



**Universidad Nacional Autónoma de México**

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

# **ANATOMIA MAXILOFACIAL**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**MARIO ERNESTO ESTRADA REYES**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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 T R O D U C C I O N

---

Desde tiempos inmemoriales, el hombre ha hecho latente su inquietud por conocer y clasificar las partes que constituyen su organismo. Se cree que Alcmeón de Crotona, discípulo de Pitágoras y Demócrito de Abdera, disecaron animales con objeto de adquirir conocimientos de anatomía, pero el respeto que tenían los antiguos por los cadáveres humanos impedía todo progreso en este sentido. El mismo Hipócrates no escribió nada sobre la materia.

Fué Aristóteles quien comenzó a señalar la importancia que tendría el estudio de las partes del cuerpo humano, pero fueron Herasitrato y Herófilo, de la escuela de Alejandría, los primeros en hacer disecciones en cadáveres humanos.

Aunque Galeno fué el mejor anatomista de su tiempo y aventajó a sus predecesores, todos sus estudios se efectuaron solo en monos y cerdos, y durante la edad media toda la ciencia anatómica se redujo a comentarios sobre los conocimientos por él obtenidos.

En el Siglo XIII Mondino emprendió nuevamente disecciones en cadáveres humanos, pero el verdadero padre de la anatomía moderna es sin duda alguna Andrés de Vesalio.

Después de Vesalio siguieron una serie de descubrimientos sobresaliendo los de Falopio, Ingrassias, Paré y Botal, proliferando la creación de escuelas y anfiteatros por todo Europa.

En el Siglo XVII, Harvey describió por primera vez la circulación sanguínea, siguiéndole el importante descubrimiento de los linfáticos, por Bartholin y Rudbeck.

En el Siglo XVIII los descubrimientos se sucedieron con rapidez vertiginosa y se hicieron famosos los nombres de Morgagni, Monro, Santorini, Portal y Valsalva, comenzando a aparecer los tratados completos de esta ciencia que ha seguido luego un progreso incesante bajo los estudios de Bichat, Heller, Meckel, y entre los más modernos, Sappey, Broca, Farabeuf, Testut, etc.

Hoy en día sabemos el gran vínculo que existe entre el conocimiento de la anatomía y la práctica de la cirugía en todas sus ramas. El mismo Galeno, "Padre de la Cirugía", afirmó alguna vez que el cirujano que no tuviera el conocimiento de la zona en la que trabajaba, podría hacer un daño más grande que el que tratara de curar al paciente. Por eso mismo, podemos afirmar que el conocimiento de la anatomía de la cara es fundamental para el cirujano dentista y para el cirujano maxilofacial.

La presente tesis no pretende en modo alguno ser un tratado de la anatomía maxilofacial. Trata modestamente de compendiar los conocimientos elementales tanto de anatomía topográ-

fica como descriptiva, no como base para emprender el conocimiento de la morfología y fisiología del macizo maxilofacial, sino como un recordatorio útil para aquella persona que pretenda dedicarse a la práctica de la cirugía bucal y maxilofacial.

# I N D I C E

---

	Página
ANATOMIA TOPOGRAFICA MAXILOFACIAL	1
I. OSTEOLOGIA	2
1. Huesos del Cráneo	2
2. Huesos de la Cara	6
II. MIOLOGIA	12
1. Músculos Masticadores	12
2. Músculos Cutáneos de la Cabeza	15
III. ANGIOLOGIA	20
1. Arterias de la Cara ( Carótida Externa)	20
2. Venas de la Cara	33
3. Linfáticos de la Cabeza	34
IV. NEUROLOGIA	37
A. Nervio Trigémino	37
B. Nervio Facial	47

	Página
ANATOMIA TOPOGRAFICA MAXILOFACIAL	52
I. REGIONES SUPERFICIALES DE LA CARA	53
A. Región Nasal	53
B. Región Labial	55
C. Región Mentoniana	58
D. Región Maseterica	59
E. Región Geniana	62
II. REGIONES PROFUNDAS DE LA CARA	65
A. Región de la Fosa Cigomática	65
B. Región de la Fosa Pterigomaxilar	66
C. Regiones de la Boca	67
1. Región Palatina	67
2. Lengua	70
3. Región Sublingual	75
4. Región Tonsilar	76
5. Región Gingivodentaria	78
III. ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR	82
BIBLIOGRAFIA	86

## ANATOMIA DESCRIPTIVA MAXILOFACIAL

---

La rama de la anatomía llamada "Anatomía Descriptiva", divide al cuerpo en una serie de sistemas y aparatos que vá describiendo aisladamente, basándose en sus diversas ramas como son la osteología que se encarga del estudio de los huesos que forman el esqueleto, la miología, que se encarga del estudio de los músculos, que son órganos blandos, contráctiles, que al activarse dan un determinado movimiento a la región donde se encuentran, la angiología que se encarga del estudio de los vasos, abarcando, el conocimiento de las arterias que proporcionan nutrición por vía sanguínea a alguna determinada zona, de las venas que se encargan del retorno de la sangre al corazón, de los vasos y ganglios linfáticos. La neurología se encarga del estudio del sistema nervioso, a nosotros nos interesa especialmente, conocer a los nervios trigémino y facial, que dan sensibilidad y motricidad a la cara.

A continuación hablaremos en particular de cada una de estas ramas de la anatomía descriptiva, enfocados al conocimiento de la anatomía maxilofacial.

## I. OSTEOLOGIA.

La cabeza ósea se divide en cráneo y cara, el cráneo se sitúa en la parte posterosuperior y puede compararse a una caja ósea que encierra el encéfalo.

### 1. Huesos del Cráneo.

El cráneo está constituido por ocho huesos, cuatro impares, - frontal, etmoides, esfenoides y occipital; y dos huesos pares, parietal y temporal. Los describiré a continuación.

#### a) Frontal.

Hueso impar colocado en la porción anterior del cráneo, está formado por dos porciones, una vertical que forma la frente, llamada escama del frontal y una horizontal que es la bóveda orbitaria. Se le consideran dos superficies, una interna y una externa o exocraneana, en el ángulo formado por las dos porciones y por su cara externa se observan los arcos orbitarios, separados en el centro por la escotadura etmoidal. Por delante de la escotadura etmoidal se encuentra la espina nasal del frontal, con la que se articulan los huesos nasales. La porción superior del frontal se articula con los parietales y la porción posterior, con el etmoides y esfenoides. En el espesor del hueso y a los lados de la línea media hay dos cavidades neumáticas llamadas senos frontales.

## b) Parietal.

Hueso par, situado simétricamente, en la parte media y superior de la bóveda craneana, por detrás del frontal. Es un hueso cuadrilátero, presenta dos caras y cuatro bordes, la cara externa es convexa y lisa en tanto que la interna, es cóncava y presenta irregularidades.

Se articula con el frontal hacia delante; hacia arriba con el parietal del lado opuesto; hacia atrás con el occipital; hacia abajo y atrás con la escama del temporal y hacia abajo y adelante con el ala mayor del esfenoides.

## c) Occipital.

Hueso impar, medio, situado en la parte posteroinferior del cráneo tiene forma romboidal, con cuatro bordes y dos caras. En su cara interna se aprecia la apófisis basilar que sirve de articulación con el cuerpo del esfenoides. Hacia atrás de la apófisis basilar se encuentra el agujero occipital y las fosas cerebelosas, que alojan al cerebelo. Por su cara externa se observa también el agujero occipital, y, a los lados de este los cóndilos del occipital. Se articula hacia arriba -- con los temporales y hacia abajo con el atlas.

