tiroidea y la facial.

Vena facial: Recoge la sangre de la región irrigada por la arteria facial. Nace en el ángulo interno del ojo, desciende oblicuamente hacia atrás, corre por el borde inferior de la mandíbula, en el cuello a nivel del hueso hioides, finaliza en la yugular interna, puede hacerlo sola o por un tronco común con la tiroidea y la lingual. Esta vena en la región frontal es denominada vena prefrontal, en el surco nasogeniano toma el nombre de vena angular y en el remanente de su trayecto, facial propiamente dicha.

Recibe a las venas del ala de la nariz, las coronarias superior e inferior de los labios y las maxilares anteriores. La vena alveolar, otra de sus afluentes, principia en el plexo alveolar, formado en la tuberosidad del maxilar por la concentración de las venas palatina superior, suborbitaria, vidiana y esfenopalatina. Asimismo, terminan en la facial las venas submentoniana, la palatina inferior y las venas de las glándulas submaxilares. La vena facial se anastomosa con la oftálmica, con los plexos pterigoideos, con la yugular interna y con la yugular anterior.

Tronco temporomaxilar: Está constituido por la fusión de las venas temporal superficial y maxilar interna, realizando éstas su unión en el cuello del condilo de la mandíbula, formando el tronco temporomaxilar, cruza la glándula parótida, al salir de ella y a nivel del ángulo de la mandíbula, origina la yugular externa y produce al mismo nivel un ramo grueso que desemboca en la yugular interna, ya sea por separado o fundida con las venas facial, lingual y tiroidea superior.

Vena temporal superficial: Se encuentra formada por las venas tegumentarias laterales del cráneo, éstas se anastomosan con las del lado opuesto, con las supraorbitarias y las occipitales; producen una red venosa en el cuero cabelludo. Las venas que la constituyen confluyen en la región temporal originando un tronco que desciende por delante del pabellón de la oreja y del nervio aurículo-temporal. Posteriormente cruza por encima del arco cigomático, se une con la vena maxilar interna y forman el tronco temporomaxilar. La vena temporal superficial es engrosada en su recorrido por la efluencia de las venas temporal profunda media, las auriculares anteriores, la transversa de la cara y las venas parotídeas.

Vena maxilar interna: Se constituye por la confluencia de varios vasos venosos que siguen el trayecto de los ramos arteriales que se originan de los plexos pterigoideos, ubicados entre los músculos pterigoideos y la rama ascendente de la mandíbula, y alveolar, que corresponde a la tuberosidad del maxilar. La Maxilar interna rodea el cuello del cóndilo de la mandíbula, posteriormente se funde con la temporal superficial formando el tronco temporomaxilar y se prosigue con la yugular externa, produciendo con anterioridad un ramo anastomótico para la yugular interna.

Tronco auriculooccipital: Nace en la unión de la vena auricular posterior y de la vena occipital, se originan ambas, de las venas que siguen los ramos arteriales de las dos arterias correspondientes. Con mucha frecuencia las dos venas forman un tronco, pero pueden terminar aisladas en la yugular interna o en la externa.

SISTEMA DE LAS VENAS YUGLARES EXTERNAS Y ANTERIORES

Se encuentra constituido por vasos secundarios que proceden del sistema venoso profundo y comprenden la vena yugular externa y la vena yugular anterior.

Vena Yugular Externa: Nace a nivel del cuello del cóndilo de la mandíbula, por la fusión de la temporal superficial y de la axilar interna. En su origen la yugular externa desciende atravesando la parótida, sigue su descenso sobre la cara externa del esternocleidomastoideo, traspasa las espinososis superficial y media; finalmente desemboca en la subclavia. En esta vena se encuentran dos válvulas, una a nivel de su terminación y la otra a la mitad del cuello.

Relaciones: En el inicio de su trayecto se localiza dentro de la glándula parótida, al salir de ella, se torna superficial, encontrándose entre el músculo cutáneo y el esternocleidomastoideo, se halla atravesada por el plano cervical superficial, en el hueso supraclavicular perfora la espinososis superficial y finaliza en la subclavia.

Recibe a las venas occipitales, las auriculares posteriores, las venas escapulares posteriores y las escapulares superiores.

Vena yugular anterior: Principia en la región suprahioides, desciende verticalmente cerca de la línea media, antes de llegar a la horquilla esternal, se proyecta hacia afuera y termina en la subclavia, cerca de la yugular externa.

Son afluentes de esta vena los ramos venosos que proceden de los músculos y tagamentos de la cara anterior del cuello. Las yugulares anteriores se encuentran entre sí por el ramo prehidioideo y por otro más largo que recibe el nombre de supraesternal o arco de las yugulares. Se anastomosan con las venas yugular externa, con la yugular interna, con las tiroideas y con la facial.

Relaciones: Se proyecta desde un principio en el tejido celular subcutáneo, siguiendo entre las dos hojas del hueso supraesternal, que es un desdoblamiento de la aponeurosis cervical superficial, sale de la aponeurosis y pasa por detrás del esternocleidomastoideo y por delante de la yugular interna, alcanzando su desembocadura en la subclavia.

SISTEMA NERVIOSO

NERVIO TRIGEMINO

Es un nervio sensitivo motor (mixto); sirve a los músculos masticadores y de sensibilidad a la cara, a la órbita, a las fosas nasales y a la cavidad bucal.

Origen aparente: Nace a los lados de la cara anterior de la protuberancia anular, por dos raíces adosadas: Una pequeña y motriz, la otra gruesa y sensitiva.

Origen real: Las fibras sensitivas se originan del ganglio de Gasser.

GANGLIO DE GASSER: Es de forma semilunar, aplastado de arriba a abajo, se encuentra en la fosa de Gasser y contenido en un desdoblamiento de la duramadre, este desdoblamiento forma el cavum de Meckel. La cara superior del ganglio se encuentra fija a la hoja de la duramadre que lo cubre. La cara inferior se corresponde con la raíz motora del trigémino y con los nervios petrosos superficiales y profundos, estos nervios forman la pared inferior del cavum de Meckel.

Del borde posteroexterno se desprende la raíz sensitiva del trigémino y del borde anteroexterno, se originan las tres ramas del trigémino, el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior.

El ganglio de Gasser se constituye por células de las que se derivan prolongaciones en T, produciendo una rama periférica, que forma las fibras sensitivas del nervio y otra rama central que constituye la raíz sensitiva, se introduce en el neuroeje y se bifurca al llegar al casquete protuberancial en una rama ascendente y otra descendente.

Las ramas descendentes inferiores o bulbares decrecen a la parte superior de la médula cervical, forman la raíz bulboespinal y concluyen en el núcleo gelatinoso o núcleo de la raíz descendente. Las ramas superiores constituyen la raíz del Locus Coeruleus, esta raíz se dirige hacia arriba y atrás, algunas fibras quedan al lado opuesto y terminan en el Locus Coeruleus. Figura también una raíz media de trayecto horizontal, sus fibras terminan en el núcleo medio. Otras fibras terminan en el núcleo mesencefálico del trigémino.

Las fibras motoras nacen de dos núcleos masticadores: el Principal y el accesorio. El núcleo principal de cuatro a cinco milímetros de extensión, se origina a la altura del polo superior de la oliva protuberancial y rebasa por arriba la extremidad superior del núcleo sensitivo. El núcleo accesorio es continuación del núcleo principal y se desplaza hasta la parte interna del tubérculo cuadrigémino anterior. De cada núcleo se deriva una raíz superior o descendente se localiza en la parte externa del núcleo, ya separada del acueducto de Silvio, siguiendo un trayecto longitudinal, alcanzando el núcleo principal, cambia de dirección, se dirige hacia adelante y afuera en forma horizontal uniéndose a la raíz inferior. La raíz inferior formada por fibras

que provienen del núcleo sensitivo principal, se desplaza hacia arriba y adelante, adheriéndose a la raíz superior, alcanzando la cara anterolateral de la protuberancia, por donde salen del neuroaje.

Trayecto y Relaciones: Desde su origen aparente las dos raíces se dirigen hacia arriba, adelante y afuera, entre el pedículo cerebeloso y la cara posterosuperior del peñasco. Se introduce en el cava de Meckel por un orificio que se encuentra en el borde superior del peñasco, éste presenta una escotadura y la circunferencia mayor de la tienda del cerebello, que contiene al seno petroso superior.

Raíz sensitiva: Casi redonda en su origen, en su proximidad con la protuberancia, se aplana a medida que se acerca al ganglio de Gasser, se une con éste y sus fibras se separan en forma de abanico, formando el piso triangular, el que forma la parte interna del ganglio.

Raíz motora: Es menos voluminosa, se encuentra por debajo de la raíz sensitiva, cruza el cava de Meckel, la cara inferior del ganglio de Gasser, se une a la rama maxilar inferior.

Las raíces se encuentran envueltas por la piamadre, atraviesan la aracnoides y el espacio subaracnoides, llegan al cava de Meckel.

El nervio trigémino produce tres ramas terminales y son: el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior.

NERVIDO OFTÁLMICO Y GANGLIO OFTÁLMICO

Origen, Trayecto y Relaciones: Es una rama sensitiva que se deriva de la porción anterointerna del ganglio de Gasser, de aquí se dirige hacia arriba y adelante, se introduce en la pared externa del seno cavernoso. Al brotar de este lugar se divide en tres ramas: una interna o nervio nasal, otra media o nervio frontal y la otra externa o nervio lagrimal. En la pared externa del seno cavernoso, el nervio oftálmico se encuentra debajo del patético y del motor ocular común.

Ramos colaterales: El tronco del oftálmico produce ramos meníngeos, uno de ellos se origina cerca del nacimiento del tronco, se dirige hacia atrás y se adosa al nervio patético, posteriormente se separa de él y se dirige a la tienda del cerebro, recibe el nombre de nervio recurrente de Arvid. Da ramos anastomóticos para los tres nervios motores del ojo: tercero, cuarto y sexto pares craneales.

Ramos terminales:

Nervio nasal: Se introduce en la órbita por la hendidura esfenoidal cruzando el anillo de Zinn, se dirige de afuera hacia dentro colocándose encima del nervio óptico y debajo del músculo recto superior, sigue su trayecto entre el oblicuo mayor y el recto interno hasta llegar al agujero etmoidal anterior, aquí se divide en dos ramas terminales (nasal interna y nasal externa). Produce ramos colaterales antes de bifurcarse y son: raíz sensitiva del ganglio oftálmico, los nervios ciliares largos y el nervio esfenoidal de Lucifka.

Nervio nasal interno: Acompaña a la arteria etmoidal anterior recorriendo con ella el conducto etmoidal anterior, posteriormente al surco etmoidal que lo lleva al agujero etmoidal y penetra a las fosas nasales, dividiéndose en dos ramitas: el ramo interno para el tabique nasal y el ramo externo para la pared externa de las fosas nasales, este ramo llega al lóbulo de la nariz y recibe el nombre de nervio nasolabial.

Nervio nasal externo: Sigue la dirección del nervio nasal, continuándose con el borde inferior del oblicuo mayor, llegando a la polea de dicho músculo, emitiendo ramos ascendentes para la piel del espacio interorbital y ramos descendentes para las vías lagrimales y los tegumentos de la raíz de la nariz.

Nervio Frontal Externo o Supraorbitario: Sale de la órbita por el agujero supraorbitario, produce ramos ascendentes para el pericostio y la piel de la región frontal y ramos descendentes para el párpado superior.

Nervio Lagrimal: Se introduce en la órbita por la hendidura esfenoidal, se difunde por el borde superior del músculo recto externo y alcanza la glándula lagrimal, aquí se bifurca en uno interno que se distribuye en la porción externa del párpado superior y la piel de la región temporal adyacente; el ramo externo lacrimoparpebral inerva la glándula lagrimal.

Ganglio Oftálmico: Se encuentra situado por fuera del nervio óptico, es de forma cuadrilátera, recibe también el nombre de ganglio ciliar, recibe ramos aferentes y produce ramos eferentes.

Ramas Aferentes: Acoge un ramo motor, derivado del motor ocular común que se deriva del rami que inerva al colículo menor; un ramo sensitivo procedente del nervio nasal y un ramo simpático que sale del plexo cavernoso y cruza junto con el nervio nasal al anillo de Zinn para llegar al ganglio.

Ramas Eferentes: Forman los nervios ciliares cortos que surgen de la porción anterior del ganglio. A estos nervios se unen los procedentes del nervio nasal (nervios ciliares largos), dirigiéndose al globo del ojo.

Los ramos eferentes antes de atravesar el globo ocular producen unos ramos destinados a la envoltura del nervio óptico y a la arteria oftálmica. Perforan la esclerótica, alrededor del nervio óptico, se proyecta por ésta y la coronoides (en la lámina fusca), y llega a los músculos ciliar, del iris y a la córnea.

NERVIO MAXILAR SUPERIOR Y GANGLIO ESFENOPALATINO

Es un nervio sensitivo y se desprende del borde anteroexterno del ganglio de Gasser entre los nervios oftálmico y maxilar inferior.

Trayecto y relaciones: De su nacimiento se dirige hacia adelante alcanzando el agujero redondo mayor, transcurre por él y se introduce a la fosa pterigomaxilar. Se proyecta hacia adelante, abajo y afuera, alcanza la hendidura esfencial y posteriormente al canal suborbitario, donde produce sus ramas terminales.

En el cráneo el nervio maxilar superior se encuentra incluido en un desdoblamiento de la duramadre en la base de implantación del

ela mayor del esfenoides y en relación con el seno cavernoso. El nervio se desliza por la parte superior de la fosa pterigo-maxilar y se encuentra forrado de tejido adiposo por encima de la arteria maxilar interna y del ganglio esfenopalatino. Se acompaña de la arteria suborbitaria y recibe el nombre de nervio suborbitario, una hoja de desdoblamiento del periostio, que cubre el canal suborbitario separa al nervio de la órbita, la pared inferior muy delgada del canal y del conducto lo separa del seno maxilar.

Ramos colaterales, en número de seis son:

Ramo maxilar medio: Se separa del nervio antes de que éste transcurre por el agujero redondo mayor, se difunde en las meninges de las fosas esfenoidales y se acompaña de la arteria maxilar media.

Ramo Orbitario: Se origina del tronco del nervio de la fosa pterigo-maxilar, se introduce a la órbita por la hendidura esfenomaxilar, se dirige hacia arriba en el espesor del periostio de la pared externa de la órbita. Al emerger de este lugar se bifurca en un ramo temporomalar, que pasa por el conducto malar, produciendo un ramo malar para la piel del párpado y un ramo temporal, que se dirige a la fosa temporal, aquí se anastomosa con el temporal profundo anterior (rama del maxilar inferior); al otro ramo es el lacrisopalpebral, que va hacia adelante y arriba, produciendo un filete lagrimal que se anastomosa con el ramo lagrimal del oftálmico y termina en la glándula lagrimal y un filete palpebral que termina en el párpado inferior.

Ramo Esfenopalatino: Nace del maxilar superior en el fondo de la fosa pterigomaxilar, se proyecta hacia abajo y acentro, pasando por fuera del ganglio esfenopalatino, con el que se encuentra íntimamente unido, por debajo de él se divide en diversos ramos terminales, los nervios orbitarios, los nasales superiores, el nasopalatino, el pterigopalatino, el palatino anterior, el palatino medio y el palatino posterior.

Los orbitarios son dos: Se realizan por la hendidura esfenomaxilar y entran a la órbita, se unen a la pared interna de la cavidad orbitaria hasta llegar al agujero etmoidal posterior, se introducen en éste y se distribuyen en las caldillas etmoidales.

Los nervios nasales superiores entran a la fosa nasal por el agujero esfenopalatino e inervan la mucosa de los cornetes superior y medio.

El nervio nasopalatino entra a las fosas nasales por el agujero esfenopalatino, llega al tabique nasal y se realiza por él, se erriba abajo y de atrás adelante, se dirige al conducto palatino anterior, produce ramos para la mucosa del tabique, transcurre por el conducto anteriormente mencionado e inerva la mucosa anterior de la bóveda palatina.

El nervio pterigopalatino o faríngeo de Book se dirige hacia atrás, penetra al conducto pterigopalatino y se distribuye en la mucosa de la rinofaringe.

El nervio palatino anterior baja para llegar al conducto palatino posterior, produciendo en su trayecto un ramo para el conchete inferior, al salir del conducto se desprenden ramos para la bóveda palatina y el velo del paladar.

El nervio palatino medio desciende acompañando al palatino anterior, algunas veces se introduce por uno de los conductos palatinos accesorios, y se difunde en la mucosa del velo del paladar.

El nervio palatino posterior baja y penetra en uno de los conductos palatinos accesorios, sale de éste y se bifurca en una rama anterior sensitiva para la mucosa de la cara superior del velo del paladar y otra posterior que inerva el periestafilino interno, el palatogloso y el faringoesafilino.

Ramos Dentarios Posteriores: Se originan del tronco maxilar superior, en la parte anterior de la fosa pterigomaxilar, descienden unidos a la tuberosidad del maxilar y se introducen en los conductos dentarios posteriores. Producen ramos para los molares superiores, para la mucosa del seno maxilar y para el hueso.

Ramo Dentario Medio: Se origina del tronco maxilar superior, en el canal suborbitario, baja por la pared anteroexterna del seno maxilar y se anastomosa con el dentario posterior y con el dentario anterior, forma parte del plexo dentario, produce ramos para los premolares.