## d) Temporal.

Hueso par colocado simétricamente a los lados del cráneo, por debajo de los parietales. Se le consideran tres porciones, una

vertical, o escama del temporal, una posterior o mastoidea y una horizontal o roca del temporal. En su cara interna se observa el orificio del conducto auditivo interno y una depresión que constituye el límite anterior de la fosa cerebrosa. Por su cara externa, en la unión de la escama con la porción mastoidea, se observa el orificio externo del conducto auditivo externo y por delante de esta, la cavidad glenoidea, donde se articula con el cóndilo de la mandíbula. Por arriba de estos, se observa una prolongación ósea, destinada a articularse con el malar llamada apófisis cigomática. Un poco por abajo del conducto auditivo externo, se aprecia el nacimiento de otra prolongación ósea, dirigida hacia abajo y adelante, es la apófisis estiloides, que presta inserción a músculos del grupo de los suprahioides.

Este hueso se articula hacia adelante y adentro con el esfenoideas, hacia arriba con el parietal, hacia atrás y abajo con el occipital, hacia abajo con la mandíbula, y hacia delante con el malar.

#### e) Etmoides.

Hueso impar, medio, colocado en la parte anterior de la base del cráneo, parcialmente encajado en la escotadura etmoidal del frontal. Se le consideran tres porciones: una lámina vertical, una horizontal y dos masas laterales, pendientes de la lámina horizontal. La lámina vertical tiene una porción superior llamada apófisis crista galli y, una inferior llamada lámina perpendicular del etmoides, que forma parte del tabique que separa las fosas nasales. La lámina horizon

tal o lámina cribosa, tiene dos caras, la superior forma parte de la base del cráneo y la inferior, forma la bóveda de las fosas nasales.

Las masas laterales tienen forma cuboidal presentando seis caras; anterior, posterior, externa, interna, superior e inferior.

La cara externa o lámina papiracea del etmoides forma la pared interna de la órbita, la cara interna forma la pared externa de las fosas nasales, posee unas salientes llamadas cornetes superior y medio, la cara inferior posee una superficie rugosa que se articula con el maxilar superior, la cara anterior posee semiceldas que completan las del unguis, la cara posterior, se articula con el cuerpo del esfenoides y con la apófisis orbitaria del palatino.

#### f) Esfenoides.

Hueso impar, medio, situado en la base del cráneo, por detrás del etmoides y del frontal y por delante del occipital, posee un cuerpo central comparado con un cubo, del cual parten a los lados cuatro prolongaciones, en dos pares: alas mayores y alas menores o apófisis ingracias y, hacia abajo otro par de salientes llamadas apófisis pterigoides, en estas apófisis tienen su inserción los músculos pterigoideos.

En la cara superior, en la línea media encontramos la silla turca depresión ósea que dá alojamiento a la glándula hipó-

fisis, por delante de la silla turca y a los lados se encuentran los agujeros ópticos. La cara anterior del cuerpo del esfenoideas se articula con el etmoides, la cara inferior con el vomer y la posterior, está fusionada con la apófisis basilar del occipital.

## 2. Huesos de la Cara.

La cara, segundo segmento de la cabeza, está situada en la parte anteroinferior del cráneo. Los huesos que constituyen la cara se dividen en dos grupos; los que forman el macizo facial y, el maxilar inferior o mandíbula. El macizo facial está formado por seis huesos pares que son: maxilar superior, malar, unguis, nasal, cornete inferior, palatino. Y un impar llamado vomer.

### a) Maxilar Superior.

Hueso par, de forma cuadrilátera, ligeramente aplanado de fuera a dentro, posee una cara interna, una externa, cuatro bordes y cuatro ángulos.

La cara interna presenta una eminencia transversal, la apófisis palatina, que, articulándose en la línea media con la del lado opuesto, forman a la vez, la bóveda palatina y el piso de las fosas nasales. En su parte anterior se ve el conducto palatino anterior, por encima de la apófisis palatina, encontramos el orificio del seno maxilar, el canal nasal y la apófisis ascendente del maxilar superior. La cara externa pre-

senta en su cara anterior, a nivel de los incisivos la fosita mirtiforme, limitada hacia atrás por la giba canina. Hacia atrás y arriba encontramos una gran eminencia transversal, - llamada apófisis piramidal, que se articula con el malar, su cara anterior presenta el agujero suborbitario, para el nervio del mismo nombre.

Los bordes se distinguen en anterior, posterior, superior e inferior. El borde anterior, muy irregular presenta siguiendo de arriba a abajo, el borde anterior de la apófisis ascendente, la escotadura nasal y la semiespina nasal anterior. El borde posterior grueso y redondeado, constituye la tuberosidad del maxilar. El borde superior, muy delgado se articula con el unguis, con el hueso plano del etmoides y con la apófisis orbitaria del palatino. El borde inferior presenta los alveolos dentarios.

En el centro del hueso se encuentra una vasta excavación, de la misma forma general del hueso llamada seno maxilar o, antro de higmore, tiene forma de una pirámide cuadrangular cuyo vértice corresponde al vértice de la apófisis piramidal y cuya base corresponde a su orificio de entrada.

#### b) Malar.

Hueso par situado en la parte más externa de la cara, aplanado de fuera adentro, presenta dos caras, la externa es convexa y lisa, la interna forma parte a la vez de la fosa cigomática y de la fosa temporal. Su borde anterosuperior forma parte del reborde orbitario.

El malar se articula, hacia delante y adentro con el maxilar superior, hacia arriba, con el frontal, hacia atrás con la apófisis cigomática del temporal, y hacia adentro por medio de su apófisis esfenoidal con el ala mayor del esfenoides.

c) Huesos Propios de la Nariz.

Son dos huesecillos planos, unidos entre sí en la línea media, y formando la raíz de la nariz. Se articula por arriba con el frontal, hacia atrás con la apófisis ascendente del maxilar y el borde inferior se une al cartilago de la nariz.

d) Hueso Unguis o Lagrimal.

Hueso par, plano, de forma cuadrilátera, es delgado y presenta en su cara externa la cresta lagrimal, que constituye el orificio superior del canal nasal. Se articula con las masas laterales del etmoides, para formar la pared interna de la cavidad orbitaria, hacia arriba se articula con el frontal y hacia adelante con la rama ascendente del maxilar superior.

e) Palatino.

Es un hueso par de forma irregular que se sitúa detrás del maxilar superior. Se le distinguen dos porciones llamadas, lámina horizontal y lámina vertical del palatino, siendo esta última más grande.

La lámina horizontal forma, al articularse con el palatino del lado opuesto y los maxilares, parte de la bóveda palatina en

su cara inferior y su cara superior forma parte del piso de las fosas nasales.

La porción vertical presenta una cara externa y una interna, limita al seno al mismo tiempo que forma la pared externa de las fosas nasales. En su cara interna se observan dos rugosidades, donde se articulan el cornete medio y el inferior. Su borde posterior se articula con la cara interna de la apófisis pterigoides del esfenoides. El borde superior posee dos apófisis, una anterior llamada apófisis orbitaria, forma parte de la órbita, y una posterior, llama apófisis esfenoidal, que se articula con el esfenoides. Su cara externa presenta tres porciones, la anterior se articula al maxilar, la posterior a la apófisis pterigoides y la interna forma la cara interna de la fosa pterigomaxilar.

#### f) Cornete Inferior.

Hueso par, pequeño y delgado, que se articula a la pared externa de las fosas nasales. Junto con los cornetes medio y superior, tiene como fin, hacer circular el aire de la respiración con el objeto de humedecerlo, calentarlo y limpiarlo. Tiene dos caras, dos bordes y dos extremidades, la cara interna es convexa y mira hacia el tabique nasal, la cara externa es cóncava y forma parte del meato inferior. El borde superior se articula con el maxilar y con el palatino y el borde inferior es libre. Las extremidades se articulan, la anterior con la cresta turbinal inferior del maxilar y la posterior con la cresta turbinal inferior del palatino.

## g) Vomer.

Es un hueso impar y plano, situado en el plano sagital que, - junto con la lámina perpendicular del etmoides y el cartílago forman el tabique de las fosas nasales. Se articula hacia - arriba con el esfenoides por medio de las alas del vomer, que se articulan con la cresta media existente en la cara infe-- rior del cuerpo del esfenoides. Por delante se articula con la lámina perpendicular del etmoides y el cartílago, hacia -- abajo con la unión de los palatinos y los maxilares. Su bor-- de posterior libre, junto con las apófisis pterigoides forman las coanas. Sus caras laterales forman la cara interna de - las fosas nasales.

## h) Mandíbula.

Hueso impar, situado en la parte media, anterior e inferior de la cara, está constituido por un cuerpo y dos ramas ascenden-- tes. El cuerpo tiene forma de herradura de concavidad poste-- rior, y posee dos caras y dos bordes, la cara anterior presen-- ta en la línea media la sínfisis mentoniana, hacia fuera, la línea oblicua externa y un poco encima de esta línea, a la al-- tura del segundo premolar, encontramos el agujero mentoniano, por donde salen del conducto dentario inferior los vasos y - nervios mentonianos.

La cara posterior presenta en la línea media cuatro eminencias llamadas apófisis geni para la inserción de los músculos genio-- glosa y geniohioideo, una línea oblicua ascendente llamada lí-

nea oblicua interna o línea milohioidea, por encima de la cual, encontramos la fosa sublingual que aloja la glándula del mismo nombre y, por debajo de la misma línea la fosa submaxilar para la glándula submaxilar. El borde superior está ocupado por los alveolos dentarios, el borde inferior, redondeado presenta la fosita digástrica y hacia atrás un canal - por el cual pasa la arteria facial.

Las ramas ascendentes son cuadriláteras y presentan, dos caras y cuatro bordes. La cara externa es plana, en su parte inferior presenta rugosidades que sirven de inserción al masetero. La cara interna, presenta en el centro, el orificio superior del conducto dentario inferior en el borde de este orificio, por debajo y delante del mismo encontramos una laminilla ósea triangular llamada espina de spix. En la parte inferior de esta cara encontramos, rugosidades que sirven de inserción al pterigoideo interno. El borde anterior es cóncavo formando un canal, el borde posterior, ligeramente encorvado en forma de "s" itálica, es también llamado borde parotídeo. El borde superior presenta la escotadura sigmoidea, por la cual pasan el nervio y los vasos maseterinos, por delante de esta escotadura se levanta la apófisis coronoides en donde se inserta el músculo temporal, por detrás de la escotadura encontramos el cóndilo de la mandíbula, el cual, tiene forma elíptica y cuyo eje es perpendicular a las ramas ascendentes, está sostenido por una porción más estrecha, el cuello del cóndilo, que a su vez sirve de inserción al músculo pterigoideo externo. El borde inferior se continúa directamente con el borde inferior del cuerpo y en su parte mas posterior encontramos el gonion o ángulo de la mandíbula.

## II. MIOLOGIA

Los músculos de la cabeza, comprenden dos grupos: los músculos masticadores y los músculos cutáneos.

### 1. Músculos Masticadores.

Los músculos masticadores son cuatro; temporal, masetero, pterigoideo externo y pterigoideo interno.

#### a) Temporal.

Músculo aplanado, en forma de abanico, con vértice inferior, ocupa la fosa temporal, se inserta en la línea curva temporal inferior, la fosa temporal, la aponeurosis temporal y el arco cigomático. Desde estos puntos sus fibras se dirigen hacia la apófisis coronoides, se insertan en su cara interna, su vértice y sus dos bordes. Está inervado por los nervios temporales profundos, ramas del maxilar inferior. Su cara interna se relaciona con los vasos y nervios temporales profundos y la cara externa con la arteria temporal superficial.

La acción de este músculo es elevar la mandíbula y retraer el cóndilo cuando este último ha sido llevado hacia delante por los pterigoideos externos.

## b) Masetero.

Músculo corto, grueso, adosado a la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula. Comprende dos fascículos, el fascículo superficial se inserta en el borde inferior del arco cigomático y en el gonion. El fascículo profundo, situado por dentro del precedente se extiende desde el arco cigomático a la cara externa de la rama ascendente, estos dos fascículos están separados entre si por tejido conjuntivo y a veces por una bolsa serosa. Tiene como fin la elevación de la mandíbula y está inervado por el nervio maseterino, rama del maxilar inferior. Su cara interna se relaciona con la rama ascendente de la mandíbula y con los vasos y nervios maseterinos, su cara externa se relaciona con la arteria transversa de la cara, con la prolongación anterior de la parótida, con el conducto de stenson y con los ramos terminales del nervio facial.

## c) Pterigoideo Externo.

Tiene forma de un cono, cuya base corresponde al cráneo y el vértice al cóndilo de la mandíbula. Ocupa la fosa cigomática, comprende dos fascículos, el superior o esfenoideal, se inserta en el ala mayor del esfenoides, el fascículo inferior o pterigoideo se inserta en la cara externa de la apófisis pterigoides. Desde este punto los dos fascículos se dirigen hacia fuera y atrás en busca de la articulación temporomandibular, para insertarse en la cara inferior del cuello del cón

dilo. Su inervación procede del temporobucal, rama del nervio maxilar inferior. Su acción es la de proyectar la mandíbula hacia delante en la contracción simultánea de los dos - músculos y la contracción aislada de uno de ellos, produce - movimientos de lateralidad. Se relaciona íntimamente con la arteria maxilar interna y con algunas de sus ramas colaterales.

d) Pterigoideo Interno.

Es un músculo cuadrilátero que ocupa la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula y se extiende desde la fosa pterigoidea hasta el ángulo de la mandíbula.

Se inserta en la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en la cara externa del ala interna y en la fosa pterigoidea y de estos tres puntos se dirige hacia abajo, atrás y afuera para insertarse en la cara interna de la rama ascendente y en el ángulo de la mandíbula.

Su cara externa se relaciona con el pterigoideo externo, con la aponeurosis interpterigoidea, con el nervio y los vasos - dentarios inferiores y directamente con la cara interna de la rama ascendente.

Su cara interna tiene relación con la arteria palatina ascendente, con la carótida externa y con la faringe.

La función de este músculo es como la del masetero, elevación

de la mandíbula. Por esto y por su posición algunos autores le llaman masetero interno.

## 2. Músculos Cutáneos de la Cabeza.

### a) Músculo Occipito Frontal.

Al grupo de músculos cutáneos de la cabeza pertenece el músculo cutáneo del cráneo llamado también occipito frontal, de tipo digástrico y forma cuadrilátera, su porción occipital va, de la línea occipital superior a la aponeurosis epicraneal y se continúa con la porción frontal hasta los músculos orbiculares de los párpados. Su acción es tensar la aponeurosis epicraneal.

Los músculos cutáneos de la cara, comprenden, los músculos de los párpados, músculos de la nariz y músculos de los labios. Este grupo de músculos tienen por función producir la oclución o abertura de los orificios alrededor de los cuales se hayan colocados, son además los músculos de la expresión facial. Todos estos músculos están inervados por el nervio facial.