Ramo Dentario Anterior: Se desprende del tronco maxilar superior

en el conducto suborbitario, se proyecta por el periostio alcanzando el conducto dentario anterior y produce ramos para los incisivos y canino.

Ramos terminales: Al salir el nervio maxilar superior del conducto suborbitario, da origen a ramos ascendentes o palpebrales para el párpado inferior; ramos labiales, que se extienden en la mucosa y tegumentos del labio superior y carrillos; ramos nasales, para los tegumentos de la nariz.

Ganglio Esfenopalatino: Recibe también el nombre de ganglio de Meckel, se encuentra en la fosa pterigomaxilar, debajo del nervio maxilar superior.

Ramas Aferentes: Recibe varios filetas procedentes del nervio maxilar superior, asimismo, otras tres ramas unidas entre sí y que recibe el nombre de nervio vidiano, este nervio pasa primero por el agujero rasgado anterior, posteriormente por el conducto vidiano, se une al ganglio en su borde posterior. Los nervios que forman el tronco vidiano son: ramo carotídeo, procedente del plexo simpático, rodea a la carótida interna; ramo craneal, está formado por dos ramas: el nervio petroso superficial mayor, que nace del facial y el nervio petroso profundo mayor, que se origina del ramo de Jacobson y a la vez éste es ramo del glosofaringeo.

Ramos Eferentes: Los nervios que se originan del ganglio esfenopalatino se anastomosan y se distribuyen al mismo tiempo que los ramos terminales del nervio esfenopalatino.

NERVIO MAXILAR INFERIOR Y GANGLIO OTICO

Es un nervio sexto, se origina del borde anteroexterno del ganglio de Gasser y está constituido por las raíces motora y sensitiva que provienen del ganglio.

Trayecto y Relaciones: Las raíces sensitiva y motora se dirigen hacia abajo y afuera, se desdoblizan en un desdoblamiento de la duramadre y penetran en el agujero oval donde ambas raíces se unen, en dicho agujero el nervio maxilar inferior se relaciona con la arteria maxilar menor. Por fuera del agujero oval el nervio se localiza por fuera de la aponeurosis interptarigoides y del ganglio ótico, al que se une. Se bifurca en dos troncos: anterior y posterior, antes de producir sus prolongaciones, da origen a una rama recurrente, que penetra al cráneo por el agujero redondo menor acompañado de la arteria maxilar y se difunde en las meninges.

Tronco anterior: Ofrece tres ramas:

Nervio Temporobucal: Se desprende del tronco y se proyecta hacia afuera entre los haces del músculo pterigoides externo al que proporciona unos ramos. En la cara interna de este músculo se bifurca en una rama ascendente motora (nervio temporal profundo anterior) que se propaga en los haces anteriores del músculo temporal, y un ramo descendente sensitivo (nervio bucal) que a reviesa por la cara interna del tendón del músculo temporal, alcanzando la cara externa del buccinador, en esta región produce ramos para la piel y la mucosa del carrillo; su ramo cutáneo se anastomosa con el nervio facial.

Nervio Temporal Profundo Medio: Se dirige hacia arriba y afuera, alcanza la cresta esfenotemporal y se expande en los haces medios del músculo temporal.

Nervio Temporomastoiideo: Se desliza hacia afuera, por encima del músculo pterigoideo externo, a nivel de la cara esfenotemporal se bifurca en un ramo ascendente (nervio temporal profundo posterior), da inervación a los haces posteriores del músculo temporal y otro descendente (nervio mastoiideo), cruza por la escotadura sigmoides, extendiéndose en la cara posterior del músculo mastoiideo.

Tronco Posterior: Ofrece cuatro ramas:

Tronco común de los nervios del Pterigoideo Interno, del Periestafilino externo y del músculo del Martillo: Se une al ganglio ótico, se separa de éste y se divide en tres ramas. Una de ellas se dirige hacia abajo y afuera introduciéndose en la cara profunda del músculo pterigoideo interno (nervio del pterigoideo interno), del que sale un ramo que llega al borde posterior del músculo periestafilino externo (nervio del periestafilino externo). Al separarse el tronco común del ganglio, produce un ramo que cruza la spongiois interpterigoidea, y se esparce en el músculo del martillo (nervio del músculo del martillo).

Nervio Auriculotemporal: Se origina por dos raíces, cerca del nacimiento del tronco posterior; estas raíces se unen formando un ojal por donde transcurre la arteria maxilar media. Se dirige hacia atrás y afuera, corre sobre la arteria maxilar inferior, rodea al cuello del cóndilo de la mandíbula, se introduce

en la glándula parótida, dentro de ella produce un ramo común que se dirige hacia arriba, a la piel de la región temporal, acompaña a los vasos superficiales temporales. Antes de llegar a la glándula parótida, el nervio cruza el ojal retrocondílico de Javara y en la parte superior de la glándula, corre por detrás de los vasos temporales superficiales y por delante del conducto auditivo externo. Emite varios ramos: para el conducto auditivo externo, para la articulación temporomandibular, ramos anastomóticos para el nervio facial y para el nervio dentario inferior y ramos que se difunden en la glándula parótida.

Nervio Dentario inferior: Se desliza hacia abajo y adelante entre los músculos pterigoideos, se acompaña de la arteria dentaria inferior, introduciéndose en el conducto dentario, transcurre por éste hasta el agujero mentoniano.

Ramos colaterales: Rama anastomótica del lingual, se separa en la región interpterigoidea, desciende y se une al nervio lingual, por debajo de la cuerda del tímpano. El nervio milohioideo, se desprende del tronco antes de que entre al conducto dentario, penetra en el canal milohioideo, produciendo ramos para el músculo milohioideo y vientre anterior del músculo digástrico. Los ramos dentarios se originan en el conducto dentario e inervan a los molares, premolares, a la mandíbula y la encía que la cubre.

Ramos terminales: Nervio incisivo, sigue la dirección del tronco, se introduce en el conducto incisivo y produce ramos para los incisivos y canino. El nervio mentoniano emerge del agujero mentoniano y se difunde sobre el mentón y el labio inferior, llegando a su sucesor.

Nervio Lingual: Se desliza por delante del nervio dentario inferior, se separa de éste y se desplaza a la punta de la lengua, pase al principio entre los dos ptarigoideos, atravesando por detrás de la arteria maxilar interna, posteriormente pasa por la inserción externa del ptarigoideo interno y la sponurosis interptarigoidea, hasta llegar al piso de la boca. Se extiende hacia adelante sobre los músculos hipogloso y perigloso, situándose entre este último y el músculo lingual inferior, cruza el conducto de Wharton por debajo y afuera. Termina ramificándose en la mucosa de la lengua, localizada por delante de la V lingual.

El nervio lingual recibe diferentes ramos anastómicos, del dentario inferior (anastomado anteriormente); del nervio facial que forma la cuerda del tímpano; con el nervio hipogloso mayor que baja por la cara externa del músculo hipogloso y está formado por uno o dos ramos; finalmente origina un ramo que se une con el nervio milotricideo.

Ganglio Otico o Ganglio de Arnold: Se encuentra debajo del agujero oval y por dentro del nervio maxilar inferior.

Ramos Aferentes: Recibe ramos del maxilar inferior, además acepta tres raíces: una motriz que se origina del nervio facial (nervio petroso superficial menor); otra sensitiva, que procede del glosofaríngeo (nervio petroso profundo menor, ramo de Jacobson) y por último la simpática, sale del plexo que rodea la arteria maxilar media.

Ramos Eferentes: Salen del ganglio, ramas que se dirigen a los nervios del pterigoideo interno, del periostafilino externo y del músculo del martillo, al nervio auriculotemporal y dan inervación a la glándula parótida y sucosa de la caja del tímpano.

NERVIO FACIAL

Es un nervio mixto, formado por dos raíces: raíz motora que inerva los músculos cutáneos de la cabeza y el cuello; raíz sensitiva inerva la mucosa de la lengua, las glándulas submaxilar, maxilar y sublingual y forma el nervio intermediario de Wisberg.

Origen real: LA raíz motora del nervio facial se origina del núcleo del facial localizado entre las raíces del motor ocular externo por dentro y las del trigémino por fuera y por detrás de la oliva superior. Este núcleo se encuentra situado en la substancia reticular gris de la protuberancia, se distingue por debajo del núcleo abiguo y por arriba penetra en la protuberancia llegando cerca del núcleo motor del trigémino. Las fibras que se desprenden en el núcleo de origen, se dirigen hacia atrás y dentro, doblándose hacia afuera, rodeando al núcleo motor ocular externo en el piso del cuarto ventrículo, a nivel de la eminencia tenaz. Se aproximan en la línea media de la que se separan después de un corto recorrido (dos o tres milímetros), dirigiéndose hacia adelante y afuera y esana por el surco del bulbo protuberancial.

La raíz sensitiva nace en el ganglio gendulado, localizado a nivel de la primera curvatura intrapetrosa del facial. Las fibras que emergen del ganglio forman un haz que acompaña al facial motor y forma el intermediario de Wisberg. Penetra en el neuroeje a nivel del bulbo protuberancial, entre el facial motor por delante y el auditivo por detrás, finalizando en la porción superior del núcleo del haz solitario.

Origen aparente, Trayecto y Relaciones: El nervio se separa del surco bulboprotuberancial y sus dos raíces se dirigen hacia adelante y arriba para penetrar en el conducto auditivo interno, llega al acueducto de Falopio transcurriendo a todo lo largo de él; presenta dos codos y tres segmentos.

Primer segmento, se presenta en posición perpendicular al eje mayor de la porción petrosa del temporal, oblicuo hacia afuera y adelante; segundo segmento, es paralelo al eje longitudinal de la porción petrosa del temporal, oblicuo atrás y afuera; tercer segmento, es vertical y termina en el agujero estilomastoides, donde emerge y penetra en la glándula parótida, se bifurca en ramas terminales, al temporofacial y el cervicofacial, para los -
músculos de la cabeza y el cuello.

En la cavidad crenosa del facial y el intermediario de Wrisberg se encuentran en el espacio subaracnoideo, debajo de la protuberancia y del pedículo cerebeloso medio, por encima de la parte externa del canal basilar y en la cara posterosuperior de la porción petrosa del temporal. En el conducto auditivo interno se introduce forrado por la piamadre y se extiende en el canal que ofrece en su cara superior el nervio auditivo. Los nervios auditivo, el intermediario y el facial, se encuentran cubiertos por una vaina celular, dependiente de la aracnoidea y la duramadre se confunde con el pericostio.

En la primera porción del acueducto de Falopio todavía separados, el facial y el intermediario de Wrisberg se encuentran en el caracol por dentro y por fuera en el vestíbulo, al finalizar esta porción, forman la curvatura que toma el nombre de rodilla

del facial, en este lugar se presenta el ganglio gendulado, en el que se introducen las fibras del intermediario de Wisberg. En la segunda porción (porción timpánica), transcurre el facial y el intermediario de Wisberg constituyendo un solo tronco, por la pared interna de la caja del tímpano, por arriba y por detrás de la foseta oval. Finaliza debajo del Aditus Ad Antrum, lugar en el que se curva para iniciar la porción siguiente. Tercera porción del facial o porción mastoidea, se realiza por detrás del conducto auditivo externo y por delante del seno lateral, el nervio facial acompaña a la arteria estilomastoidea hasta salir al agujero estilomastoideo, se proyecta oblicuamente hacia abajo y adelante, cruza la glándula parótida y a nivel del borde posterior del músculo masetero emite dos ramas terminales.

Ramas colaterales: Se componen de dos grupos, las ramas colaterales intrapetrosas y las extrapetrosas.

Colaterales Intrapetrosas:

Nervio Petroso Superficial Mayor: Se origina en el ganglio gendulado, emerge del peñasco por el hiato de Falopio, se realiza por el canal del hiato, localizado en la cara anterosuperior del peñasco, aquí se une con el nervio petroso profundo mayor, procedente del glosofaríngeo, el nervio que resulta de la unión de los dos petrosos mayores, acepta un ramo simpático que se origina del plexo carotídeo y entre los tres forman el nervio vidiano, emergen del cráneo por el agujero rasgado anterior, pasa por el conducto vidiano y termina en el ganglio esfenopalatino.

Nervio petroso Superficial Menor: Nace en el ganglio gendulado,

cruza el hiato accesorio, y se desliza en la cara anterosuperior del peñasco, donde admite al petroso profundo menor, que nace del glossofaríngeo, recibe un ramo simpático del plexo carotídeo, sale del cráneo por el conducto de Arnold y por el agujero rasgado anterior, algunas veces por la sutura esfenopectosa y termina en el ganglio ótico.

Nervio del Músculo del Estribo: Deriva de la parte descendente del facial, cruza la lámina ósea que separa el conducto auditivo del acueducto de Falopio y se introduce en el cuerpo muscular, terminando en esta región.

Cuerda del Típano: Nace de la parte inferior de la porción descendente, se proyecta hacia arriba y adelante, penetra por la cisura petrotimpánica y entra en la caja del tímpano, contorneando a la pirámide por dentro y al arco timpánico por fuera, se aproxima más a la membrana del tímpano. Al atravesar la caja cruza entre la rama vertical del yunque y el mango del martillo entre la mucosa y la capa fibrosa de la membrana del tímpano, para llegar al orificio anterior de la cuerda, localizado en la cisura petrotimpánica, junto a la espira del esferoideo sale en la base del cráneo y se desliza por el espacio occilofaríngeo, por dentro del dentario inferior y del auriculotemporal y por fuera de la spongiocsis interpterigoidea. Se anastomosa con el nervio lingual, formando parte de él, termina en los bulbos del gusto, en las dos terceras partes anteriores de la lengua, en las glándulas submaxilar y sublingual. Se le considera a la cuerda del tímpano continuación del intermediario de Wisberg.

Ramo Anastomótico del Neumogástrico (Arnold) o Ramo de la Fosa Yugular (Cruveilhier): Se origina del facial a la misma altura que la cuerda del tímpano y en ocasiones por abajo del agujero estilomastoideo, cruza un conducto óseo, saliendo en la fosa yugular, en el Ostium Intraitus y termina en el ganglio yugular del neumogástrico.

Colaterales Extrapetrosas:

Ramo Anastomótico del Glosoperíngeo o Arco de Haller: Nace en el facial, debajo del agujero estilomastoideo, es una rama no constante y cuando existe desciende, cruza la cara anterior de la yugular interna, terminando en el ganglio de Auerch.

Ramo Sensitivo del Conducto Auditivo Externo: Se origina del facial debajo del agujero estilomastoideo, sube y rodea la apófisis mastoidea, llega a la cara posterior del conducto auditivo externo, perfora el cartilago que lo forma e inerva la piel del conducto y parte de la membrana del tímpano, la concha, el tragus, el antitragus, el antihélix y el lóbulo de la oreja.

Ramo auricular posterior: Nace debajo del agujero estilomastoideo, transcurre por el vientre posterior del músculo digástrico, llega al borde anterior de la apófisis mastoidea, se adhiere con el ramo auricular del plexo cervical superficial y se bifurca, en una rama ascendente para los músculos auriculares posterior y superior y músculos de la cara interna del pabellón de la oreja; rama horizontal que se proyecta hacia atrás para el músculo occipital, esta rama proporciona un ramo anastomótico al nervio occipital de Arnold.

Ramos del Estilohioideo y del Vientre posterior del Digástrico: Se originan juntos o separados, debajo del origen de los anteriores e inervan a los músculos correspondientes.

Ramo Lingual: Nace afuera del agujero estilomastoideo, se desliza por fuera del músculo estilofaríngeo, alcanza la cara lateral de la faringe donde admite filates del glossofaríngeo, se sitúa luego por dentro del estilogloso y finaliza en la base de la lengua, produciendo filates mucosos que se anastomosan con el glossofaríngeo y ramitos musculares para el palatogloso y el estilogloso.

Ramos Terminales:

Ramo Temporofacial: Después de su origen se divide en varios ramos: Ramos temporales, se difunden en el músculo auricular anterior y en los músculos del hélix, tragus y antitragus; ramos frontales, terminan en el músculo frontal; ramos palpebrales, se expanden en el superciliar y en el orbicular de los párpados; ramos suborbitarios, se encuentran casi paralelos al conducto de Stenon y son para los cigomáticos, elevador del labio superior, el alariforme y el canino; ramos bucales, finalizan en el orbicular de los labios.

Ramo Cervicofacial: Se encuentra cerca de la glándula parótida, se extiende hacia abajo, adelante y afuera, se une a la rama auricular del plexo cervical, se divide en varios ramos cerca del ángulo de la mandíbula; ramos bucales, para el risorio y la mitad inferior del orbicular de los labios; ramos mentonianos, para los músculos triangular de los labios, cuadrado del mentón

y borla de la barba; ramos cervicales, para el cutáneo del
cuello y se anastomosa con la rama transversa del plexo cervi-
cal superficial.

SISTEMA LINFÁTICO

LINFÁTICOS DE LA CABEZA

Círculo ganglionar pericervical: Se halla formado por varios grupos de ganglios que se ubican en la base de la cabeza.

Grupo suboccipital: Se constituye de dos o tres ganglios, por cada lado, se localiza encima del complejo mayor por abajo de la línea curva superior occipital. Estos ganglios reciben la linfa de la parte occipital del cuero cabelludo.