### b) Músculos de los Párpados.

Hay dos músculos alrededor de los párpados, son el orbicular de los párpados y el superciliar. El primero es aplanado y rodea el orificio palpebral, su acción es funcionar como esfínter de los párpados, sirve también para la progresión de las lágrimas.

Músculo de horner: es un pequeño músculo que se inserta en el orbicular y en la comisura interna de los párpados, sirve para dilatar los puntos lagrimales.

El superciliar es un músculo corto, situado sobre la parte interna del arco superciliar, su acción es fruncir el ceño, - (descender la piel de las cejas).

c) Músculos de la Nariz.

Los músculos de la nariz son cuatro: piramidal, mirtiforme, - transverso de la nariz y dilatador de las aberturas nasales.

El piramidal está situado sobre el dorso de la nariz, nace en los cartílagos laterales de la nariz y el borde inferior de los huesos nasales, se dirige hacia arriba y entra en contacto con el músculo frontal. Su acción es bajar la piel de la región ciliar.

El transverso de la nariz, es un músculo triangular adosado sobre el dorso de la nariz, en donde nace y se dirige hacia abajo hacia el surco de la nariz y termina en la piel y el - músculo mirtiforme. Su acción es estrechar las aberturas nasales atrayendo hacia arriba los tegumentos.

El mirtiforme es un pequeño músculo situado por abajo de las aberturas nasales. Se inserta abajo en la fosita mirtiforme y de aquí se dirige hacia arriba para terminar en el ala de la nariz.

El dilatador de las aberturas nasales es un músculo rudimentario situado en la parte anterior del ala de la nariz, se inserta en el maxilar superior y el ala de la nariz, su acción es dilatar las aberturas nasales.

#### d) Músculos de los Labios.

Los músculos de los labios son once, uno rodea el orificio bucal a manera de anillo (orbicular de los labios), y los otros diez colocados a los lados se insertan alrededor del mismo orificio.

El músculo orbicular de los labios, es un músculo elíptico situado alrededor del orificio bucal, se divide en dos mitades distintas, semiorbicular superior y semiorbicular inferior, el superior se extiende de una comisura a la otra ocupando el labio superior y manda fascículos accesorios al subtabique de las fosas nasales y fosita mirtiforme. El semiorbicular inferior ocupa toda la altura del labio inferior y sus fibras van de una comisura a la otra. Constituye el esfínter del orificio bucal, la contracción de las zonas periféricas del orbicular frunce los labios y los proyecta hacia delante, la de las zonas marginales frunce los labios y los proyecta hacia atrás.

El buccinador es un músculo plano situado por detrás del orbicular y por delante del masetero, se inserta por atrás en la aponeurosis buccinatófaringea o ligamento pterigomaxilar, por delante termina a nivel de las comisuras y en la cara profunda de la mucosa bucal.

Este músculo es perforado por el conducto de Stenon, su acción es aumentar el diámetro transversal de los labios tirando de la comisura hacia atrás, hace salir a presión el aire contenido en la cavidad bucal.

El músculo elevador común del ala de la nariz y del labio superior. Es un músculo delgado, verticalmente extendido del ángulo interno del ojo al labio superior y su acción es elevar el ala de la nariz y el labio superior.

El elevador propio del labio superior, es un pequeño músculo en forma de cinta situado por fuera y debajo del precedente, su inserción superior es en el maxilar cerca del reborde orbitario y por abajo se inserta en el labio superior, su acción es levantar hacia arriba el labio superior.

El músculo canino, es un músculo aplanado, cuadrilátero, que ocupa la fosa canina, donde se inserta y se dirige hacia abajo para insertarse en la piel cerca de la comisura labial.

El cigomático mayor es un músculo acintado que va desde el pómulo a la comisura por fuera del cigomático menor, cruza el masetero y la vena facial, atrae hacia arriba y afuera la comisura labial.

El cigomático menor es un músculo prolongado que se extiende desde el pómulo a la comisura labial, es superficial y únicamente está cubierto por la piel, atrae hacia arriba y afuera la comisura de los labios.

Risorio de Santorini: es un músculo triangular situado a cada lado de la cara por atrás se inserta en el tejido celular subcutáneo y por delante en la comisura es el encargado de la sonrisa.

El músculo triangular de los labios es un músculo ancho y delgado que vá de la mandíbula a la comisura, se inserta en el tercio interno de la línea oblicua externa, por arriba en la comisura, donde se entrecruza con el canino y cigomático, su acción es bajar la comisura labial.

El cuadrado del mentón, es un músculo aplanado que va del tercio interno de la línea oblicua externa, al revés del triangular de los labios que se dirige hacia arriba y afuera, este se dirige hacia arriba y adentro, entrecruzándose profundamente en la línea media con el del lado opuesto para insertarse por arriba en la cara profunda de la piel del labio inferior.

Músculo borla de la barba, es un pequeño músculo de forma conoide que se inserta en la sínfisis mentoniana, inmediatamente por debajo de la mucosa de las encías que se ensancha en seguida a modo de pincel para terminar en la cara profunda de la piel del mentón. A estos tres últimos músculos conviene añadir algunos fascículos del cutáneo del cuello que costean el borde externo del triangular de los labios y alcanzan la comisura.

### III. ANGIOLOGIA.

#### 1. Arterias de la Cara.(Carótida Externa).

La irrigación sanguínea del macizo maxilofacial se logra gracias a la arteria carótida externa, que junto con la carótida interna, son las arterias terminales de la carótida primitiva.

La carótida externa en su nacimiento a la altura del cartilago tiroides o la cuarta vértebra cervical se dirige hacia arriba, situándose por delante y por dentro de la carótida interna y, después se aloja por fuera de la misma, al principio la arteria carótida externa se sitúa superficialmente estando cubierta por el músculo cutáneo del cuello y la lámina superficial de la fascia cervical, luego dirigiéndose hacia arriba por detrás del vientre posterior del digástrico y del músculo estilohioideo un poco más arriba, se aloja en la fosa retromandibular donde entra en el espesor de la glándula parótida y a nivel del cuello del cóndilo de la mandíbula, tiene su terminación dando nacimiento a las arterias maxilar interna y temporal superficial.

La arteria carótida externa emite varias ramas que según sus particularidades topográficas se dividen en cuatro grupos, anterior, posterior, medial y, el grupo de ramas terminales.

Se clasifican de la siguiente manera: ramas anteriores; arteria tiroidea superior, arteria lingual y arteria facial. Ramas posteriores; arteria auricular posterior y arteria occipital.

Ramo medial. Arteria faríngea inferior.

Ramos terminales. Arteria maxilar interna, arteria temporal superficial.

En la presente tesis, no interesa analizar especialmente los ramos anteriores y terminales que específicamente son las arterias que dan irrigación al macizo maxilofacial.

#### Ramos Anteriores.

##### A. Arteria Tiroidea Superior.

Se inicia en la arteria carótida a nivel de las astas mayores del hioides, la arteria se dirige hacia arriba y luego se contornea en forma de arco y, sigue hacia abajo al polo superior del lóbulo lateral de la glándula tiroides, en su trayecto emite varios ramos: ramo infrahioides, ramos esternocleidomastoideo, arteria laríngea superior, ramo cricotiroides.

##### B. Arteria Lingual.

Es más gruesa que la tiroidea superior se inicia arriba de la misma en la pared anterior de la carótida externa, sigue hacia arriba pasa sobre las astas mayores del hioides dirigiéndose adelante y adentro, en su trayecto al principio está cubierto por el vientre posterior del músculo digástrico y el estilohioides. Luego pasa por debajo del músculo hiogloso entre este y el músculo constrictor medio de la faringe, llega a la

cara inferior de la lengua y penetra en el espesor de sus -  
músculos, en su trayecto la arteria lingual emite varias ramas.

a) Rama Hioidea,

Pasa por el borde superior del hioides, irriga el hueso hioides  
y los tejidos blandos colindantes.

b) Arteria Dorsal de la Lengua.

Parte de la arteria lingual debajo del musculo hiogloso, jun-  
to con otros ramos pequeños, se dirige bruscamente hacia arriba  
y llegan a la parte posterior del dorso de la lengua donde  
nutren su túnica mucosa y la tonsila, sus ramos terminales -  
llegan a la epiglotis.

c) Arteria Sublingual.

Se inicia en la arteria lingual antes de su entrada en el es-  
pesor de la lengua, se dirige hacia adentro pasando sobre el  
músculo milohioideo; por fuera del conducto submandibular, -  
luego pasa a la glándula sublingual a la que nutre igual que  
a los músculos adyacentes y, termina en la túnica mucosa del  
fondo de la cavidad bucal y encías. Unas ramas perforan el  
músculo milohioideo, y se anastomosan con la submentoniana rama  
de la facial.

d) Arteria Ranina.

Ramo terminal de la arteria lingual serpentea entre el espe-

sor total de la lengua hasta llegar a la punta de la misma.

En su trayecto la arteria emite numerosos ramitos que nutren los propios músculos y la túnica mucosa de la lengua.

### C. Arteria Facial.

Se origina por encima de la lingual, se dirige hacia arriba y adelante y pasa por dentro del vientre posterior, del digástrico al trígono submandibular donde colinda con la glándula submandibular o bién, la perfora y después se dirige hacia afuera, contornea el borde inferior del cuerpo de la mandíbula a nivel del borde anterior del músculo masetero y doblando hacia arriba a la superficie lateral de la cara, se dirige a la región del ángulo interno del ojo entre los músculos superficiales y profundos, en su trayecto la arteria facial emite varios ramos que los dividimos en cervicales y faciales:

#### Ramos Cervicales.

##### a) Arteria Palatina Inferior o Ascendente.

Nace en la porción inicial de la arteria facial y asciende por la pared lateral de la faringe, pasa entre el músculo estiloso y estilofaríngeo nutriéndolos, dá origen a la arteria tonsilar, pero esta nace a veces independientemente de la palatina inferior, teniendo su origen en la arteria facial.

La arteria palatina inferior da irrigación al estilogloso, estilohioideo, amígdalas, velo del paladar etc.

b) La arteria pterigoidea.

Aborda el pterigoideo interno por su cara profunda.

c) Arteria Submaxilar.

Dos o más ramas que irrigan la glándula submaxilar.

d) Arteria Submentoniana.

Rama bastante poderosa que nace de la facial antes de su emergencia de la fosa submandibular, dirigiéndose hacia adelante en dirección del nervio milohioideo y siguiéndolo llega a la superficie inferoexterna del músculo milohioideo, entre este y el vientre anterior del digástrico a los cuales dá irrigación.

Las ramas que perforan el músculo milohioideo se anastomosan con ramas de la arteria sublingual, de la que ya hablamos, la arteria submentoniana pasa a través del borde inferior de la mandíbula y siguiendo la superficie anterior de la cara nutre la piel y los músculos del mentón y del labio inferior anastomosándose con la mentoniana, rama terminal de la dentaria inferior, y con la coronaria inferior.

### Ramos Faciales.

En la cara, la arteria facial se encuentra primero superficialmente recubierta solo por el músculo cutáneo del cuello, la - aponeurosis cervical superficial y la piel. El pulso de esta arteria puede ser sentido con facilidad en el borde inferior - de la mandíbula a nivel del borde anterior del masetero.

En su curso hacia arriba y adelante hacia la comisura labial, la arteria facial se ubica en la profundidad de los músculos triangular de los labios, risorio y cigomático mayor; después entre el elevador del labio superior y el canino. Los ramos faciales de esta arteria son los siguientes:

a) Arteria Maseterina Inferior.

Llamada así para diferenciarla de la arteria maseterina, rama colateral de la maxilar interna. La arteria maseterina inferior se dirige hacia atrás y arriba para distribuirse en la - cara externa del masetero.

b) Arterias Coronarias Superior e Inferior.

Nacen a una distancia variable de la comisura labial para penetrar en los labios donde se les encuentra en todo su espesor. Tanto en el labio inferior como en el superior las arterias coronarias izquierda y derecha, se anastomosan formando un círculo arterial que rodea la hendidura bucal.

La coronaria inferior se anastomosa con ramas de la arteria mentoniana terminal de la dentaria inferior y hacia la línea media con la submentoniana.

La arteria coronaria superior emite ramas ascendentes al borde inferior de las alas de la nariz y el tabique nasal.

### c) Arteria del Ala de la Nariz.

Se dirige hacia adelante y emite después de su origen varias ramitas que se distribuyen en el ala de la nariz, a este nivel la arteria facial se anastomosa con la infraorbitaria, rama de la maxilar interna.

La rama terminal de la facial se conoce como arteria angular y en su trayecto irriga a la piel y a los músculos adyacentes - cuando alcanza el ángulo interno del ojo se anastomosa con la nasal, rama terminal de la oftálmica, la que a su vez es colateral de la carótida interna.

Además de las anastomosis ya mencionadas, algunas ramas de la arteria facial se conectan con la bucal de la maxilar interna y la arteria transversa de la cara, rama de la temporal superficial.

### Ramas Terminales de la Carótida Externa

#### A. Arteria Temporal Superficial.

Esta arteria prolonga el curso de la carótida externa en la fo

sa pterigomaxilar. Se origina a la altura del cuello cóndilo de la mandíbula y, se dirige hacia arriba y afuera atravezando la apanerosis superficial, a nivel de la raiz posterior del arco cigomático inmediatamente por delante del conducto auditivo externo, corre al principio por dentro, de la glándula parótida y, se vuelve luego superficial y delante del oído externo puede ser palpado su pulso, continúa ascendiendo y a una distancia variable del arco cigomático se divide en sus dos terminales parietal y frontal.

#### Ramas Colaterales.

##### a) Arteria Transversal de la Cara.

Se origina de la arteria temporal superficial, a la altura del cuello del cóndilo, antes de que ésta deje la glándula parótida la arteria transversal de la cara se curva hacia delante horizontalmente entre la parótida y el masetero suele encontrarse ésta arteria por debajo de la apófisis cigomática y por encima del conducto de stenson hasta alcanzar la cara externa del buccionador irrigando éste músculo y el carrillo.

##### b) Ramas Parotídeas.

Nacen en el espesor de la glándula parótida a la que irrigan.

##### c) La Arteria Cigomático-malar.

Nace arriba de la transversal de la cara y se dirige hacia adelante por encima del arco cigomático y, alcanza la porción

externa del músculo orbicular de los párpados donde se anastomosa con las palpebrales.

d) Arteria Temporal Profunda Posterior.

Se origina a la altura del arco cigomático y corre hacia adentro y arriba atravesando aponeurosis temporal y el músculo homónimo al que irriga y se anastomosa con las arterias temporales profundas anterior y media ramas de la maxilar interna.

e) Ramas Auriculares Anteriores.