Grupo Mastoideo: Está compuesto de dos a cuatro ganglios, se encuentran en la cara externa de la apófisis mastoideas, sobre la adherencia del esternocleidomastoideo. Los vasos linfáticos aferentes de estos ganglios vienen del pabellón de la oreja, del conducto auditivo externo y de la porción temporal del cuero cabelludo.

Grupo Parotídeo: Se forma de varios ganglios superficiales y profundos; uno de los superficiales se halla por delante del tragus, recibe el nombre de preauricular y los profundos se ubican en la glándula. Los ganglios parotídeos aceptan los linfáticos de las regiones temporal y frontal del cuero cabelludo, de los párpados, de la raíz de la nariz, del oído externo, de la caja del tímpano, de la mucosa de las fosas nasales y de la parótida.

Grupo submandibular: En número de cinco o seis a cada lado, son submandibulares y están a lo largo del borde inferior de la mandíbula, se relacionan con la cara externa de la glándula

subaxilar, uno de ellos está en contacto con la arteria facial y es llamado ganglio de Stahr. Recibe los linfáticos de la parte interna de los párpados, de la nariz, de las mejillas, de los labios, de las encías y del piso de la boca.

Grupo geniano o faciales: Se constituye de cuatro ganglios y son: el ganglio maxilar inferior que se ubica en la cara externa de la mandíbula; los ganglios buccinadores, se localizan cerca de la comisura labial y del conducto de Stenon en el buccinador; el ganglio mesogéniano o infraorbitario, es inconstante y cuando existe se encuentra en el arco mesogéniano; el ganglio malar, se halla por debajo y por fuera del ángulo externo del ojo. Estos ganglios están ubicados en los linfáticos de las regiones próximas, y van a los ganglios subaxilares.

Grupo Submentoniano o Suprahioideo: Se sitúan en la cara anterior del edulohioideo, entre los vientres anteriores de los dos digástricos. Sus vasos eferentes vienen del mentón, del labio inferior, de la porción media de la encía inferior, del piso de la boca y de la punta de la lengua.

Ganglios sublinguales y retrofaríngeos.

Grupo sublingual o lingual: Son de tamaño pequeño, inconstantes, se ubican en el trayecto de los troncos colectores de la lengua. Uno asienta en los linfáticos que acompañan los vasos linguales; los otros se intercalan en el recorrido de los linfáticos medios, entre los dos glosoglosos.

Grupo retrofaríngeo: Está formado por los ganglios medios, cuando existen, son nódulos interruptores, se encuentran en los lin-

fáticos de la cara posterior de la faringe, encima del hueso hioides; los ganglios laterales, en número de dos, se localizan - frente a las masas laterales del atlas. Este grupo recibe la linfa de la rinofaringe, de la trompa de Eustaquio, de la caja del tímpano y de las fosas nasales.

Los ramos eferentes de todos los grupos ganglionares mencionados con anterioridad desembocan en la cadena carotídea.

LINFÁTICOS DEL CUELLO

Cadenas Carotídeas:

Se const' tuyen de tres cadenas, la cadena yugular interna, la cadena del nervio espinal y la cadena cervical transversa.

Cadena Yugular Interna: Está formada por ganglios externos y anteriores en relación a la vena. Los ganglios externos se ubican en la cara externa de la yugular interna, desde el vientre posterior del digástrico hasta el vientre intermedio del omohioideo; el ganglio más inferior se sitúa por dentro del nervio frénico y por delante del músculo escaleno anterior. Los ganglios anteriores se dividen en un grupo superior, que se halla en el espacio comprendido entre el vientre posterior del digástrico y el tronco tirolinguofacial; en un grupo medio, que se ubica entre el tronco tirolinguofacial y el omohioideo, con mucha frecuencia sólo presenta un ganglio sobre el tendón del omohioideo, denominado ganglio supraomohioideo; y un grupo inferior, constituido por uno o dos ganglios localizados abajo del omohioideo.

Cadena del nervio espinal: Se extiende de la parte superior del esternocleidomastoideo a la cara profunda del trapacio, está formada por ocho a diez ganglios que se encuentran por fuera de la rama externa del nervio espinal.

Cadena de la arteria cervical transversa: Nace a nivel de la cadena del nervio espinal y se proyecta hasta el confluente venoso de la yugular interna y la subclavia, esta cadena está formada de dos a diez ganglios.

Linfáticos aferentes y eferentes de las cadenas carótidas.

Aferentes: La cadena yugular interna recibe la linfa de la porción anterior de la cabeza y del cuello, así como colectores que proceden de las fosas nasales, de la faringe, del oído, lengua, paladar, glándulas salivales, amígdalas y cuerpo tiroideo. La cadena del nervio espinal acepta los eferentes de los ganglios suboccipitales, mastoideos y suprascapulares, de igual forma los de la parte posterior y lateral del cuero cabelludo, de la nuca, de la región lateral del cuello y del hombro. La cadena cervical transversa recoge los eferentes de la cadena del nervio espinal, también los linfáticos que se originan en las regiones escarías, anterolateral del cuello y del miembro superior.

Eferentes: Los del lado derecho van a la gran vena linfática, los del lado izquierdo terminan en el conducto torácico, y éstos desembocan en el ángulo formado por las venas yugular interna y subclavia de los lados correspondientes.

Cadenas accesorias:

Cadena yugular externa: Está formada por seis u ocho ganglios, se localizan a lo largo del borde posterior del esternocleidomastoideo, sigue el trayecto de la yugular externa, recoge la linfa de la región parotídea y del pabellón de la oreja, produce canales que finalizan en los ganglios profundos.

Cadena Cervical anterior superficial: Comprende ganglios inconstantes, que siguen el recorrido de las venas yugulares anterior - res. Está constituida por la unión de un grupo prelaríngeo, que se halla delante de la laringe; por un grupo pretiroideo, encontrándose adelante del cuerpo tiroideo y un grupo pretraqueal, localizado delante de la traquea.

Los eferentes de los ganglios cervicoanteriores finalizan unos en la cadena yugular interna, otros, directamente o por radiación de los ganglios mediastínicos, del lado izquierdo terminan en el conducto torácico, a la derecha en el confluente yugulosubclavio.

Cadena recurrente: Sigue el trayecto de los nervios recurrentes, sus ganglios recogen la linfa de la laringe, de la traquea y del esófago. Producen canales que desembocan en los yugulares.

C A P I T U L O

I I

B O C A

Se halla ubicada en la porción inferior de la cara, por debajo de las fosas nasales y encima de la región suprahioides; es dividida en dos partes, siendo una de ellas el vestíbulo bucal y la otra, la boca propiamente dicha; estas cavidades se encuentran comunicadas entre sí por los espacios interdentales y retro molares.

Vestíbulo bucal: Es de forma de herradura, se limita anterolateralmente por los labios y las mejillas y por los arcos alveolo-dentarios en la parte posterointerna; ambas citadas se funden en el surco o canal vestibular superior e inferior, los canales ofrecen en la línea media un repliegue mucoso o fretillo labial, siendo éste más saliente en el labio superior que en el inferior.

Boca propiamente dicha: Presenta seis paredes: anterior, posterior, superior, inferior y dos laterales.

Labios o pared anterior: Está constituida por los labios, en número de dos, uno superior y otro inferior, los labios son repliegues musculomembranosos, se ajustan a la convexidad de los arcos dentarios, ofrecen dos caras, dos bordes y dos extremidades.

Cara anterior: En el labio superior se localiza un surco mediano que se proyecta del subtabique al borde libre del labio, finalizando en el tubérculo del labio superior, a los extremos de este surco, existen dos superficies triangulares de base interna,

que se hallan cubiertas por el bigote en el hombre adulto, quedando separados de las mejillas por el surco nasolabial. En el labio inferior, se encuentra en la línea media de la fosita media, donde brotan los vellos que forman la mosca en el adulto, a los lados la superficie del labio es plana o ligeramente cóncava.

Cara posterior: Es lisa, está cubierta por la mucosa y en relación con los arcos dentarios.

Borde adherente: Es visible en la piel, en el labio superior se manifiesta por medio de los surcos nasolabial y nasogeniano; en el labio inferior, por el surco mentolabial. Por la cara posterior se encuentra formado por el surco gingivolabial, en donde se ubican los frenillos en la línea media.

Borde libre: Corresponde a la vez a la mucosa y a la piel, el labio inferior presenta una escotadura media que corresponde al tubérculo del labio superior.

Extremidades de los labios : Se unen formando las comisuras de los labios, sus bordes libres limitan el orificio bucal.

Constitución anatómica: Los labios están formados por cuatro capas: Piel, Capa muscular, Capa submucosa y Capa mucosa.

Piel: Es gruesa, adherida a los músculos adyacentes y rica en folículos pilosos.

Capa muscular: En esta capa quedan comprendidos, el orbicular de los labios y los músculos que entrecruzan sus fibras con él; para el labio superior, los elevadores de éste; para el labio inferior, los cuadrados del mentón y los triangulares de los labios, y en la comisura bucal el buccinador, los cigomáticos y el risorio de Santorini.

Capa submucosa: Constituida por tejido conjuntivo y fibras elásticas, posee gran cantidad de glándulas labiales.

Capa mucosa: Envuelve la cara posterior del labio, se prolonga con la mucosa de las mejillas y se refleja a nivel del borde adherente para continuar con la mucosa gingival, forma el surco gingivolabial, en el borde libre se torna delgada, es muy adherente y la abundante vascularización le proporciona un color rojo o rosado. La mucosa está formada por epitelio pavimentoso estratificado que se encuentra sobre un corión de tejido conjuntivo.

Irrigación: Para los labios está dada por las arterias coronarias, ramas de la facial, asimismo recibe arteriolas de la traversa de la cara, de la bucal, de la mentoniana y de la suborbitaria. Las venas terminan en la facial. Los linfáticos se proyectan a la comisura acompañando a la vena facial y terminan en los ganglios submaxilares. Algunos ganglios de un lado transcurren al lado opuesto y finalizan en los ganglios submaxilares del lado contrario.

Inervación: Es proporcionada por el facial y los sensitivos del infraorbitario para el labio superior y del mentoniano para el labio inferior.

Veló del Paladar o pared posterior: El velo del paladar es una continuación de la bóveda palatina, su dirección es horizontal para que posteriormente se torne oblicua hacia atrás, presenta dos caras y cuatro bordes.

Cara bucal: De forma cóncava, lisa, de color rosado, ofrece un reafe medio, siendo ésta continuación de la bóveda palatina.

Cara nasal: Es convexa, esmaltada, es una continuación del piso de las fosas nasales; en ocasiones se localiza en ella una eminencia media y longitudinal formada por los músculos palatostafilinos.

Borde anterior: Se prosigue y confunde con el borde posterior de la bóveda palatina.

Bordes laterales: No son bien definidos y corresponden a la parte posterior de la encía superior, al ala interna de la apófisis pterigoides y a las paredes laterales de la faringe.

Borde inferior: En su línea media se halla la úvula, de forma más o menos cilíndrica, su extremidad libre es redondeada. El cuerpo de la úvula se encuentra forrado por mucosa y la base forma cuerpo con el velo del paladar, la longitud de ésta es variable, de su base salen cuatro pliegues mucosos, dos derechos y dos izquierdos, se proyectan hacia afuera y abajo; existe una divergencia entre estos pliegues, de tal manera que se observan de la siguiente forma: el anterior se dirige hacia la base de la lengua y el posterior se extiende hacia atrás y abajo terminando en las caras laterales de la faringe. A estos se les deno-

dos pilares del velo del paladar, uno anterior y otro posterior, de cada lado.

Como resultado de la colocación de los pilares anteriores, la base de la lengua y la úvula delimitan a un orificio semioval que recibe el nombre de istmo de las fauces, por donde existe comunicación entre la boca y la faringe.

Los pilares anteriores poseen en su interior al músculo glosoestafilino y los posteriores al faringoesafilino; entre ambos se encuentra la fosa amigdalina, que aloja a la amígdala palatina.

El velo del paladar está constituido por una aponeurosis, músculos y mucosa de revestimiento.

Aponeurosis del velo del paladar: Es una hoja tendinosa, su borde anterior se adhiere en el borde posterior de la bóveda palatina ósea y en la espina nasal posterior, los bordes laterales se fijan en el gancho de la apófisis pterigoides, se torna delgada en su parte posterior y finaliza en un borde libre. Sirve de esqueleto de inserción a los músculos del velo del paladar.

Músculos del velo del paladar: Palatoestafilino: se proyecta de la espina nasal posterior a la úvula. Tiene su origen en la espina nasal, forma un haz para cada lado, termina en el tejido celular de la úvula. Es sostenido por la aponeurosis del velo y la inserción del periestafilino interno y es cubierto por la mucosa; es elevador de la úvula.

Pariestafilino interno o petrosalpingostafilino: Se difunde de la roca al velo del paladar. Por arriba se adhiere en la cara posteroinferior de la roca, por delante del orificio carotídeo y en la porción cartilaginosa de la trompa de Eustaquio, al mismo tiempo es cubierto en su cara interna por la mucosa de la faringe, su cara externa está en relación con el constrictor superior de la faringe y con el pariestafilino externo. Es elevador del velo y dilatador de la trompa.

Pariestafilino externo o pterigosalpingostafilino: Se despliega de la fosta escafoidea, en el ala mayor del esfenoidea, por delante del agujero oval y en la cara externa de la trompa de Eustaquio, sus fibras se dirigen hacia abajo, llegan al gancho del ala interna de la esfenoidea pterigoidea, se refleja hacia adentro en forma de abanico, finalizando en la esponerosis del velo del paladar por su cara interna. En su porción vertical se corresponde por dentro con el constrictor superior de la faringe y el pariestafilino interno y por fuera con el pterigoideo interno. En su porción horizontal se relaciona por abajo con la mucosa palatina y por arriba con la esponerosis del velo. Es elevador y tenor del velo y dilatador de la trompa de Eustaquio.

Faringostafilino: Se extiende de la óvula a la pared lateral de la faringe. Se inserta en la esponerosis palatina a nivel del refe medio, otro haz en el extremo inferior de la porción cartilaginosa de la trompa de Eustaquio y por último otro haz pterigopalatino que se fija en el gancho pterigoideo. Sus fibras descienden, unas se proyectan a la cara lateral de la faringe y la bordean terminando en el refe medio posterior de ésta

otras terminan en la parte más posterior de la cara lateral del cartilago tiroideo. Es constrictor del istmo de las fauces, dilatador de la trompa de Eustaquio y elevador de la faringe.

Glocoestafilino: Se extiende del velo del paladar a la base de la lengua. Nace en la cara inferior de la aponeurosis del velo, entrecruza sus fibras con las del lado opuesto y se dirige hacia abajo y afuera, se divide en un haz anterior, que sigue el borde de la lengua y un haz transversal, que se dirige al septum lingual. Se estrecha el orificio del istmo de las fauces.

Mucosa del velo del paladar: Esta mucosa es idéntica a la que continúa, la mucosa superior presenta glándulas diseminadas similares a las de la pituitaria, la mucosa inferior posee glándulas en racimo, homólogas a las salivales que se hallan en el resto de las paredes de la boca.

Vasos y nervios del velo del paladar: Acepta arterias derivadas de la palatina superior, de la palatina inferior y de la faríngea inferior, ramas de la maxilar interna, de la facial y de la carótida externa respectivamente. Emite venas superiores que se dirigen al plexo de la fosa cigomática y venas inferiores, en mayor número que se unen con las de la amígdala y base de la lengua; terminan en las afluentes de la yugular interna.

Linfáticos: Producen una red superior y otra inferior, siendo esta última la más abundante. De ellas salen troncos linfáticos que van a los ganglios yugulares, que se encuentran a nivel del vientre posterior del século digástrico.

Nervios sensitivos: Deriven de los tres palatinos, ramas del esfenopalatino. Los nervios motores proceden del palatino posterior, el músculo periestafilino externo recibe su rama motor del maxilar inferior. El resto de la región está inervada por la rama interna del espinal.

Paladar o Pared Superior: Es constituido por la bóveda palatina y la parte anterior del velo del paladar. Es cóncava, está limitado a los lados por los arcos dentarios del maxilar. En la línea media se localiza un rafe, que termina por delante en el tubérculo palatino, que corresponde al orificio inferior del conducto palatino anterior.

En sus dos tercios anteriores presenta crestas más o menos transversales que se originan del rafe medio y en el tercio posterior la superficie es lisa y se continúa con la superficie inferior del velo del paladar.

La bóveda palatina está formada de una capa ósea y otra mucosa. La capa ósea es constituida por la cara inferior de las espéris palatinas del maxilar y la lámina horizontal de los palatinos; ofrece en la línea media y en la porción anterior el agujero palatino anterior y en los ángulos posterolaterales los agujeros palatinos posteriores y los accesorios. La capa mucosa es gruesa y se encuentra adherida al periostio. Presenta a cada lado de la línea media las glándulas palatinas, estas glándulas están arracimadas, son más desarrolladas en la parte posterior que en la anterior.

La bóveda palatina percibe arterias de la palatina posterior, rama de la maxilar interna, que transcurre por el conducto palatino posterior. Se ramifica en una rama anterior, se anastomosa con el ramo de la esfenopalatina, llega a la bóveda cruzando por el conducto palatino anterior y otro posterior. Las venas acompañan a los troncos arteriales y se dirigen al plexo ptari-gideo.

Los linfáticos producen una red que se anastomosa con la red gingival superior y con la del velo del paladar, elaboran conductos colectores que bajan por el pilar posterior desembocando en la cadena yugular interna.

Los nervios en esta región son sensitivos, provienen del palatino anterior, que entra en la bóveda por el conducto palatino posterior y del esfenopalatino interno que transcurre por el conducto palatino anterior.

Lengua y piso de la boca o pared inferior: La lengua es un órgano móvil, musculoso, se localiza en la cavidad bucal, es aplana-do de arriba abajo en su porción anterior, presenta dos caras, dos bordes una base y un vértice.

Cara superior: Es convexa transversalmente y más o menos plana de delante atrás, en su tercio posterior se encuentra la V lingual, recibe este nombre por la posición en que se hallan las papilas calciformes o circunveladas. Por detrás de estas papilas existen pliegues oblicuos hacia atrás y abajo formados por las glándulas foliculares, aún más posterior se localizan tres repliegues

gues, uno mediano y dos laterales que terminan en la epiglotis, toman el nombre de repliegues glosopiglóticos mediano y laterales. Por delante de la V lingual se encuentra un surco medio, a los lados las papilas están situadas de tal manera que producen líneas paralelas a las ramas de la V lingual.

Cara inferior: Descansa sobre el piso de la boca, ofrece en la línea media un repliegue mucoso o frenillo de la lengua, a sus extremos y en la parte más posterior presenta dos tubérculos, donde desembocan los orificios del canal de Wharton.

Cerca del borde de la lengua se observan a través de la mucosa las venas raníneas, la mucosa que cubre la cara inferior es delgada y ligeramente rosada.

Bordes: Son convexos y más gruesos por detrás que por delante, corresponden a la cara interna de los arcos dentarios.

Base: Es la parte más gruesa de la lengua, corresponde al hueso hioides en su origen y más arriba a la epiglotis, con la que se halla unida por los repliegues glosopiglóticos, la parte anterior corresponde a los músculos genihioideos y al milohioideo.

Vértice: Es aplastado verticalmente, en la línea media presenta un surco donde confluyen los surcos medianos superior e inferior.

Constitución anatómica: La lengua presenta un esqueleto osteofibroso, los músculos de la lengua y la mucosa lingual.

Esqueleto osteofibroso: Está formado por el hueso hioides, la membrana hioglosa y el septum lingual.

El hueso hioides ha sido descrito en el capítulo I, Sección Huesos de la Cara.

Membrana hioglosa: Es fibrosa, se sitúa transversalmente, se inserta por debajo en el borde superior del cuerpo del hioides, entre las astas menores, se proyecta hacia adelante y arriba en una extensión de quince milímetros y se pierde en el espesor de la lengua.

Septum lingual o septum medio: Es una lámina fibrosa situada verticalmente en la línea media de la base de la lengua, se fija por detrás en la parte media de la cara anterior de la membrana hioglosa y por abajo en la cara anterior del hueso hioides. Tiene la forma de una hoz, su extremidad anterior finaliza entre las fibras musculares de la punta de la lengua. El borde superior es convexo, se encuentra cerca de la succosa del dorso de la lengua y el borde inferior, es cóncavo y corresponde al músculo genioglosa.

Músculos de la lengua: Son ocho pares y un impar.

Músculo genioglosa: Es el más grande de los músculos de la lengua, es aplanado transversalmente, se adhiere en las apófisis geni superiores, sus fibras se proyectan hacia atrás, las superiores forman una curva de concavidad anterior y terminan en la punta de la lengua; las inferiores se dirigen hacia atrás, insertándose unas en la base de la lengua y otras en la parte superior de la cara interior del hueso hioides; las fibras medias se

se extienden en la cara dorsal de la lengua y finalizan en la mucosa, en la membrana hioglosa, o se entrecruzan por debajo del septum lingual con las del lado opuesto.

El geniogloso se relaciona por fuera con la glándula sublingual, con la arteria lingual, con el nervio hipogloso mayor, con el canal de Wharton y con los músculos estilogloso, hiogloso y lingual inferior. Por su cara interna está en contacto con su homólogo del lado opuesto. Su acción es levantar y dirigir la lengua hacia adelante por medio de las fibras que van al hueso hioides.

Músculo estilogloso: Se difunde de la epifisis estiloides a los bordes de la lengua. Se fija en la cara anterolateral de la epifisis estiloides y en la parte superior del ligamento estilomaxilar; se proyecta hacia abajo y adelante, llega al pilar anterior del velo del paladar, aquí se divide en haces superiores que van al septum lingual; haces inferiores que se extienden hacia adelante y abajo, cruzando sus fibras con las del hipogloso y las del geniogloso; haces medios que siguen el borde de la lengua terminando en la punta. Se encuentra en relación por dentro con el ligamento estilohioides, con el constrictor superior de la faringe y con el hipogloso; por fuera con las glándulas parótidas y con el pterigideo interno. Su acción es elevar y llevar hacia atrás la lengua.

Músculo hipogloso: Se propaga del hueso hioides a la lengua. Es de forma cuadrangular y se adhiere por debajo en el borde superior del cuerpo y del asta del hioides; el haz que se desprende del cuerpo recibe el nombre de basilogloso y carotigloso el haz

que sale del asta, posteriormente las fibras se dirigen hacia arriba y ligeramente hacia adelante, se entrecruzan con el estilógloso, corren hacia adentro y adelante, se unen con los haces anteriores del estilógloso, terminando con él en el septum lingual. Se relaciona por su cara externa con los músculos milohioideo y digástrico, con la glándula submaxilar y con el canal de Wharton; Se halla cruzado de atrás adelante por los nervios hipogloso mayor y lingual, su cara interna con el constrictor medio de la faringe, con el faringogloso y está cruzada de atrás adelante por la arteria lingual. Su acción es abrir la lengua, al mismo tiempo que la aproxima al hueso hioides y la comprime transversalmente.

Músculo faringogloso: Se encuentra formado por un fascículo dependiente del constrictor superior de la faringe, alcanza el borde de la lengua y se divide en haces superiores que se confunden con los haces del estilógloso y con los haces del palatogloso; los haces inferiores que se entrecruzan con las fibras del genio-gloso y del lingual inferior. Su acción es dirigir la lengua hacia atrás y arriba.

Músculo palatogloso o glosopstafilino: Se localiza en el espesor del pilar anterior del velo del paladar, es delgado y aplastado. Por arriba se adhiere en la cara inferior de la aponeurosis palatina, desciende a la base de la lengua y recorre el borde de ésta, confunde sus fibras con las del faringogloso y del estilógloso. Se encuentra cubierto por la mucosa, su acción es dirigir la lengua hacia arriba y atrás, al mismo tiempo que estrecha al istmo de las fauces.

Músculo amigdalogloso: Es delgado, se extiende de la cápsula amigdalina a la lengua. Se une por arriba en la aponeurosis faríngea que cubre a la amígdala, baja entre el faringogloso y la mucosa hasta la base de la lengua, se torna transversal y se entrecruza en la línea media con el del lado opuesto. Su porción superior se sitúa entre la aponeurosis faríngea y la amígdala; la porción inferior cruza por su cara inferior al lingual superior. Su acción es elevar la base de la lengua y la aplica contra el velo del paladar.

Músculo lingual superior: Es impar y mediano, se localiza en el curso de la lengua por abajo de la mucosa. Está constituido en su parte posterior por tres haces de los cuales los laterales salen de las astas menores del hueso hioides y el haz medio de la epiglottis, está envuelto por el repliegue glosopiglotico medio. Los tres haces se proyectan hacia adelante y convergen, uniéndose en la parte media de la lengua, continúan hacia adelante finalizando en la punta de la misma. Se relaciona por su cara superior con la mucosa de la lengua, está adherido a ella; por su cara inferior con los músculos subyacentes; a los lados confunde sus fibras con las superiores del estilogloso, con el faringogloso y el palatogloso. Su acción es dirigir hacia arriba y atrás la punta de la lengua.

Músculo lingual inferior: Se encuentra en la cara inferior de la lengua. Se inserta por detrás en las astas menores del hioides, acepta haces de refuerzo del estilogloso y del faringogloso. Posteriormente se proyecta hacia adelante, terminando en la cara profunda de la mucosa que cubre la parte inferior de la punta de

la lengua. Se realiza entre los músculos hioGLOSSO y geniogLOSSO. Su acción es acortar la longitud de la lengua, dirigir hacia - abajo y atrás la punta y también es abridor de la lengua.

Músculo transverso lingual: Es del mismo tamaño que el septum lingual. Se adhiere en las caras del septum lingual, sus fibras se dirigen hacia afuera y se cruzan con las fibras longitudinales de los músculos que encuentra hasta alcanzar la capa profunda de la mucosa del borde lingual donde se une. Su acción es reducir el diámetro transverso de la lengua; la lengua se torna redonda y afilada, proyectando su punta fuera de la cavidad bucal.

Mucosa lingual: La mucosa lingual forra a la lengua en toda su extensión, a excepción de la base, la cual se continúa con las mucosas vecinas (las de la faringe, de la laringe, del velo del paladar, de las encías y del piso de la boca).

Esta mucosa es delgada y transparente en la cara inferior de la lengua, presenta un repliegue medio o freidillo lingual que en ocasiones llega a la punta de la lengua, se torna gruesa la mucosa al llegar a los bordes, alcanzando su máximo espesor en el dorso de la lengua, cerca de la línea media. Su consistencia es blanda en la cara inferior y en los bordes, siendo firme en el dorso, es de color rosado en la cara inferior, en la cara superior es rosado después de las comidas, blanco amarillento posterior a una abstinencia de varias horas y principalmente por las náuseas en ayunas.

Papilas de la lengua: De acuerdo a su forma se clasifican en cinco grupos:

Papilas calciformes o circunvaladas: Se encuentran formadas de tres partes: Un mamelón central o papila propiamente dicha, de un milímetro a un milímetro y medio de altura, se halla ligeramente estrangulada en su extremidad adherente a la base; de un rodete circular, la rodea a forma de collar, y un surco circular muy marcado, se encuentra entre la papila y el rodete.

En un número no mayor de once se localizan en la cara dorsal de la lengua, en el punto de unión del tercio posterior con los dos tercios anteriores, en donde forman la V lingual, el vértice de la V lingual se sitúa en el agujero ciego, que corresponde a la papila de la región.

Papilas fungiformes: Ofrecen un tallo corto o largo, su cabeza puede ser hemisférica u ovoide, en número de ciento cincuenta a doscientas están distribuidas en la cara dorsal de la lengua, por delante de la V lingual, también hay por detrás de la V lingual en menor número.

Papilas filiformes: Son pequeñas prominencias que miden de un tercio de milímetro a tres milímetros de longitud. Su aspecto varía según la posición de las prolongaciones epiteliales, cuando están libres dan la impresión de radiaciones filiformes superpuestas en el vértice de la papila; también se pueden encontrar de tal modo que las proyecciones epiteliales estén invertidas hacia adentro o hacia afuera. Estas papilas se sitúan en toda la porción del dorso de la lengua, localizadas por delante de la V lingual, se hallan colocadas en series lineales.

Papilas foliadas: Son pliegues verticales, se encuentran en los bordes de la lengua cercanos a la base.

Papilas hemisféricas: Son las de menor tamaño y tienen mayor similitud con las papilas dérmicas de la piel, se sitúan en toda la mucosa lingual.

Glándulas anexas a la mucosa lingual:

Glándulas foliculares: Se localizan por detrás de la V lingual, forman una serie continua desde la epiglotis a las papilas calciformes y desde una amígdala a la otra. A este conjunto de glándulas se le denomina amígdala lingual, por la gran cantidad de folículos que contienen en su mucosa. Son de tamaño pequeño e irregulares, tienen un diámetro de uno a cuatro milímetros, ofrecen uno o dos orificios que conducen a una cavidad central.

Glándulas mucosas: Estas glándulas se hallan dispuestas en tres grupos: Grupo posterior, es impar y medio, comprende a todas las glándulas situadas por detrás de la V lingual; grupo lateral, se encuentra a lo largo de los bordes de la lengua y el grupo anteroinferior, situado en la cara inferior de la lengua, a los extremos de la línea media, este grupo es llamado glándula de Blandin o glándula de Mön.

Vasos y nervios: La lengua recibe a la arteria lingual, su ramo dorsal irriga a la parte posterior de la mucosa, la retina y la sublingual irrigan la parte anterior de la lengua. A la masa muscular llegan ramas arteriales de la palatina inferior y de la faríngea inferior. La circulación venosa termina en las venas

linguales, satélites de los ramos arteriales y afluentes de la yugular interna.

Los linfáticos tienen su origen en las papilas de la lengua por una red intrapapilar que desemboca en una red más amplia intrapapilar; esta última produce conductos que se proyectan a la V lingual, dando origen a troncos colectores de mayor calibre que descienden por la base de la lengua.

Los troncos colectores que se forman se dividen en: linfáticos posteriores, recogen la linfa de la base de la lengua, bajan unos por la epiglotis y otros por la amígdala, cruzan el constrictor superior de la faringe y se dirigen a los ganglios yugulares; los linfáticos medios trotan entre la base y la punta de la lengua, descienden por el piso de la boca, entre los glosoglosos y finalizan en los ganglios yugulares; los linfáticos anteriores o linfáticos de Poirier, recolectan la linfa de la punta de la lengua, bajan en el espesor del frenillo, cruzan el milohioideo, unos terminan en los ganglios suprahioides y otros en los ganglios yugulares, que se encuentran sobre el tendón intermedio del omohioideo.

La inervación de la lengua está dada para la mucosa por el nervio lingual, éste se extiende en los dos tercios anteriores de la mucosa de la lengua y el glosofaríngeo que se difunde en la V lingual y en la mucosa que está detrás de ésta.

El nervio lingual finaliza por ramificaciones intradérmicas o por terminaciones intrapapilares; también produce ramos que

se dirigen a los corpúsculos de Pacini, a los de Meissner y a los de Ruffini, que son los corpúsculos del tacto que existen en la lengua.

El glossofaríngeo ofrece ramos terminales a los corpúsculos del gusto, penetran en este punto las terminaciones del lingual en la base de las papilas, forman un plexo subepitelial del que se desprenden fibras intercorpúsculares, fibras pericorpúsculares y fibras intracorpúsculares; estas últimas se ponen en contacto con las células gustativas.

Los músculos de la lengua son inervados en su mayoría por el nervio hipogloso mayor.

Piso de la boca: Es de forma triangular con vértice dirigido hacia adelante, es 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. Ofrece en la línea media el frenillo de la lengua, que une la cara inferior de la lengua con el piso de la boca y a los lados de éste un tubérculo con un orificio en su vértice, donde desemboca el canal de Wharton. Atrás y a los lados del tubérculo se encuentra un saliente esmalonado 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 submucosa de las glándulas sublinguales, que reciben el nombre de carunculas sublinguales.

La mucosa del piso de la boca es lisa y limita por arriba un es-

espacio comprendido entre ella y el milohioideo por abajo. Por adelante y a los lados, el espacio es limitado por la rama horizontal de la mandíbula y presenta la fosita sublingual por atrás del geniogloso y el hiogloso. En este espacio se encuentra la glándula sublingual, sus canales de excreción, los vasos, nervios, el canal de Wharton y parte de la glándula submaxilar, todos estos elementos están contenidos en una atmósfera de tejido celular, que comunica con el espacio submaxilar por el borde posterior del milohioideo. El espacio descrito anteriormente se encuentra lleno de tejido conjuntivo, en él se desarrolla el ligón séptico del piso de la boca.

Carrillos o paredes laterales: Están comprendidas exteriormente entre el borde de órbita por arriba, el borde de la mandíbula por abajo, el borde posterior del maxilar por atrás, y la comisura de los labios por delante. Son de forma cuadrilátera y empujadas en el niño y deprimidas en el viejo y en las personas delgadas.

Cara interna: es libre en su porción central, se une en la periferia al esqueleto de la cara y se encuentra limitada por arriba y por abajo por el surco mucoso gingivoyugal, que es continuación del surco gingivoblabial. Por atrás se prosigue hasta el pilar anterior del velo del paladar y por delante se continúa con la cara posterior de los labios. Ofrece a nivel del segundo solar superior el conducto de Stenon.

Los carrillos se hallan constituidos de afuera hacia adentro por la piel, tejido celular subcutáneo, una capa muscular y la mucosa.

La piel, es lisa en el niño y en la mujer, en el hombre se cubre de vello, es ricasamente vascularizada, es abundante, presenta gran cantidad de grasa; una formación adiposa está localizada entre la cara externa del buccinador por dentro y la piel y la cara interna del masetero por fuera, denominada bola adiposa de Sichel, además de ser relleno, interviene en la succión y la masticación, facilitando el deslizamiento de los músculos adyacentes, durante su contracción, como lo hacen las bolas serosas.

La capa muscular, está formada por el buccinador y la sponerosis que cubre su cara superficial, esta capa está atravesada por el conducto de Stenon que es el conducto de excreción de la glándula parótida.

La mucosa cubre la cara interna del buccinador y es similar a la mucosa que cubre la cara posterior de los labios.

Irrigación: Está dada por la arteria transversa de la cara, la alveolar y la bucal, estas últimas, ramas de la maxilar interna. La circulación venosa desemboca en la vena facial, en la temporal superficial y en los plexos venosos pterigoides.