Se dirigen hacia el pabellón de la oreja donde se pierden, - irrigan también el tragus.

La arteria temporal superficial dá también un pequeño ramo articular que se encarga de nutrir la articulación temporomandibular.

Ramas Terminales.

a) Rama Frontal.

Nace en la bifurcación de la arteria temporal superficial y se dirige hacia y adelante y se distribuye en la frente.

b) Rama Parietal.

Se dirige hacia arriba y se une con la arteria auricular posterior y con la arteria occipital, colaterales posteriores de la carótida externa.

## B. Arteria Maxilar Interna.

Nace de la carótida externa en ángulo recto con relación a ésta, a nivel del cuello del cóndilo, lo rodea de afuera adentro y, se introduce por el ojal retrocondileo de juvara formada por el cuello del cóndilo y el borde posterior de la aponeurosis interpterigoidea alcanza la cara externa del músculo pterigoideo externo y se desliza entre éste músculo y el temporal y, penetra en la parte superior de la fosa pterigomaxilar donde termina en la arteria esfenopalatina, ya sea que atraviere el músculo pterigoideo externo o lo rodee por abajo, al llegar a la fosa pterigomaxilar, forma una curva de concavidad vuelta hacia delante, que se apoya sobre la tuberosidad del maxilar y penetra después al fondo de la fosa hasta alcanzar el agujero esfenopalatino.

Para su estudio dividimos sus colaterales que son catorce en cuatro grupos, ascendentes, descendentes, anteriores y posteriores.

### a) Colaterales Ascendentes.

**Arteria Timpánica.** Nace cerca del condilo y se desliza a lo largo de la cisura de Glasser, llega a la caja del tímpano ramificándose en su mucosa.

**Arteria Meningea Media.** Sube en dirección vertical por dentro del músculo pterigoideo externo y se introduce en el cráneo por el agujero redondo menor, recorre los surcos de la hoja de hi-

guera dando ramos internos o meníngicos y ramos externos u -  
 óseos. Emanan ramos para el gánglio de Gasser, ramos orbita-  
 rios que penetran por medio de la hendidura esfenoidal a la  
 cavidad orbitaria, ramos temporales que perforan el hueso y  
 se anastomosan con las temporales profundas, ramos petrosos  
 que se anastomosan en el acueducto de falopio con la arteria  
 estilomastoidea y suministrando ramitos a la caja del tímpano.

Arteria Meníngica Menor. Ascende en dirección vertical y pe-  
 netra en el cráneo por el agujero oval y se ramifica en la por-  
 ción de la duramadre correspondiente al seno cavernoso.

Arteria Temporal Profunda Media. Se dirige hacia arriba entre  
 el pterigoideo externo y el músculo temporal distribuyéndose  
 en la cara profunda de este último.

Arteria Temporal Profunda Anterior. Se dirige hacia arriba y  
 alcanza la cara profunda del músculo temporal anastomosándose  
 con las otras dos temporales profundas, media y posterior.

#### b) Colaterales Descendientes.

Arteria Dentaria Inferior. Se origina a la altura del cuello  
 del cóndilo de la mandíbula, dirigiéndose hacia afuera y abajo,  
 penetra al conducto dentario inferior junto con la vena y el -  
 nervio del mismo nombre. Recorre el conducto en toda su exten-  
 sión hasta salir por el agujero mentoniano y termina en las -  
 partes blandas del mentón. En su trayecto da varios ramos, -

ramo pterigoideo para el músculo pterigoideo interno; ramo milioideo para el músculo homónimo, ramas dentarias que alcanzan los ápices y el ligamento parodontal de los dientes inferiores, rama incisiva para irrigación de canino e incisivos.

Arteria maseterina. Se dirige hacia abajo y afuera y emerge junto con el nervio maseterino por la escotadura sigmoidea de la mandíbula y se distribuye en la cara profunda del masetero, dándole su principal fuente de nutrición.

Arteria bucal. Corre hacia abajo y afuera junto con el nervio homónimo y alcanza la cara externa del buccionador donde termina.

Arteria pterigoidea. Da nutrición a los dos músculos pterigoideos y en especial al pterigoideo externo.

Arteria palatina superior. Se dirige hacia abajo y corre a través del conducto palatino posterior al salir, se dirige hacia adelante para llegar al conducto palatino donde se anastomosa con la arteria esfenopalatina, da nutrición a la mucosa gingival y palatina así como a la bóveda palatina.

### c) Colaterales Anteriores.

Arteria alveolar. Se dirige hacia la tuberosidad del maxilar donde se divide en 3 ramas que penetran en los conductos dentarios posteriores y, van a terminar en los molares.

Arteria infraorbitaria. Nace antes de que la maxilar interna entre en el fondo de la fosa pterigomaxilar, penetra por la hendidura esfenomaxilar a la órbita e inmediatamente después se introduce en el conducto infraorbitario y desemboca a la cara por el agujero infraorbitario irrigando hacia arriba el párpado inferior y, hacia abajo la mejilla, a éste nivel se anastomosa con ramas de la facial. En su trayecto dá un ramo mucoso para el seno maxilar y un ramo dentario anterior que recorre el conducto dentario dando ramas a los incisivos.

d) Colaterales Posteriores.

Arteria vidiana. Corre hacia atrás por el conducto vidiano y termina en la mucosa de la faringe cercana a la trompa de eustaquio.

Arteria pterigopalatina. Muy delgada, corre por el conducto pterigopalatino y se ramifica en la mucosa de la bóveda de la faringe.

e) Terminal.

La arteria esfenopalatina, rama terminal de la maxilar interna, atravieza el agujero esfenopalatino y se introduce en las fosas nasales, donde se divide en dos ramas una interna que se distribuye en el tabique, desciende hasta el conducto palatino anterior, lo recorre llegando a la bóveda palatina se anastomosa con la palatina superior y una rama externa que se distribuye en la pared de las fosas nasales, y proporciona nutrición a la mucosa de los cornetes y los meatos.

## 2. Venas de la Cara.

El retorno venoso de la cara está constituido por venas acompañadas de las ramas arteriales de la carótida externa, que son afluentes de la yugular interna.

Muestra variaciones individuales pero por lo general forman dos troncos venosos que desembocan en la yugular interna a saber: el tronco tirolinguofacial y el temporomaxilar.

### a) Tronco Tirolinguofacial.

La vena tiróidea superior se origina en la parte superior de la glándula tiroides, cruza la arteria carótida primitiva y se une en el tronco tirolinguofacial.

Las venas linguales constituyen un tronco que resulta de la unión de las venas profundas de la lengua, que corre junto con la arteria lingual, y de las venas dorsales de la lengua que reciben venas de la epiglotis y de la amígdala, las venas raninas, caminan a los lados del frenillo lingual, todos forman un tronco que desemboca en el tronco tirolinguofacial.

La vena facial recibe toda la sangre de la región irrigada por la arteria facial, se origina en el ángulo interno del ojo y, se dirige hacia atrás y pasa por el borde inferior de la mandíbula y en el cuello a la altura del hioides, desemboca en el tronco tirolinguofacial o bien independiente en la yugular interna.

En la vena facial desembocan las venas del ala de la nariz, - las venas coronarias superior e inferior, las venas maseterinas anteriores, la vena alveolar, la vena submentoniana, la vena palatina inferior y las venas de la glándula submaxilar.

La vena facial presenta anastomosis con la oftálmica con los plexos pterigoideos, con la yugular interna y con la yugular anterior.