Los linfáticos cutáneos siguen al trayecto de la vena facial y desembocan en los ganglios submaxilares; algunos en los ganglios parotídeos superficiales y al ganglio preauricular cuando existe. Los profundos o mucosos cruzan el buccinador, acompañan a la vena facial desembocando en los ganglios submaxilares, algunos se dirigen a los ganglios cervicales superficiales.

Nervios: Los sensitivos vienen del nervio bucal, rama del axilar inferior y los motores del nervio facial.

E N C I A

Es la membrana mucosa bucal que cubre los procesos alveolares del maxilar y la mandíbula, rodeando los cuellos de los dientes.

Se clasifica en encía marginal, encía insertada y encía interdentalis.

Encía marginal: Es la encía libre que rodea los dientes en forma de anillo, constituye el surco gingival, se halla limitada de la encía insertada por una pequeña depresión o surco marginal.

Surco gingival: Es el espacio que existe entre la encía y el diente, presenta forma de V, con una profundidad no mayor de dos milímetros.

Encía insertada: Se encuentra inmediata a la encía marginal, es firme, resaliente e íntimamente unida al cemento y hueso alveolar subyacentes.

La porción vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar, estando separada de ésta por la línea mucogingival, ofrece un ancho que varía desde uno a nueve milímetros.

La porción lingual termina en la unión con la mucosa que forra el surco sublingual en el piso de la boca.

La porción palatina se funde con la mucosa palatina.

Encía interdentaria: Se localiza en el espacio interproximal, situado debajo del área de contacto dentario. Constituida por dos papilas, una vestibular y una lingual y el col.

Las papilas en la parte anterior de la boca, forman un cuerpo piramidal simple, en la región posterior, son en forma de cuña parecidas a una tienda de campaña (col), estas hacen contacto con las superficies dentarias proximales y la cresta se adapta perfectamente por abajo de las áreas de contacto de los dientes vecinos.

El col como ya se mencionó con anterioridad, tiene forma de tienda de campaña, floja con dos picos.

Unión mucogingival: Es el límite que existe entre la encía insertada y la suceso alveolar, se halla por vestibular del maxilar y mandíbula, se puede localizar una línea similar en la porción lingual, entre la suceso y el piso de la boca, generalmente en el paladar no hay una línea divisoria, porque la suceso del paladar es queratinizada y está firmemente unida al hueso.

Mucosa alveolar: Se extiende desde la encía insertada hasta el vestibulo, es delgada, suave, móvil y es de color más rojo que las demás encías.

Características clínicas normales de la encía.

- 1.- **Color:** El color es rosado pálido, varía en cada individuo de acuerdo al grado de irrigación, queratinización epitelial, pigmentación y espesor del epitelio.

- 2.- Contorno papilar: Las papilas deben de llenar los espacios interproximales hasta al punto de contacto, al contorno puede ser redondeado.
- 3.- Contorno marginal: La encía se torna afilada hacia la corona, terminando en un borde delgado, los márgenes gingivales deben tener forma festoneada.
- 4.- Textura: Hay punteado de diversos grados en la superficie vestibular de la encía insertada, a esta superficie se le denomina como de aspecto de cáscara de naranja.
- 5.- Consistencia: Debe ser firme y la porción insertada estará íntimamente unida a los dientes y al hueso alveolar subyacentes.
- 6.- Surco: El surco no excederá de dos milímetros de profundidad.

Arterias: En la encía superior la irrigación procede de los ramos alveolares, suborbitarias, esfenopalatina y palatina descendente, ramas de la maxilar interna. En la encía inferior se realiza por medio de la sublingual rama de la lingual, de la submentoniana rama de la facial y de la dentaria inferior rama de la maxilar interna.

Venas: Las posteriores se dirigen unas al plexo alveolar y otras al plexo pterigideo. Las anteriores desembocan unas en la vena lingual y otras en la vena facial o sus afluentes.

Linfáticos: Forman en la mucosa de las encías un rico plexo que se une al plexo vecino: por dentro, con la red del seno bucal y con la de la lengua; por fuera, con la red profunda de los carrillos y de los labios. Los troncos que de ellos salen finalizan en parte en los ganglios submaxilares y en parte en la cadena yugular interna.

Nervios: Todos sensitivos o vasomotores, nacen en los nervios alveolares: Los de la encía superior en los nervios dentarios posteriores y dentario anterior, rama de la maxilar superior; los de la encía inferior, en el nervio dentario inferior rama del maxilar inferior.

DIENTES

Los dientes son órganos de consistencia dura, de coloración blanca, implantados en el borde alveolar del maxilar y la mandíbula.

Los dientes presentan tres partes: La raíz se encuentra incluida en el alveolo, la corona que es la porción libre del diente y el cuello es la unión de la corona con la raíz.

Los dientes están constituidos por cuatro tejidos que en orden de dureza son el esmalte, la dentina, el cemento y la pulpa dental.

A los dientes se les clasifica en anteriores y posteriores, los primeros son unirradiculares y los segundos multirradiculares respectivamente.

De acuerdo a su función se les denomina incisivos, caninos, premolares y molares.

Los dientes, en la infancia, reciben varios nombres como dientes primarios, dientes de leche, dientes caducos, etc. Son, en número de diez para la porción superior y de diez para la inferior, siendo cuatro incisivos, cuatro caninos y ocho molares.

En el adulto, se les denomina dentición permanente, segunda dentición, etc., en un total de treinta y dos piezas, dieciséis para cada porción, siendo ocho incisivos, cuatro caninos, ocho premolares y doce molares.

INCISIVOS CENTRAL Y LATERAL SUPERIORES

Corona: Tiene forma de cuña, presenta cuatro caras y un borde o vértice.

Cara labial: Es de forma cuadrangular, su base mayor se halla en el borde incisal, su superficie es ligeramente convexa tanto longitudinal como transversalmente.

En el tercio cervical existen unas líneas a manera de escamas que se encuentran casi paralelas a la línea cervical, constituyen los perinquisitos o líneas de istricación.

En los tercios medio e incisal la superficie es más plana en ambos sentidos, en esta porción se localizan dos surcos que se sitúan paralelos al eje longitudinal del diente, son las líneas de unión de los lóbulos de crecimiento, corren desde el tercio medio hasta el borde incisal, aquí se marcan notoriamente y señalan los escalones del borde incisal. En el incisivo lateral es más pequeño y el lóbulo distal se encuentra poco señalado.

Cara lingual: Es de forma triangular, en su centro se halla una cavidad cóncava o fosa lingual, se ubica en los tercios medio e incisal, su fondo corresponde a la porción lingual del lóbulo central. La fosa se limita en la región cervical por el talón del diente o cíngulo, formado por el cuarto lóbulo de crecimiento.

El cíngulo es un tubérculo parecido a un casquete esférico, en muchos casos es bifurco en pequeños lobulillos. En el incisivo lateral, a un lado del cíngulo, se encuentra un agujero que recibe el nombre de agujero ciego.

Cara mesial: Es de forma triangular, con base cervical y vértice en incisal, es convexa de labial a lingual y plana de incisal a cervical.

Cara distal: Es de forma triangular, más pequeña que la mesial y más convexa.

Borde incisal: Se le considera como una superficie, mide un diámetro de ancho y se extiende en todo el diámetro mesiodistal.

En los rificos se le observan tres eminencias, mientras en el adulto desaparecen por el desgaste.

Cuello: Es la unión de la corona con la raíz, marca un pequeño estrangulamiento en la pieza.

Raíz: Es óvica y de forma conoide, el cuello es la base y en el vértice se encuentra el foramen apical, presenta cuatro caras.

Cara labial: Es triangular, convexa mesiodistalmente, con base en el cuello.

Cara lingual: Es de menor superficie que la anterior, dando más idea de un borde en toda su extensión.

Cara mesial: De forma triangular, convexa, presenta un surco en los tercios cervical y medio.

Cara distal: Presenta las mismas características que la anteriormente mencionada, siendo ésta de menor tamaño.

Cámara pulpar y pulpa: Esta cámara es ocupada por la pulpa y presenta la forma externa del diente.

La porción coronaria tiene paredes cóncavas, es las denominan labial, lingual, mesial y distal, el extremo incisal es angosto labiolingualmente. Se observan en él tres prolongaciones pulpares, mesial, central y distal; el central es el más pequeño, los cuernos mesial y distal toman la dirección de los ángulos incisales, siendo más largos y delgados.

Las paredes del conducto radicular se orientan en la misma forma que las superficies de la raíz, la forma interna del conducto radicular es cilíndrico. El agujero apical está ligeramente dirigido hacia distal.

CANINO SUPERIOR

Corona: Difiere del resto de los dientes anteriores, ya que su borde incisal no es recto, tiene una cúspide que lo divide en dos tramos, llamados brazos del borde incisal.

Los lóbulos de crecimiento se sitúan en el mismo orden que se ha descrito para los dientes anteriores, el lóbulo central es el más desarrollado tanto en la porción cervical como en la incisal, los bordes mesial y distal son pequeños y le dan una forma a la corona, conocida o piramidal, ofrece cuatro caras.

Cara labial: De forma pentagonal irregular, alargada, orientada al eje longitudinal del diente, convexa de mesial a distal. Esta superficie se divide en dos vertientes, una mesial que es

recorrido por un surco paralelo al eje longitudinal del diente y es la línea de unión de los lóbulos de crecimiento mesial y central; otra distal, más grande, que señala la línea de crecimiento entre el lóbulo central y distal. En esta porción se observa un lóbulo extra que se halla entre el lóbulo central y el distal. Esta cara presenta los periquismos muy marcados en su tercio cervical.

Cara lingual: El lóbulo central es más prominente, llena toda la concavidad de la fosa lingual convirtiéndola en una eminencia, al unirse con el cíngulo, forma un surco transversal e inconstante, que puede tener diferente fisonomía en cada caso.

Cara mesial: Es de forma triangular, más pequeña en comparación con la del incisivo central superior, la base del triángulo está en el cuello del diente, el vértice se encuentra cerca del área de contacto, hasta donde llega el brazo mesial del borde incisal.

El tercio cervical es esplio labiolingualmente, en el centro de éste se halla una concavidad donde se aloja la papila gingival.

Cara distal: Es muy semejante y más pequeña que la superficie mesial.

Borde incisal: Es una faja, donde se alojan los esmalones terminales de los lóbulos de crecimiento, sobresaliendo el central que forma la cima de la cuspide.

Cuello: La línea cervical que limita la corona del canino superior es ondulante, en la superficie mesial es más pronunciada que

en la distal.

Raíz: Es recta, conoide y órtica, siendo la más grande en longitud, grosor y anchura. Ofrece cuatro caras.

Cara labial: De forma triangular, su base está en el cuello y el vértice en el ápice.

Cara lingual: Parecida a la labial y más pequeña en superficie.

Cara mesial y distal: Son de forma triangular, presenta una canaladura a lo largo de la raíz. La diferencia entre ambas caras es que la cara mesial es más grande que la distal, y esta última en ocasiones ofrece una concavidad provocada por la inclinación de la raíz hacia distal.

Cámara pulpar: La cavidad coronaria es un engrosamiento del conducto radicular, no presenta techo ni fondo, en la parte del borde incisal están los cuernos de la pulpa, el cuerno central es más desarrollado que los laterales.

El conducto radicular tiene forma elíptica, con diámetro mayor de labial a lingual.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

Corona: Es de forma cuboide, ofrece cinco caras: vestibular, lingual, mesial, distal y oclusal, siendo esta última la más importante.

Cara vestibular: Es de forma pentagonal, ligeramente plana de oclusal a cervical y convexa mesiodistalmente. El lóbulo central es el más sobresaliente, divide la cara vestibular en dos vertientes, una mesial y otra distal. En el tercio cervical se encuentran los perinquiratos poco notorios.

Cara lingual: De forma pentagonal, de convexidad mesiodistal mayor que de cervical u oclusal. La cópide lingual se halla dirigida mesialmente.

Cara mesial: De forma trapezoidal o cuadrangular, presenta un surco que divide la cara en dos porciones, siendo éste continuación del surco medio. La porción vestibular es el área de contacto con el carino, y la porción lingual es de forma convexa y se continúa con la cara labial. En el tercio cervical se encuentra una depresión de vestibular a lingual y en ella se aloja la papila interdental.

Cara distal: Es de mayor tamaño que la mesial, convexa en ambos sentidos, en ocasiones presenta un surco poco marcado.

Cara oclusal: Tiene forma pentagonal, alargada vestibulolingualmente, ofrece dos cópides, una vestibular y otra lingual, estando separadas por el surco medio. Tres lóbulos vestibulares forman la cópide vestibular y el cuarto lóbulo constituye la cópide lingual, de estas cópides la de mayor tamaño es la vestibular.

Los surcos secundarios se hallan en los extremos del surco fundamental, limitan las cópides, se sitúan en las fosetas triangulares.

La foseta triangular mesial ofrece tres vertientes, se limita por los planos inclinados mesiales de las cópides vestibular y lingual, ambas se proyectan hacia el extremo del surco fundamental, la otra vertiente la forma el plano inclinado distal de la cresta marginal mesial y en el fondo se localizan los surcos secundarios.

La foseta triangular distal: Se constituye por los planos inclinados distales de las cópides antes mencionadas y con el plano inclinado mesial de la cresta marginal distal.

Cuello: rodea la corona con ondulaciones menos marcadas que en los dientes anteriores.

Raíz: La raíz en la mayoría de los casos se halla bifida, esta bifurcación se puede presentar de las siguientes formas: Desde una pequeña inclinación en el ápice y en ocasiones la bifurcación llega hasta el tercio cervical. Ofrece cuatro caras.

Caras vestibular y lingual: Son de forma triangular, tienen una desviación hacia mesial o distal a nivel del ápice. Raras veces la cara vestibular presenta un surco muy marcado que divide la cara dando el aspecto de tres raíces.

Caras mesial y distal: En ambas superficies se aprecia una carenadura que separa los dos cuerpos radiculares y llega hasta el cuello, su diámetro mayor se localiza en vestibulolingual.

Cámara pulpar: Es de forma cúbica, alargada de vestibular a lingual, presenta un techo que corresponde a la cara oclusal,

los cuernos pulpares se orientan hacia las cimas de las cópides, de éstos el vestibular es el más voluminoso y largo.

El piso de la cavidad ofrece dos agujeros, uno vestibular y otro lingual, las entradas tienen forma de embudo, los conductos radiales están en el interior de cada raíz y su apertura es de forma anular ligeramente cóncava desde la cavidad coronaria hasta el foramen apical.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR

Corona: Es de forma cuboide, de contornos más regulares y simétricos, de menor tamaño que el primer premolar.

Cara vestibular: De forma pentagonal, alargada, de superficie convexa en ambos sentidos.

Cara lingual: Es ligeramente más pequeña que la cara vestibular, su posición es simétrica.

Cara mesial y distal: Son convexas y semejantes entre sí.

Cara oclusal: Tiene forma ovoide y regular, las dos cópides son muy parecidas, a tal grado que si se hace pasar un plano que divide la corona desde apical y pase por la cima de cada cópide la superficie oclusal quedaría partida en dos partes semejantes. El surco fundamental es más corto mesiodistalmente y menos profundo. La cara oclusal presenta una superficie rugosa, debido a que los surcos secundarios concurren al centro en forma de estrella.

Las fosetas triangulares casi están unidas en el centro de esta cara.

Raíz: Es más larga que la del primer premolar superior, estrecha mesiodistalmente, y la inclinación apical hacia distal es más acentuada, es uniradicular y en raras ocasiones puede ser bífida.

Cámara pulpar: Es alargada vestibulolingualmente. Los cuernos pulpares son casi de la misma longitud entre sí, el conducto radicular es único y simple vestibulolingualmente. En ocasiones se encuentran casos de bifurcación del conducto, volviéndose a unir en el ápice. Cuando la raíz es bífida existen dos conductos.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Corona: Es de forma cúbica, es el más grande de todos los dientes, en la cara oclusal se distinguen cuatro estrías y en la mayoría de los casos una adicional.

Cara vestibular: Es de forma trapezoidal, con base mayor en el lado oclusal. Esta cara en general es convexa, tiene pequeñas líneas que la señalan levemente. Una de ellas es transversal de mesial a distal, se la denomina línea vestibular y no es frecuente; la otra forma una cruz con la anteriormente mencionada, es más profunda, se origina de la foseta vestibular y se proyecta hacia oclusal, es paralela al eje longitudinal del diente, pasa

por entre las cópides y las separa y se prolonga con la línea ocluso-vestibular.

Cara lingual: Tiene forma trapezoidal, de igual forma está surcada por una línea que va de oclusal a cervical y termina en el tercio medio, en raras ocasiones se prolonga hasta al cuello, este surco lingual es la prolongación del que curva diagonalmente la cara oclusal y separa la cópide distolingual.

De las dos porciones separadas por el surco lingual, la mesial es la de mayor tamaño, en su tercio oclusal se halla una eminencia sobrepuesta, más o menos desarrollada, que en ocasiones llega a ser un tubérculo completamente formado llamado tubérculo de Carabelli. La porción distal es cóncava, más pequeña que la mesial y su cima es aguda.

Cara mesial: Es de forma cuadrilátera, cóncava vestibulolingualmente en el tercio ocluso-vestibular se localiza su punto de contacto.

En el tercio cervical y medio se sitúa una depresión que sirve para constituir el espacio interdentario con el segundo premolar y aloja la papila interdental. En el extremo opuesto al punto de contacto, en el tercio linguo oclusal, se observa el surco del tubérculo de Carabelli.

Cara distal: Tiene forma trapezoidal, de menor tamaño que la superficie mesial, es cóncava, en el centro de esta cara y en el tercio oclusal se halla el punto de contacto, en su tercio occlusal una depresión.

Cara oclusal: Es de forma romboidal, más grande vestibulolingual que mesiodistalmente y en ella se encuentran los siguientes elementos:

Surco principal: Separa las eminencias vestibulares de los linguales; en su recorrido se localizan depresiones, la foseta central, la foseta triangular mesial y la foseta triangular distal.

La foseta central: Se constituye por las vertientes ocluales de las cópides vestibulares y linguales, se limita en el lado mesial por la cresta marginal mesial y en distal por la cresta transversa. En el fondo de esta fosa se ubica el agujero central, de éste salen un surco mesial, profundo que separa la cópide mesiovestibular de la mesiolingual y termina en la foseta triangular mesial, aquí se bifurca en un surco vestibular y otro lingual; del mismo agujero corre el surco ocluso-vestibular, separa las cópides mesiovestibular y disto-vestibular y se continúa hasta la cara vestibular. Del mismo agujero se desprende el surco distal, porción del surco principal de la cara oclusal, que pasa hundiéndose la cresta transversa, sigue su recorrido hasta llegar al agujero ubicado en la fosa triangular distal, de este agujero se extiende otro surco que se dirige hacia la cara lingual, recibe el nombre de surco distolingual.

La foseta triangular mesial limita la terminación del surco principal y está comprendida dentro de los límites de la fosa central.

La foseta triangular es el origen del surco distolingual, descrito con anterioridad.

Cóspides: Son en número de cuatro, cada una corresponde a un lóbulo de crecimiento y son:

Cóspide mesiovestibular, es de forma de pirámide cuadrangular, dos de sus caras o vertientes son oclusales y las otras son vestibulares. Las vertientes oclusales son triangulares, en ellas se observa una ranura que las manifiesta como superficies arqueadas, al unirse estas ranuras forman una arista que se dirige al surco principal. Las vertientes vestibulares son lisas.

Cóspide disto-vestibular: Es semejante y de menor tamaño que la mesial, presenta otras particularidades como son: La vertiente disto-vestibular es lisa y se confunde en el tercio oclusal de estas superficies; el arista oclusal no finaliza en el surco principal, se continúa constituyendo la cresta transversa, que une a esta cóspide con la mesiolingual.

Cóspide mesiolingual: Tiene forma de pirámide triangular con dos vertientes linguales lisas y una oclusal arqueada. La vertiente oclusal se encuentra en forma cóncava, presenta en la mitad una eminencia que viene de la cima y se pierde en el surco fundamental.

En mesial de esta cóspide se ubica la cresta marginal, y el límite distal está dado por la cresta transversa que une esta eminencia con la disto-vestibular.

Las vertientes linguales de la cóspide son convexas, cerca de la arista oclusal se halla la silueta del tubérculo de Cerebelli.

Cóspide distolingual: Es la más pequeña de todas. Su porción colusal es una pequeña vertiente armada, en ella existen ranuras secundarias. Se une con la cresta marginal distal que corre hasta la cóspide distovestibular, se separa de ella por un surco secundario que parte del agujero en el fondo de la fosa triangular distal y sube con dirección al ángulo punta.

La porción lingual es pequeña pero parece ser más grande por la posición oblicua del surco distolingual que la separa, esta porción posee forma de casquete esférico adherido al resto del volumen de la corona.

Cresta oblicua Transversa: Es una cordillera intercuspidal, corre de una cima a otra uniéndolas, ofrece dos vertientes, la más amplia corresponde a la fosa central e interviene en su formación, la vertiente más corta forma parte de la foseta distal del surco distolingual.

La unión de estas vertientes se convierte en una arista cuya orientación es curvada con radio mesial. Esta cresta se halla dividida en dos porciones desiguales por el surco fundamental, la más grande se une a la cóspide mesiolingual formando parte de ella, la más pequeña corresponde a la eminencia distovestibular y forma parte de ella también.

Crestas marginales: Son dos eminencias en forma de punta, una en las cóspides vestibulares con las linguales, se sitúan en las porciones proximales, una es mesial y la otra distal.

Tubérculo de Carabelli: Es una eminencia inconstante, adherida a la cúspide mesiolingual, puede presentar varias formas: desde un esmalín hasta una eminencia completa en forma de casquete esférico o protuberancia conoide.

Cuello: En este diente es menos ondulado, las escotaduras en las caras proximales son amplias y de poca curvatura.

Raíz: Es multirradicular, los tres cuerpos de raíz están unidos en un solo tronco, siendo este un prisma de base cuadrangular.

En la unión de los tercios cervical y medio radiculares de principio la separación de las raíces, cada una de ellas es piramidal.

Raíz mesiovestibular: De forma piramidal, aplana mesiodistalmente su ápice está inclinado hacia distal, dando semejanza a un garcho. Tiene dos caras mesial y distal y dos bordes vestibular y labial.

Cara mesial: Es de forma triangular, convexa y en toda su longitud existe un surco.

Cara distal: Es una superficie cóncava con inclinación hacia distal, dándole la apariencia a esta raíz de garra.

Borde vestibular: Es una superficie convexa mesiodistalmente y casi recta, de cervical a apical, en raras ocasiones es cóncava en este sentido.

Borde lingual: Es más angosta que el vestibular y es afilada.

Raíz distovestibular: Es la más pequeña de las tres raíces en todas sus dimensiones. Normalmente es recta y en ocasiones está ligeramente curvada en el tercio medio y apical hacia mesial.

Raíz palatina: Es la más grande de las tres. Su dimensión mayor mesiodistal, de base amplia, y extremo apical cóncavo y simétrico presenta dos caras: la cara interna es la más grande de este cuerpo radicular, ofrece un canal poco profundo amplio y constante. Esta superficie es de forma triangular con base cervical; la cara externa o interradicular es más pequeña que la lingual.

Cámara pulpar: La cavidad pulpar coronaria tiene la forma cúbica de la corona, en el techo están las prolongaciones o cuernos pulpares que se orientan hacia cada una de las cúspides. El piso de esta cavidad es de forma trapezoidal con base vestibular.

Conductos radiculares: Son tres agujeros en forma de embudo que se comunican con los conductos, uno para cada cuerpo radicular.

La raíz mesiovestibular en ocasiones tiene dos conductos, ya que el mismo conducto se bifurca en sentido vestibulolingual. El conducto de la raíz distovestibular es recto y de menor diámetro que los otros dos restantes. El conducto de la raíz palatina es de forma elíptica, con diámetro mayor mesiodistalmente.

El foramen apical es redondo y se halla hacia distal.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Corona: Es de forma semejante a la del primer molar, siendo esta más pequeña e inconstante en su forma, por lo tanto describiremos tres diferentes fisonomías en su corona.

- 1.- Romboidal: Es parecida a la corona del primer molar, sin embargo ésta es más angosta mesiodistalmente y más exagerada en sus formas.

Tiene cuatro cóspides muy semejantes a las del primer molar pero desproporcionadas en tamaño y posición. La longitud cervicococlusal y la mesiodistal son más cortas, en cambio la vestibulolingual es más grande que en aquél.

Las cóspides vestibulares son desiguales, siendo la mesial más grande que la distal y el tubérculo de Cerebelli ni existe.

- 2.- Trilobular: Tiene tres eminencias, dos vestibulares y una lingual, la cóspide lingual mantiene las características del tubérculo mesiolingual de la fisonomía de cuatro cóspides pero se halla colocado hacia distal. La cima de la cóspide se sitúa enfrente y en la misma dirección que al surco vestibulococlusal que separa las dos eminencias vestibulares.

- 3.- Romboidal: Es parecida al primer caso descrito con anterioridad, pero de mayor dimensión vestibulolingual y menor mesiodistalmente por lo que tiene un aspecto de modo alargado. Esta forma tiene cuatro eminencias angostas mesiodistalmente y alargadas en sentido vestibulolingual.

Cara vestibular: Es de forma trapezoidal, el arco ocluso-vestibular que separa las dos cópides es más marcado que en el primer molar. Esto sucede en las tres fisonomías que este diente presenta en su cara oclusal.

Cara lingual: Esta cara es semejante a la cara lingual del primer molar superior, notándose la ausencia del tubérculo de Carabelli, en los casos de fisonomía romboidal, en la fisonomía trilobular esta superficie es convexa en todos los sentidos.

Caras mesial y distal: Son similares y de menor tamaño que las caras proximales del primer molar superior.

Cuello: Se manifiesta con poca ondulación siendo ésta más pronunciada en las caras proximales.

Raíz: Es trifurcada, los cuerpos de la raíz guardan la misma posición, estando más juntos mesiodistalmente los vestibulares.

El espacio interradicular es muy corto y con frecuencia no existe, porque las raíces están soldadas entre sí. El tercio apical converge hacia distal siendo ésta una característica de este molar.

Cámara pulpar: Tiene la misma forma que la corona en comparación con la del primer molar superior, es de dimensiones más reducidas sin embargo, la distancia del techo al piso es más grande en el segundo molar que en el primer molar.

Conductos radiculares: Son de dimensiones más pequeñas y siguen la curvatura que tienen las raíces.

TERCER MOLAR SUPERIOR

Es el diente más inconstante en forma y número, se le puede considerar semejante a los otros dos molares superiores con dimensiones variables en tanto de corona y raíz y puede ser de menor o mayor volumen en todos los sentidos.

Propiamente no puede hacerse una descripción clásica anatómica de este diente por su inconstante forma.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

Corona: Tiene forma de cuña, presenta cuatro caras y un borde.

Cara labial: Es de forma de trapecio con base incisal, es muy convexa a nivel cervical y casi plana en el tercio incisal, presenta pocos periquismos.

Cara lingual: Esta cara es más pequeña que la labial, es de forma de triángulo isóceles con base incisal y vértice cervical.

Es de contornos suaves, las crestas marginales y las líneas de desarrollo son poco marcadas. La fosa central se encuentra pronunciada levemente, el ángulo es muy pequeño mesiodistalmente que apenas alcanza a sobresalir de ella.

Cara mesial: Es plana y de forma triangular con base cervical; cerca del borde incisal se halla el área de contacto, que toca la cara del incisivo central del lado opuesto

Cara distal: Ofrece una convexidad suave, es muy semejante a la cara mencionada anteriormente.

Borde incisal: Es muy pequeño en un diente recién erupcionado, ofrece tres eminencias, normalmente estas eminencias se desgastan con el tiempo al realizarse el contacto de oclusión con el antagonista.

Cuello: Es ondulado y de menor diámetro mesiodistal que labiolingual.

Raíz: Es ósea, recta y de forma piramidal, aplanada mesiodistalmente, en raras ocasiones se encuentra bifurcada, presenta cuatro caras.

Cara labial: Triangular con base cervical y vértice apical, es convexa en ambos sentidos.

Cara lingual: Es idéntica a la cara anterior.

Cara mesial y distal: Son de forma triangular, de mayor tamaño que las anteriores superficies. Ofrecen una depresión en forma de canaladura longitudinal en toda su extensión.

Cámara pulpar: Tiene la forma externa del diente, en la parte coronaria está aplanada labiolingualmente y ancha en sentido mesiodistal, no tiene techo ni piso. La porción radicular es un conducto de diámetro mesiodistal reducido y puede bifurcarse.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

Corona: Es de forma de cuña, más grande que la del incisivo central, la diferencia más significativa es la presencia de una eminencia en el borde incisal en la porción media de la corona.

Cara labial: Es trapezoidal, el ángulo distal del borde incisal es más amplio, mesiodistalmente a nivel cervical su convexidad es muy notable, mientras en incisal es de apariencia plana. Existen en este diente pocos parodontos.

Cara lingual: De forma triangular, semejante a la del incisivo central inferior.

Cara mesial y distal: Presentan las mismas características que la pieza anterior.

Borde incisal: Mesiodistalmente es más grande que el incisivo central y la pequeña cóspide que se encuentra en la mitad de este borde se halla más cercana hacia mesial que hacia distal.

Raíz: Esta raíz es semejante a la del incisivo central inferior, teniendo como diferencia el ser dos milímetros más larga y tiene una inclinación más notoria en el tercio apical hacia distal.

Cámara pulpar: Presenta la misma forma de la corona, el conducto radicular sigue la morfología de la raíz; en raras ocasiones este conducto se halla bifurcado y éstos se sitúan en labial y lingual uniéndose en el ápice.

CANINO INFERIOR

Corona: De forma cóncava, es parecida a la del canino superior, en relación con ésta es más angosta de mesial a distal y sus contornos son menos marcados longitudinalmente.

Cara labial: Es de forma pentagonal, alargada, convexa y ligeramente dirigida hacia mesial. Los periquismos son muy notorios en el tercio cervical, siendo también visible el surco longitudinal que divide al lóbulo central del distal; el lóbulo mesial es poco notorio.

Cara lingual: De forma pentagonal, angosta, cóncava, de los cinco lados del pentágono dos corresponden al borde incisal y cada uno de los restantes al cervical, mesial y distal. El tercio incisal está inclinado hacia mesial, por lo que los tercios mesial y cervical se hallan dirigidos hacia distal.

Cara mesial: Tiene forma triangular de base cervical.

Cara distal: Es triangular, de convexidad tan señalada que se confunde con la cara labial y forma con la cara lingual un ángulo diedro.

Borde incisal: En él se observan los mamelones terminales de los lóbulos de crecimiento. De estos lóbulos el más sobresaliente es el central, formando una cúspide aguda.

El borde en su porción distal se encuentra inclinado hacia distal.

Cuello: Es de diámetro amplio labiolingualmente y reducido mesiodistalmente. Este presenta poca ondulación.

Raíz: Normalmente en el canino inferior es unradicular, pero con mayor frecuencia que el canino superior es bifurca o trifurca, esta raíz presenta mayor diámetro labiolingual.

Sus caras proximales tienen forma triangular. Se puede considerar la raíz del canino como una pirámide cuadrangular y ofrece cuatro caras.

Cara labial: Es de forma de triángulo isósceles, convexa en sentido mesiodistal y ligeramente plana en sentido cervicocapital, en raras ocasiones se le puede observar una depresión longitudinal, que puede atribuirse a un principio de bifurcación o trifurcación, en este último caso serían dos ramas labiales y una lingual.

Cara lingual: Semajante a la labial, siendo un poco más angosta.

Cara mesial: De forma triangular, semajante a una flama, su diámetro mayor se encuentra en el tercio medio de la raíz, presenta un surco amplio longitudinal y paralelo al eje del diente.

Cara distal: Es amplia como la descrita con anterioridad, convexa labiolingualmente, ofrece una concavidad que hace que la raíz se incline hacia distal.

Cámara pulpar: Tiene las características de la cara externa de la corona, con frecuencia existe bifurcación en el conducto radicular, uno labial y otro lingual. En rara ocasión se hallan dos

foráneas en una sola raíz. Cuando hay bifurcación, cada raíz tiene su conducto.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR

Corona: Esta pieza es el diente que tiene la corona más pequeña entre todos los dientes posteriores y la más proporcionada en relación a sus lóbulos de crecimiento, los cuales son tres para cada cópide vestibular y uno para el tubérculo lingual. La forma general de la corona de este diente es redondeada o esferoide, por esta razón todas sus caras son convexas en mayor grado que en los otros dientes. Sin embargo, en la descripción se continuará considerando cóncavo para estudiarse en igual forma que las demás.

Cara vestibular: Es convexa, por su reducido tamaño se acentúa más en el tercio cervical, tanto en sentido mesiodistal como cervico oclusal. En los tercios medio y oclusal, la superficie se torna plana, aunque existen las vertientes lisas mesial y distal, marcándose las líneas de crecimiento entre los lóbulos vestibulares.

Cara lingual: Es de menor tamaño comparada con la cara vestibular. Limita los contornos de la cópide lingual, semeja a un cíngulo ligeramente desarrollado. Esta superficie es convexa, contribuyendo a que la corona tenga una forma esferoide.

Cara mesial: Es de forma trapezoidal y ligeramente convexa; se acentúa en el tercio oclusal donde se encuentra el área de contacto, en el tercio cervical cóncava o ligeramente plana.

Cara distal: Es semejante a la cara mesial, pero más convexa y pequeña. El área de contacto es más grande.

Cara oclusal: Ofrece dos cúspides, una vestibular y otra lingual, estas eminencias se hallan separadas por el surco fundamental. La cúspide vestibular ocupa tres cuartas partes de la superficie, mientras la cúspide lingual solamente una.

Los premolares son inconstantes en su forma, en ocasiones se encuentran surcos profundos que se extienden hasta fuera de la cara oclusal, como se observa la ausencia de éstos; incluyendo el surco fundamental. Otras veces se forma una cresta que une las cúspides dejando a los extremos a las fuestas triangulares poco señaladas, en forma redondeada a manera de agujeros, esta cresta recibe el nombre de cresta intercuspidal.

Cúspide vestibular: Tiene la forma de una pirámide cuadrangular, cuyas cuatro aristas se hallan comprendidas dentro del área de trabajo. Su base es amplia, de figura escarpada y prominente.

Cúspide lingual: Esta eminencia es pequeña en comparación con la cúspide vestibular, asemeja a una cinta adamentada, extendida de mesial a distal y muy reducida de vestibular a lingual. La cima de esta cúspide no tiene forma definida, puede estar ubicada hacia mesial o distal, también se le encuentra en la parte media sin que exista una regla constante para su posición. Otras ocasiones presenta un surco que baja desde oclusal y divide esta cúspide ofreciendo así una fisonomía muy variada.