#### b) Tronco Temporomaxilar.

Tronco temporomaxilar: está formado por la unión de las venas temporal superficial y maxilar interna, que se unen a la altura del cuello del cóndilo para formar el tronco temporomaxilar, a la altura del ángulo de la mandíbula forma la yugular externa y a ese nivel dá un grueso ramo que desemboca en la yugular interna o en el tronco tirolinguofacial.

En la vena temporal superficial desemboca la vena temporal profunda media, las venas auriculares anteriores, la vena transversa de la cara y las venas parotídeas.

La vena maxilar interna está formada por la unión de ramas venosas que siguen el trayecto de los ramos arteriales provenientes de la arteria maxilar interna.

### 3. Linfáticos de la Cabeza.

El círculo ganglionar pericervical: está constituido por varios grupos de ganglios:

Los ganglios del grupo retrofaringeo, situados por detrás de la faringe son llamados también ganglios de Gillette.

Los ganglios suboccipitales reciben la linfa de la parte occipital del cuero cabelludo.

Los mastoideos reciben la linfa de la porción parietal, del pabellón de la oreja y del conducto auditivo externo.

Los parotídeos reciben la linfa del cuero cabelludo de la frente, de la raíz de la nariz y del oído externo, de la caja del tímpano, de las fosas nasales y de la parótida.

Los submaxilares, reciben la linfa de la cara de las encías, de los bordes de la lengua y de los labios.

Los suprahioides, reciben del labio inferior, parte media del mentón encía incisiva inferior, piso de la boca y cara inferior de la lengua.

Los retrofaringeos, reciben la linfa de la rinofaringe, de la trompa de eustaquio, de la caja del tímpano y de las fosas nasales.

Los ramos eferentes de estos ganglios van a desembocar en la cadena carotídea.

## a) Grupo Suboccipital.

Está constituido por 2 ó 3 ganglios a cada lado situados abajo de la línea curva occipital superior.

## b) Grupo Mastoideo.

Comprende a 4 gánglios colocados en la cara externa de la apó<sub>u</sub>fisis mastoides.

## c) Grupo Parotídeo.

Consta de varios ganglios superficiales y profundos, presenta uno o dos por delante del tragus llamados ganglios preauriculares.

## d) Ganglios del Grupo Submaxilar.

Están situados por dentro del borde inferior de la mandíbula son subaponeuróticos y corresponden a la cara externa de la glándula submaxilar en su mayoría, el mas voluminoso está en relación con la arteria facial y recibe el nombre de ganglio de stahr.

Los del grupo suprahioides o submentoniano se hallan en la cara anterior del milohioides. Entre los vientres anteriores de los digástricos.

#### IV. NEUROLOGIA.

La inervación sensitiva y motriz de la cara está dada principalmente por los V y VII pares de nervios craneanos. El "V" llamado nervio trigémino se encarga de la inervación sensitiva de toda la cara y, la inervación motora de los músculos - masetero, temporal, pterigoideo interno y pterigoideo externo.

El nervio facial ó "VII" par, se encarga de la inervación motriz de todos los músculos de la expresión facial, también - llamados músculos cutáneos de la cabeza. A continuación hablaremos a fondo de estos dos nervios.

##### A. Nervio Trigémino.

Es un nervio mixto que como ya dijimos, transmite la sensibilidad a la cara, órbita y fosas nasales y lleva las incitaciones motoras a los músculos masticadores.

Las fibras sensitivas de éste nervio tienen su origen en el ganglio de Gasser, de donde parten los que constituyen la -- raíz sensitiva, las cuales penetran en el neuroeje por la cara antero-inferior de la protuberancia anular.

El ganglio de Gasser, está contenido en la fosa Gasseriana en un desdoblamiento de la duramadre llamado cavum de Meckel.

Las fibras motoras del trigémino, tienen su origen en los núcleos masticadores, que parten uno de la protuberancia anular y el otro, parte del tubérculo cuadrigémino anterior. Al salir las dos raíces de la protuberancia anular, la raíz motora menos voluminosa corre por debajo de la sensitiva y se cruza oblicuamente hacia afuera hasta rebazar el borde externo a nivel del ganglio de Gasser.

La raíz sensitiva es cilíndrica en su origen se aplana de -- afuera adentro al abordar el gánglio de Gasser, donde se abren sus fibras en forma de abanico formando el plexo triangular.

El trigémino origina tres ramas terminales llamadas nervio oftálmico, nervio maxilar superior y nervio maxilar inferior.

#### 1. Nervio Oftálmico.

Es un nervio sensitivo que tiene su origen en la parte antero-interna del ganglio de Gasser; de aquí se dirige hacia arriba y adelante y penetra en la pared externa del seno cavernoso, el nervio oftálmico se relaciona hacia arriba con el nervio patético y con el motor ocular común.

El oftálmico en su trayecto emite ramos colaterales tales como ramos meningeos, uno de ellos se dirige a la tienda del cerebelo, se llama nervio recurrente de Arnold, además suministra ramos anastomóticos para los nervios motores del ojo. Al salir del seno cavernoso se divide en tres ramas terminales que son nasal, frontal y lagrimal.

## a) Nervio Nasal.

Nace en la cara interna del nervio oftálmico y penetra a la órbita por la hendidura esfenoidal, se dirige de afuera a -- dentro pasando por encima del nervio óptico, corre después -- entre el oblicuo mayor y el recto interno hasta llegar al agujero etmoidal anterior donde se bifurca y origina sus dos terminales, nasal interno y nasal externo, antes de llegar al -- agujero etmoidal anterior dá sus colaterales que son la raíz sensitiva del ganglio oftálmico, los nervios ciliares largos y el nervio esfeno-etmoidal de Luschka.

El nervio nasal interno pasa por el conducto etmoidal acompañado de la arteria etmoidal anterior, llega a la lámina cribosa y penetra a las fosas nasales en donde se divide en un ramo interno para el tabique y uno externo para la pared externa de las fosas nasales.

El nervio nasal externo, sigue el trayecto del nervio nasal y corre hacia abajo y sigue el borde inferior del oblicuo mayor y, emite ramas ascendentes destinados a la piel del espacio interciliar y ramas descendentes para las vías lagrimales y para los tegumentos de la raíz de la nariz.

## b) Nervio Frontal.

Penetra a la órbita por fuera del anillo del Zinn y del nervio patético, y por dentro del ramo lagrimal, es la rama mas poderosa del nervio oftálmico, se curva en torno del borde interno

del músculo recto superior del ojo, llega a la superficie superior del elevador del párpado superior y, antes de llegar al reborde orbitario se divide en frontal interno y frontal externo.

El nervio frontal interno sale de la órbita y se divide en numerosos ramos unos destinados al periostio y la piel de la frente, otros al párpado superior y, otros destinados a la piel de la raíz de la nariz.

El nervio frontal externo o supraorbitario, sale de la órbita por el agujero supraorbitario y da inervación al periostio y la piel de la región frontal y al párpado superior.

### c) Nervio Lagrimal.

Es la rama mas externa del nervio oftálmico en su curso hacia la glándula lagrimal recibe una rama del nervio cigomático o rama orbitaria del nervio maxilar superior, al llegar a la glándula se divide en un ramo interno que va a distribuirse en la porción temporal adyacente. El ramo externo, lacrimopalpebral -- inerva la glándula lagrimal.

## 2. Nervio Maxilar Superior.

Nervio sensitivo que nace de la parte media del borde antero-externo del ganglio de Gasser, se dirige hacia adelante para alcanzar el agujero redondo mayor por donde penetra a la fosa pterigomaxilar, aquí corre hacia adelante, abajo y afuera hasta al

canzar la hendidura esfenomaxilar y, después el canal orbitario al que recorre y penetra al conducto del mismo nombre y sale por el agujero suborbitario donde emite sus ramas terminales.