Surco fundamental: Tiene forma variable y puede ser desde una canaladura muy marcada hasta una pequeña línea apenas notable.

De este surco se pueden citar tres fisonomías:

- 1.- El surco cruza profundamente la cara oclusal separando las dos cópides, forma una línea recta de mesial a distal; asemeja a una H si se toman en cuenta las fosetas triangulares.
- 2.- El surco es profundo, curvado en forma de U, rodeando la cópide vestibular y en este caso el tubérculo lingual es alargado y toma la misma forma del surco.
- 3.- Es de forma de Y, divide al tubérculo lingual en dos, desde oclusal baja una línea hasta la cara lingual, marcándola con una canaladura.

Es frecuente que la foseta triangular distal sea mayor que la mesial; la primera es la que hace oclusión y es considerada verticalmente arqueada.

Cuello: La línea que contoura el cuello del primer premolar inferior, es poco ondulada, se acentúa más en las caras proximales.

Raíz: Este diente es regularmente unirradicular, su tercio medio es aplanado, mientras el tercio apical es conoide y ligeramente inclinado hacia mesial. Cuando se halla bifurcado, se encuentran una rama vestibular y otra lingual.

Cámara pulpar: La cámara pulpar coronaria es una ampliación del conducto radicular y ofrece un cuerno pulpar. El conducto radicular es redondeado de vestibular a lingual y longitudinalmente es conoide y recto.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

Corona: Es de forma esferoide e inconstante en la fisonomía de la cara oclusal, por lo que describiremos tres formas diferentes.

Cara vestibular: Es convexa en todos los sentidos, acentuándose más en el tercio cervical, tanto en sentido mesiodistal, como cervicocclusal. En los tercios medio y oclusal, la superficie es plana, aunque existen las vertientes liana mesial y distal, marcándose las líneas de crecimiento entre los lóbulos vestibulares.

Cara lingual: Es más grande en comparación con la del primer premolar inferior. El lóbulo lingual es más prominente, en ocasiones pueden considerarse dos lóbulos linguales.

Cuando el tubérculo lingual es único, esta cara tiene forma pentagonal. En los casos donde existe doble tubérculo, la superficie lingual es más grande, en este caso se encuentra un surco dividiendo estas cúspides, el surco se origina en oclusal y es la línea de crecimiento oclusolingual.

Cara mesial: De forma trapezoide y, casi plana. Por fuera de esta superficie y por oclusal se observan las vertientes mesiales de las cúspides de la cara oclusal. El tercio oclusal es convexo, cerca de vestibular se encuentra el área de contacto; en raras ocasiones se halla un surco en esta superficie y cuando existe es una continuación del surco fundamental. En los tercios medio y cervical, se localiza una depresión que muchas veces se continúa más allá del cuello de la raíz.

Cara distal: Presenta las mismas características que la cara mesial antes mencionada.

Cara oclusal: Como ya se mencionó con anterioridad, por la inconstancia de su morfología, describiremos tres formas diferentes de esta cara.

Generalmente en todos los casos la cóspide vestibular es más grande que la lingual, toda la superficie lingual tiene forma de un círculo y la eminencia lingual regularmente parece una cinta alargada que rodea por ese lado a la cóspide vestibular.

Cóspide vestibular: Tiene forma de una pirámide cuadrangular, presenta cuatro aristas y todas están dentro del área de trabajo.

La arista vestibular se encuentra sobre la cara vestibular, una las dos vertientes, mesial y distal; baja de la cima de la eminencia y desaparece en el tercio medio de la superficie vestibular.

Las dos aristas que constituyen el borde oclusal, separan las vertientes lisas vestibulares de las vertientes arqueadas oclusales.

La cuarta arista se halla dentro de la cara oclusal y divide a las dos vertientes de la cóspide vestibular, la mesial y la distal, también se desliza desde la cima de la eminencia y finaliza en el surco fundamental.

Surco fundamental: Tiene diferentes aspectos, siendo éstos parecidos a una letra H, a una U, o a una Y.

Cóepide lingual: Es pequeña, en ocasiones se alarga de mesial a distal en forma de cinta, rodea por lingual a la cóepide vestibular. Frecuentemente su altura es exagerada en los extremos mesial y distal, surgiendo de esta manera la división en dos cóepides.

Cara oclusal tipo H: Esta forma es propia de las coronas que tienen dos cóepides. El surco fundamental se sitúa en línea recta de mesial a distal, una las fosetas triangulares, que se encuentran paralelas entre sí, la unión del surco y las fosetas forman la letra H.

Las fosetas triangulares están formadas por los planos inclinados de las cóepides vestibular y lingual que bajan de la periferia al centro y por la vertical de la cresta marginal.

Cara oclusal tipo U: El surco fundamental en forma de U da nombre a este tipo de fisonomía. En sus extremos se localizan las fosetas triangulares, deformadas por los planos inclinados o vertientes arqueadas, que vienen de la cóepide vestibular. Las fosetas se completan con el plano inclinado que corresponde a la cresta marginal que en muchas ocasiones se encuentra unida a las cóepides linguales.

Cara oclusal tipo Y: Esta fisonomía es una ampliación de la del tipo U, que al profundizar la escotadura que divide los tubérculos linguales produce un surco que se realiza hasta la cara lin-

gual, este surco nace en la parte media del surco fundamental y se le denomina surco oclusolingual.

Cuello: Es semejante al cuello del primer premolar inferior.

Raíz: Es unirradicular, gruesa y larga. Su tercio medio es aplanado, mientras su tercio apical es conoide y está inclinado hacia mesial.

Cámara pulpar: La cavidad pulpar de esta pieza conserva la morfología externa de la corona, su mayor diámetro se localiza a nivel del cuello anatómico.

El conducto radicular es amplio en el tercio medio de la raíz, reduciéndose en apical. El foramen se halla normalmente hacia distal.

PRIMER MOLAR INFERIOR

Corona: Es de forma cuboide, presenta cinco cúspides; tres se sitúan en vestibular y las otras dos en lingual.

Cara vestibular: Tiene forma trapezoidal, alargada mesiodistalmente, es convexa en general, está surcada por dos ranuras paralelas al eje longitudinal del diente, corresponden a las líneas segmentales que a su vez separan los lóbulos de crecimiento. La continuación del surco oclusovestibular, es una de estas líneas que se encuentra entre las eminencias mesiovestibular y centrovestibular, finaliza en el agujero situado al centro de la superficie vestibular,

Toda la superficie está inclinada hacia lingual en sus tercios medio y oclusal. Alguna porción del tercio oclusal está comprendida dentro del área de trabajo, hace contacto con las fuestas oclusales de las cóspides vestibulares del primer molar superior.

Cara lingual: Es de forma trapezoidal y convexa. Presenta un surco longitudinal que divide la superficie en dos porciones.

Cara mesial: Tiene forma romboidal, es ligeramente convexa de vestibular a lingual y de oclusal a cervical. Esta superficie es lisa, el área de contacto se halla en la unión de los tercios medio y oclusal. En los tercios cervical y medio ofrece en ocasiones, una depresión que se continúa con la cavadura de la cara mesial de la raíz.

Cara distal: Es de forma romboidal y convexa. El área de contacto se sitúa en la unión de los tercios medio y oclusal. La característica más sobresaliente en esta superficie es la presencia de la cóspide distovestibular, que al ubicarse hacia lingual, constituye la porción más convexa de esta cara.

Cara oclusal: Tiene forma trapezoidal, con el lado vestibular más largo y el lingual más corto. Las caras proximales convergen entre sí. Esta superficie se halla surcada por cavaduras profundas que separan las eminencias.

El surco fundamental separa las tres cóspides vestibulares de las dos linguales. Ofrece tres depresiones en su trayecto; a la mayor es la denodina fosa central y se localiza a la mitad de su recorrido. Las otras dos son más pequeñas y reciben el nombre de fosa-

tas triangulares mesial y distal, éstas se sitúan en los extremos de dicho surco.

En el fondo de la fosa central confluyen cuatro surcos y éstos son: La porción mesial del surco fundamental, la porción distal del mismo surco, el ocluso-vestibular y el ocluso-lingual.

La porción mesial del surco fundamental: Se origina en la fosa central y se proyecta hasta el otro agujero que se encuentra en el fondo de la foseta triangular mesial. Su recorrido es ligeramente ondulado, divide las eminencias mesio-vestibular de la mesio-lingual.

La porción distal del surco fundamental: Nace en la fosa central y se extiende hacia el agujero de la foseta triangular distal, separa las eminencias centro-vestibular y disto-vestibular de la disto-lingual.

Surco ocluso-vestibular: Se origina en la fosa central, divide la eminencia mesio-vestibular de la centro-vestibular. Su trayecto es recto y finaliza en el agujero que se halla en el centro de la cara vestibular.

Surco ocluso-lingual: Emerge de la fosa central, separa las cópides linguales, mesial y distal, terminando en el tercio oclusal de la cara lingual sin formar agujero.

Surco ocluso-disto-vestibular: A la mitad del recorrido de la porción distal del surco fundamental, se origina un surco hacia vestibular que divide la eminencia centro-vestibular de la disto-vestibular y termina en la cara vestibular.

Foseta triangular mesial: Del agujero de esta foseta se separan dos surcos secundarios: uno hacia el ángulo punta mesiooclusovestibular y otro hacia el mesiooclusolingual. Estos surcos constituyen el fondo de la foseta mesial.

Foseta triangular distal: Ofrece un agujero poco marcado de donde emergen dos surcos cortos y superficiales, que dan forma al fondo de la foseta y se dirigen hacia el ángulo punta distooclusovestibular y distooclusolingual.

Cóspide mesiovestibular: Es la más grande de las eminencias vestibulares, tiene forma de pirámide cuadrangular, ofrece una cima redondeada y en la porción oclusal se localizan dos vertientes arredadas, caracterizadas por surcos poco señalados que se originan: uno en la fosa central y el otro en la foseta triangular mesial.

Cóspide centrovestibular: Es una eminencia escarpada, en la parte oclusal se encuentran dos vertientes arredadas, también tiene vertientes lisas vestibulares. Se halla limitada por dos surcos, el oclusovestibular y el oclusodistovestibular.

Cóspide distovestibular: Es la más pequeña de las tres eminencias, es de forma lobulosa, su ubicación no es propiamente distovestibular, con frecuencia se localiza exclusivamente en distal debido a la inclinación que tiene hacia lingual. El surco oclusodistovestibular la separa de la cóspide centrovestibular.

Cóspide mesiolingual: Es la más grande de las dos, ocupa más de la mitad de la dimensión mesiodistal. Su forma escarpada hace -

que sus brazos sean bien definidos, siendo más corto el mesial que el distal. En la porción oclusal presenta una arista que desciende de la cima de la cópide hasta el surco medio y constituye las vertientes mesial y distal, que son aristas por surquillos. Ofrece además dos vertientes lisas que corresponden a la cara lingual.

Cópide distolingual: Está separada de la eminencia mesiolingual por el surco oclusolingual, su trazo mesial es más corto que el distal. La arista que baja de la cima de esta cópide llega al surco fundamental y forma dos vertientes, una mesial y otra distal, se sitúa frente al origen del surco oclusodistovestibular.

Cuello: El contorno cervical de este molar es poco festoneado y las escotaduras en las caras proximales casi no existen. En la cara vestibular se encuentra una curvatura con radio hacia oclusal.

Raíz: La raíz del primer molar inferior está formada por un tronco que se divide en dos cuerpos radiculares. El tronco es un prisma cuadrangular de mayor base que longitud, su bifurcación se inicia inmediata al contorno cervical y la completa a unos tres o cuatro milímetros de él.

Los cuerpos radiculares se sitúan uno en mesial y otro en distal. El mesial es más voluminoso y de mayor longitud. El cuerpo radicular distal es de menor dimensión.

Raíz mesial: Es de forma conoide y curvada hacia distal, tiene

la misma dimensión mesiodistal desde el tronco hasta muy cerca del ápice; donde se adelgaza ligeramente. Por la amplitud vestibulolingual normalmente existen dos conductos. Presenta cuatro caras axiales.

Caras vestibular y lingual: Son de la misma forma convexa de mesial a distal y casi recta de cervical a apical.

Cara mesial: De forma ojival. No se nota división alguna entre el tronco y la raíz propiamente dicha. En el centro y a lo largo de la superficie se encuentra una canaladura amplia y a veces profunda.

Cara distal: Esta superficie corresponde al espacio interradicular más pequeña que la mesial, es cóncava de cervical a apical; ofrece un surco longitudinal.

Raíz distal: Puede ser recta o inclinada hacia distal, también se la puede encontrar en forma de gancho con una curvatura hacia distal. O bien puede tener una convergencia, acercándose los dos tercios apicales sin llegar a tocarse. En raras ocasiones se halla una tercera raíz en distolingual, sin dirección precisa. Las caras de esta raíz son semejantes a la mesial pero más pequeñas. Esta raíz sólo tiene un conducto.

Cámara pulpar: La cavidad pulpar tiene la forma externa del diente.

En el techo de la cavidad se observan los cuernos pulpares, uno pe-

ra cada una de las cópides, exceptuando las dos vestibulares; el central y el distal que con frecuencia están unidos. Los asiales son más largos que los distales y de los primeros el vestibular es el de mayor tamaño.

A nivel del cuello se encuentra la cámara pulpar de forma cuadrangular alargada mesiodistalmente. En el piso de la cavidad se halla la entrada de los conductos radiculares, de los que corresponden dos para la raíz mesial y uno para la raíz distal. Los conductos mesiales estrechos y redondos. El distal es amplio vestibulolingualmente. Raras veces el mesial es único, así como es raro encontrar dos conductos distales.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Corona: Es parecida a la corona del primer molar inferior pero de dimensiones más pequeñas. Normalmente presenta cuatro cópides en la cara oclusal.

Cara vestibular: Es de forma trapezoidal y convexa. En el centro de esta superficie se observa un agujero, que es donde termina el surco oclusovestibular o línea de crecimiento que separa los lóbulos vestibulares.

El tercio oclusal se halla inclinado hacia lingual y forma parte del área de trabajo.

Cara lingual: Tiene forma trapezoidal convexa. Ofrece a la salida un surco que divide las cópides linguales, a este surco se

Le denomina surco oclusolingual. La altura de las cúspides linguales es mayor que la de las vestibulares.

Cara mesial: Es semejante a la del primer molar inferior.

Cara distal: Es de forma romboidal y convexa en sentido vestibulolingual, en sentido cervicocolusal es pequeña y plana.

Cara oclusal: Tiene forma cuadrangular con dimensión mayor en sentido mesiodistal, la dimensión vestibulolingual es mayor en mesial que en distal.

Los surcos en la cara oclusal de este molar tienen forma de cruz; el surco fundamental es más largo, el cruzamiento de ellos se realiza en el centro de la fosa central.

Cúspides vestibulares: Son de menor longitud que las linguales pero de mayor dimensión vestibulolingual. Existen casos en que la eminencia distal es más grande mesiodistalmente que la cúspide mesial y tiene alguna inclinación de dividirse en dos eminencias.

Cúspides linguales: Estas cúspides son semejantes, siendo la eminencia mesial más grande que la distal, estas cúspides se hallan inclinadas hacia mesial.

Cuello: El contorno cervical del segundo molar inferior es poco festoneado, las escotaduras en las caras proximales son profundas.

Raíz: Es parecida y más pequeña que la raíz del primer molar in-

ferior, exagera las curvas, concavidades y convexidades. El espacio interradicular es más pequeño. Las raíces se encuentran más inclinadas hacia distal, es frecuente hallarlas unidas en un solo tronco radicular y conserven el surco que marca su bifurcación.

En los casos en los que hay una sola raíz, normalmente es recta y cónica, semejante a una pirámide cuadrangular, con base en el cuello.

Cámara pulpar: Conserva la morfología externa de la corona, presenta cuatro cuernos pulpares, dirigidos a cada una de las cópides.

Los cuernos radiculares ofrecen un conducto, sin embargo, existen casos en que la raíz mesial tiene dos. Cuando el conducto es órdco, es amplio y en forma de sabudo. En los casos en que hay fusión de los cuerpos radiculares puede existir propiamente un conducto amplio. La posición del ápice es hacia distal.

TERCER MOLAR INFERIOR

Es una pieza inconstante en su forma, en la mayoría de los casos existe diferencia entre los dos dientes inferiores derecho e izquierdo en la misma boca.

La corona del tercer molar inferior en un cuarenta por ciento de los casos presenta cuatro eminencias y el resto puede tener cinco o tres cópides.

A la raíz se la puede encontrar unirradicular, bifida y asimismo, multirradicular.

GLANDULAS SALIVALES

Además de las pequeñas glándulas diseminadas en la mucosa oral, existen otras bien diferenciadas, encontrándose entre las dos articulaciones temporomandibulares, siguiendo la curva de la mandíbula. Se localizan fuera de la mucosa, comunicándose con la cavidad bucal por medio de canales excretorios. Siendo en número de tres para cada lado: Parótida, submandibular y sublingual.

Glándula parótida: Es la más grande de las glándulas salivales, se sitúa por debajo del conducto auditivo externo, de la apófisis mastoideas y por detrás de la rama ascendente de la mandíbula. Se halla incluida en una cavidad de paredes enfrautoas, constituida de tejido conjuntivo que se condensa en algunas partes, tomando el aspecto de una aponurosis.

Cavidad parotídea: Se considera como una dependencia de la aponurosis cervical superficial, en la porción superior del borde anterior del esternocleidomastoideo se desdobra al dirigirse hacia adelante. La hoja superficial se proyecta hacia la cara, insertándose en el ángulo de la mandíbula, en el borde posterior de su rama ascendente y en el arco cigomático. La hoja profunda se desliza hacia adentro, llega al vientre posterior del digástrico y acepta adherencias del resillito de Riolando; se extiende posteriormente hacia afuera, alcanza la cara posterior del pterigoideo interno y lo acompaña hasta su inserción inferior, donde se encuentra en el ángulo de la mandíbula con la hoja superficial, en esta porción se unen ambas hojas y forman un puente aponurotico que va del borde anterior del esternocleidomastoideo al ángulo de la mandíbula. Este puente constituye el tabique submandi-

loparotídeo que cierra la cavidad parotídea por abajo y la separa de la cavidad submaxilar.

Por arriba la esponerosis se une en el borde inferior del arco cigomático y en la porción cartilaginosa del conducto auditivo externo, la hoja profunda sube hacia la apófisis estiloides, llega a la roca del temporal y se adhiere en el periostio.

La cavidad parotídea es más gruesa en su parte externa que - en la interna, donde se adelgaza y se reduce a una pequeña capa de tejido conjuntivo.

Presenta una pared anterior, que del borde de la rama ascendente de la mandíbula pasa al pterigoideo interno, reforzada por el ligamento esfenomaxilar. La cara posterior está constituida por la esponerosis profunda y el vientre posterior del digástrico, los músculos estilarios y los ligamentos estilomaxilar y estiloideo. La pared superior, formada por las paredes anterior e inferior del conducto auditivo externo y la porción posterior de la articulación temporomaxilar. La pared inferior, constituida por el tabique intermaxiloparotídeo y cintilla interglandular. La pared externa, formada por la esponerosis superficial que va de la apófisis mastoideas y el borde anterior del esternocleidomastoideo a la apófisis maseterina y el borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula.

Forma y relaciones de la parótida: Es de forma de un prisma triangular, de color grisáceo, de consistencia escasa y de aspecto lobulado.

Relaciones exteriores: La cara externa se encuentra en contacto con la aponeurosis cervical superficial; con el tejido celular subcutáneo, la piel. En el tejido celular se hallan fibras del risorio de Santorini; la cara anterior aplanada verticalmente corresponde de afuera adentro al borde posterior del masetero, al borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula, al borde posterior del pterigoideo interno y a la aponeurosis interpterigoidea, reforzada por el ligamento esfenomaxilar, relacionándose también con la membrana fibrosa que une a los ligamentos estilomaxilar y esfenomaxilar de esta cara, en su unión con la cara externa se desprende una prolongación anterior, aplanada y de forma cóncava, su base se confunde con la glándula y el vértice se localiza en la cara externa del masetero, de esta prolongación sale por su cara profunda el canal de Stenon; la cara posterior, de afuera adentro corresponde al borde anterior del esternocleidomastoideo, al vientre posterior del digástrico, al estilohioideo y al estilogloso, unidos por la aponeurosis profunda de la cavidad parotídea, que está reforzada a este nivel por los ligamentos estilomaxilar y estilohioideo. De la cara posterior de la glándula parótida emanan prolongaciones que se introducen entre el esternocleidomastoideo y el digástrico y entre esta y la apófisis estiloideas.

La extremidad superior se relaciona con la articulación temporomaxilar y con la porción cartilaginosa del conducto auditivo externo.

La extremidad inferior está separada de la glándula submaxilar por el tabique submaxilar parotídeo.

El borde interno se relaciona con el ligamento estilomandibular o con la pared lateral de la faringe, cuando exista prolongación faríngea; el borde anterior corresponde a la cara externa del masetero, se desprende de la porción maseterina que en algunos casos es un dependiente del cuerpo glandular, formando una papila accesoria y el borde posterior corresponde al borde anterior del esternocleidomastoideo.

Relaciones interiores: La parótida está en relación con: arterias, venas, linfáticos y nervios, que cruzan la cavidad parotídea y penetran en el parenquima glandular.

Arterias: La carótida externa se introduce en la glándula, llega dentro del tejido glandular a nivel del cuello del cóndilo de la mandíbula, en su trayecto emite la auricular posterior, la maxilar interna y la temporal superficial.

Venas: La yugular externa que nace en la confluencia de las venas maxilar interna y temporal superficial, a nivel del cuello del cóndilo, recibe la transversa de la cara y la auricular posterior y se desprende de la glándula en la mandíbula.

Linfáticos: Los ganglios linfáticos intraparotídeos son superficiales, se localizan en la cara externa de la glándula, donde constituyen un grupo superior, otro anterior, y otros profundos situados en el trayecto de la carótida externa y de la yugular externa, que reciben la linfa del velo del paladar, del conducto auditivo externo y de la posición posterior de las fosas nasales.

Nervios: El facial que emerge del conducto estilomastoideo, entra en la parótida y se expande, alcanza la cara externa de la glándula y a nivel del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula se divide en sus ramas terminales temporofacial y cervicofacial, estas ramas salen separadas de la masa glandular. El nervio auriculotemporal, corre por el ojal retrocondileo y se introduce en la masa parotídea, existe un ramo que se proyecta hacia arriba, llega a la arteria temporal superficial, donde se anastomosa con el facial, un pequeño ramo, del que se originan múltiples ramitas que se pierden en la glándula anastomosándose con ramitas procedentes del facial.

Constitución anatómica: La parótida es una glándula acinosa, los acinos son de forma tubular, se agrupan formando lobulillos primitivos, éstos, a la vez, se unen con otros constituyendo lóbulos compuestos, cuyo conjunto forma la glándula. Los acinos presentan conducto intercalares o conductos de Soll, que desembocan en los conductos intralobulillares, los que resultan de la confluencia de varios conductos de Soll. Los conductos intralobulillares se reúnen entre sí, formando conductos de mayor calibre que reciben el nombre de conductos interlobulillares, que terminan en el conducto de Stenon.

Conducto de Stenon: Está constituido por la confluencia de los conductos interlobulillares que se realiza en la cara anterointerna de la parótida, o en el espesor de la glándula. Se desplaza hacia adelante, atraviesa la cara externa del masetero por debajo de la arteria transversa de la cara, llega a la cara externa del buccinador, lo cruza oblicuamente hacia adelante y adentro

y se abre en la mucosa del vestíbulo bucal a nivel del segundo molar superior.

Irrigación: Está dada por ramas directas de la carótida externa, ramas de la auricular posterior y de la transversa de la cara; de sus ramas capilares se originan venas que forman troncos afluentes de la yugular externa.

Inervación: Procede del auriculotemporal, la rama auricular del plexo cervical y el simpático.

Linfáticos: Nacen de los acinos, forman conductos colectores que desembocan en los ganglios parotídeos y éstos terminan en los ganglios yugulares externos y en los cervicales profundos.

Glándula submaxilar: Se localiza en la parte lateral de la región suprahioides en la fosita de la cara interna de la mandíbula.

Cavidad submaxilar: Es un hueco osteofibroso en forma de un prisma triangular con tres paredes: interna, inferointerna y superoexterna. La pared interna se halla constituida por la hoja interna de la espongiois cervical superficial que se adhiere a la línea milohioides. Se encuentra en relación con los vientres del digástrico y su tendón intermedio, con el milohioides y el hiogloso, con el nervio hipogloso mayor y por intermedio del hiogloso con la arteria lingual, por su parte posterior se relaciona con el estilohioides y con la pared lateral de la faringe. Pared inferoexterna, está formada por la hoja externa del desdoble-

miento de la esponerosis cervical superficial que tiene a nivel del hueso hioides. Esta hoja se adhiere en el borde inferior de la mandíbula, relacionándose con el músculo cutáneo del cuello, el tejido celular y la piel. Pared superior externa, está constituida por la cara externa de la porción situada por debajo de la línea milohioides del cuerpo de la mandíbula, comprende la fosita submandibular, que se encuentra entre la línea milohioides y el hueso antes mencionado.

La porción esponerosítica de la cavidad submandibular se halla formada por el desdoblamiento de la esponerosis cervical superficial a nivel del hueso hioides, la hoja profunda cubre la cara externa del milohioides y se adhiere en la línea milohioides. La hoja externa se fija en el borde inferior de la mandíbula. Se unen las dos hojas y se adhieren al vientre anterior del digastrico, por atrás se unen también y se fijan en la cintilla subcapicparotídeas. Por delante entre el milohioides y el hipogloso se localiza una hendidura o hiatus por donde transcurren el conducto de Wharton, el nervio hipogloso mayor y la vena lingual superficial y pone en comunicación la cavidad submandibular con la sublingual. En su parte superior se ubica un orificio por donde pasa la vena facial y otro para la arteria del mismo nombre.

Forma y relaciones: La glándula submandibular, presenta forma de un prisma triangular irregular, con tres caras y dos extremidades.

La cara externa se relaciona por su parte posterior, con el músculo pterigoideo interno, por su parte anterior corresponde a la cara interna del cuerpo de la mandíbula, encontrándose a este ni-

val la fosita submaxilar. En la parte inferior de esta cara corren de atrás adelante la arteria y la vena submentonarias, en el mismo nivel se encuentran los ganglios linfáticos submaxilares, situados por debajo de la esponerosis y en contacto con la glándula.

La cara interna se relaciona con el plano profundo de la región suprahioidea lateral, está en contacto por detrás con el triángulo de béclard, éste se encuentra formado, abajo por el hueso hioideo, arriba y adelante por el vientre posterior del digéstrico y atrás por el borde posterior del hiogloso. Asimismo, se relaciona con el triángulo de Pirigoff, que se limita adelante por el borde posterior del estilohioideo, abajo por el tendón intermedio del digéstrico y arriba por el hipogloso mayor; en el fondo se sitúa el músculo hipogloso, por el que la glándula se relaciona con la arteria lingual.

De la cara interna de esta glándula sale una prolongación posterior que en ocasiones se extiende hasta el ptarigoides interno y otra prolongación anterior o subhioidea que se proyecta hacia arriba y adelante, entre los músculos hiogloso y estilohioideo, acompañando al conducto de Wharton a la glándula sublingual.

La cara inferior se relaciona con la vena facial, la esponerosis superficial, el músculo cutáneo del cuello y con la piel.

Extremidad posterior: Se encuentra en relación con la arteria facial, el vientre posterior del digéstrico y con el estilohioideo y se halla separada de la parótida por el tabique intermediotarotideo.

Extremidad anterior: Se sitúa por detrás del vientre anterior del digástrico y se relaciona con la glándula sublingual.

Conducto de Wharton: Se origina en la parte media de la cara interna de la glándula, se extiende hacia adelante y adentro, hasta el borde inferior del frenillo de la lengua, aquí cambia de dirección, transcurre hacia adelante desembocando en el piso de la boca.

Relaciones: En su nacimiento se relaciona por dentro con el hipogloso y por fuera con el milohioideo, abandona este último y se relaciona con la cara interna de la glándula sublingual, por abajo con el hipogloso mayor y por arriba con el nervio lingual, los cuales forman un ángulo por cuya bisectriz pasa el conducto de Wharton, acompañándose de un plexo venoso y vasos sublinguales.

El nervio lingual corre al principio arriba del conducto de Wharton, posteriormente lo cruza por su lado externo, rodea su cara inferior para tornarse interno, esto sucede cuando el conducto llega al piso de la boca.

En su posición más anterior al conducto corre por debajo de la sucos del piso de la boca, contiguo al del lado opuesto y desemboca a los lados del frenillo en el ostium umbilicales de Borden.

Constitución anatómica: La glándula submandibular es una glándula mixta, está formada por acinos serosos y acinos mucosos separados por tejido conjuntivo. La secreción se realiza a través de conductos excretorios y tienen la misma estructura que los de la parótida.

Irrigación: Está dada por arterias ramos de la facial y de la submentonaria y en sus redes capilares se originan venas que desembocan en la facial y en la submentonaria.

Linfáticos: Se originan de los acinos y corren por los intersticios glandulares, desembocan en los ganglios submentonarios, de aquí salen troncos eferentes que terminan en los ganglios cervicales profundos.

Nervios: Proviene del lingual que se anastomosa con la cuerda del tímpano, también se derivan del ganglio submentonario, que emite ramos que penetran en la glándula. Por último recibe ramos simpáticos que rodean a las arterias de la glándula.

Glándula sublingual: Se localiza en el piso de la boca, debajo de la mucosa y dentro de la mandíbula, es pequeña, de forma elipsoidal, a los lados de la sínfisis mentonaria y el frenillo de la lengua.

Relaciones: No presenta cápsula osteoperiosteal como la parótida y la submentonaria, se encuentra forrada por tejido conjuntivo. Presenta dos caras, dos bordes y dos extremidades.

Cara externa: Es convexa y está en relación con la fosita sublingual, que se encuentra en la cara posterior de la mandíbula.

Cara interna: Corresponde a los músculos lingual inferior y geniohugoso, está separada de estos músculos por el conducto de Wharton, el nervio lingual y la vena retina.

Borde superior: Se encuentra en relación con la mucosa del piso de la boca, la levanta y forma las carúnculas sublinguales.

Borde inferior: Se relaciona con los músculos geniohipo y lingual inferior.

Extremidad anterior: Está en contacto con la del lado opuesto y en relación con las apófisis geni.

Extremidad posterior: Se halla en relación con la glándula.

Constitución anatómica: Es una glándula mixta, formada por acinos serosos y mucosos, su secreción se realiza por medio de conductos intraglandulares y extraglandulares. Los primeros se encuentran en el espesor de la glándula; los segundos son continuación de los conductos intraglandulares y reciben el nombre de conductos de Bartholin y de Walther.

El conducto de Bartholin o conducto de Rivinus se origina en la porción posterior de la glándula, se proyecta hacia adelante y adentro, a un lado del conducto de Wharton, se abre por fuera de él en el vértice de la carúncula sublingual.

A los extremos de la glándula sublingual se localizan formaciones glandulares que reciben el nombre de glándulas sublinguales accesorias, éstas presentan conductos excretorios propios, denominados conductos de Walther, caminan en el borde posterior de la glándula, terminando en la carúncula sublingual; algunos de ellos finalizan en el conducto de Wharton.

Arterias: Recibe ramos de la sublingual y submentonera, en sus capilares se originan venas que desembocan en la vena.

Linfáticos: Van a los ganglios submentoneros.

Nervios: Proviene del lingual y del simpático, entran a la glándula acompañados de las arterias.

CONCLUSIONES

El sistema estomatognático es una unidad funcional, constituido por diversos elementos que se encuentran en armonía.

El objetivo de todo Cirujano Dentista es el de preservar la salud dental, así como la de las estructuras que lo rodean; ya que las piezas dentarias no representan por sí solas dicho sistema.

Este sistema no es un órgano independiente del cuerpo humano, por lo tanto, se encuentra en relación con el resto del organismo. En este tesis se ha realizado la descripción de los elementos que componen este sistema, por tratarse de la región anatómica más importante para el Cirujano Dentista.

La importancia que representa el conocimiento de los elementos anatómicos del sistema estomatognático, con respecto a las diferentes especialidades del ramo odontológico son de gran valor, ya que con el conocimiento de estos elementos y estructuras anatómicas, se podrán realizar los diversos procedimientos para la rehabilitación de los pacientes.

B I B L I O G R A F I A

COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA.
J. A. FORT
ED. GUSTAVO GILI.
1968.
BARCELONA.
Tr. ANTONIO DE BORDA Y PINEDA.

ANATOMIA HUMANA.
M. PRIVES.
ED. MIR.
1975.
MOSCÚ.
Tr. FINA COLL.

COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA.
L. TESTUT.
ED. SALVAD.
1976.
Tr. A. LATARJET.

TRATADO DE ANATOMIA HUMANA.
FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ.
ED. FORRUA.
1977.
MEXICO.

ANATOMIA DENTAL.
RAFAEL ESPONDA VILA.
ED. MANUALES UNIVERSITARIOS.
1970.
MEXICO.

ANATOMIA DENTAL, CON LA ANATOMIA DE CABEZA Y EL CUELLO.
MOSES DIAMOND.
ED. UTHERA.
1962.
MEXICO.

PRACTICA ENDODONTICA.
LOUIS GROSSMAN.,
ED. PROGRESAL.
1963.
BUENOS AIRES.
Tr. MARGARITA MURUZABAL.

ENDODONCIA.
ANGEL LASALA.
ED. CROMOTIP.
1971.
CARACAS.

OCLUSION.
SIGURD P. RAMFJORD.
ED. INTERAMERICANA.
1972.
MEXICO.
Tr. IRINA COLL.

OCLUSION.
IRA ROSS FRANKLIN.
ED. MUNDI.
1971.
BUENOS AIRES.
Tr. MARINA GONZALEZ GRANDI.

PERIODONCIA.
HENRY M. GOLMAN.
ED. INTERAMERICANA.
1960.
MEXICO.

PERIODONCIA CLINICA.
IRVING GLICKMAN.
ED. INTERAMERICANA.
1975.
MEXICO.
Tr. M. B. GONZALEZ DE GRANDI.