El nervio maxilar superior atraviesa la fosa pterigomaxilar - por su parte superior rodeado de tejido adiposo por encima de la arteria maxilar interna y el ganglio esfenopalatino. El - nervio maxilar superior emite seis ramas colaterales.

a) Ramo Meningeo Medio.

Se desprende del nervio antes de que penetre al agujero redondo mayor y se distribuye por las meninges de las fosas esfenoidales acompañado de la arteria meningeo media.

b) Ramo Orbitario.

Nace en la fosa pterigomaxilar y penetra con el nervio del que se origina a la cavidad orbitaria, se dirige a la pared externa de la órbita, al salir de éste, lugar, se divide en un ramo temporomalar y un ramo lacrimo-palpebral.

c) Nervio Esfenopalatino.

Nace del maxilar superior, cuando éste penetra en la fosa pterigomaxilar se dirige hacia abajo pasando por fuera del ganglio esfenopalatino al que dá ramos anastomáticos, y se divide en ~~numerosas~~ ramas terminales que son: nervios orbitarios, nasa--

les superiores, naso palatino, pterigopalatino y palatinos.

El nervio nasopalatino penetra por el agujero esfenopalatino pasando por delante de la arteria homónima, llega al tabique nasal por el cual corre hacia abajo y adelante hasta llegar al conducto palatino anterior atravezándolo para inervar la mucosa de la parte anterior de la bóveda palatina.

El nervio pterigopalatino ó faringeo, se dirige hacia atrás y penetra al conducto pterigopalatino de donde sale para distribuirse por la mucosa de la rinofaringe.

El nervio palatino anterior penetra por el conducto palatino posterior y dá un ramo para la arteria inferior, al salir del conducto inerva la bóveda palatina y el velo del paladar.

El nervio palatino posterior, dá dos ramas, una que inerva la mucosa del paladar y, una posterior que inerva el peristafilino interno palatogloso y faringostafilino.

#### d) Nervios Dentarios Posteriores.

Se desprenden del nervio maxilar superior en la parte interna de la fosa pterigomaxilar y descienden adosadas a la tuberosidad del maxilar para penetrar en los conductos dentarios posteriores. Proporciona inervación a los molares superiores así como a la mucosa del seno maxilar y al hueso mismo.

e) Nervio Dentario Medio.

Nace del nervio maxilar superior en pleno canal suborbitario y desciende por la pared anteroexterna del seno maxilar para anastomosarse con el dentario posterior y el anterior formando así el plexo dentario. Dá ramas a los premolares.

f) Nervio Dentario Anterior.

Emana del nervio cuando este pasa por el conducto suborbitario, camina por el periostio para alcanzar el conducto dentario anterior y dá inervación a los incisivos y al canino.

Ramos Terminales.

Cuando el nervio maxilar superior sale por el conducto suborbitario, emite ramos ascendentes o palpebrales, ramos labiales y ramos nasales.

3. Nervio Maxilar Inferior.

Es un nervio mixto que se origina en el borde anteroexterno del ganglio de Gasser y se forma por la unión de la raíz motora y la raíz sensitiva que proviene del ganglio. A partir de su origen se dirige al agujero oval y lo atravieza acompañado de la arteria meningea menor. Al salir del agujero se divide en dos troncos, uno anterior y otro posterior, pero antes de su bifurcación emite un ramo recurrente que se introduce por

el agujero redondo menor acompañado por la arteria meníngica media y se distribuye por las meninges.

El tronco anterior proporciona tres ramas: El nervio temporobucal, el nervio temporal profundo medio y el nervio temporomasetérico.

a) Nervio Temporobucal.

Parte del tronco y se dirige hacia afuera entre los dos haces del pterigoideo externo, al que suministra unos ramos, en la cara externa de este músculo se divide en dos ramos, uno ascendente que es motor y se llama temporal profundo anterior - que se distribuye por los haces anteriores del músculo temporal, y uno sensitivo o nervio bucal, que alcanza la cara externa del buccinador donde proporciona ramas para la piel y para la mucosa del carrillo.

b) Nervio Temporal Profundo Medio.

Se dirige hacia arriba y afuera y se aloja en los haces medios del músculo temporal.

c) Nervio Temporomasetérico.

Se dirige hacia afuera y pasa por encima del pterigoideo externo, a nivel de la cara esfenotemporal, se divide en un ramo ascendente llamado temporal profundo posterior y otro descendente llamado nervio masetérico, que pasa por la escotadura sigmoidea y se distribuye en la cara profunda del masetero.

El tronco posterior del nervio maxilar inferior, emite cuatro ramos uno de los cuales es común a los nervios del pterigoideo externo, peristafilino externo y músculo del martillo, cuyas ramas se desprenden del ganglio ótico.

d) El Nervio Auriculotemporal.

Nace mediante dos raíces que forman un ojal por donde pasa la arteria meningea media. El nervio se dirige hacia atrás y - afuera pasando sobre la arteria maxilar interna, bordea el -- cóndilo y penetra en la cara profunda de la parótida, pasa por delante del oído externo dividiéndose en varios ramos: auricu-lares inferiores para el conducto auditivo externo; articula--res, para la articulación temporomandibular; un ramo anastomó-tico para el nervio dentario inferior; otro ramo anastomótico para el facial y algunos ramos para la parótida.

e) Nervio Dentario Inferior.

Es el más voluminoso de los originados por el nervio maxilar inferior. Continúa la misma dirección del tronco descende en tre los músculos pterigoideos acompañado por la arteria denta-ria inferior con la que penetra al conducto dentario inferior y lo recorre en toda su extensión hasta el agujero mentoniano donde se divide en sus terminales.

El nervio dentario inferior emite varias colaterales como, la rama anastomótica del lingual, el nervio milohioideo, los ramos dentarios que nacen en el conducto dentario y están destinados a inervar los molares y premolares. Las ramas terminales son el nervio incisivo, que continúa la dirección del tronco y se mete al conducto incisivo y da inervación a los incisivos y caninos, y el nervio mentoniano, que sale por el agujero mentoniano y se esparce en múltiples ramas que se distribuyen por el mentón y el labio inferior.

F) Nervio Lingual.

Camina por delante del dentario inferior y se separa de él para dirigirse a la punta de la lengua. Corre entre los dos pterigoideos hacia el piso de la boca hasta alcanzar este nivel, se dirige entonces hacia adelante sobre el hipogloso y el geniogloso y se ramifica en la mucosa de la lengua situada por delante de la "V" lingual. El nervio lingual recibe ramos anastomóticos, uno del dentario inferior y otro del facial, que constituye la cuerda del tímpano, un ramo anastomótico con el hipogloso mayor y por último un ramo anastomótico para el nervio milohioideo. En su trayecto emite varios ramos colaterales, como los destinados al pilar anterior del velo del paladar, a las encías, a las amígdalas, al piso de la boca, el ramo de la glándula sublingual va al ganglio sublingual, igualmente suministra ramos aferentes para el ganglio submaxilar.

## B. Nervio Facial.

El nervio facial es un nervio mixto compuesto por una raíz motora, el facial propiamente dicho, y una raíz sensitiva que constituye el nervio intermediario del Wrisberg. Se origina en la foseta lateral del bulbo la raíz motora se dirige al calamus escriptorios rodeando el núcleo del sexto par en el que toma en parte su origen y se dirige hacia afuera y hacia arriba al núcleo situado en el espesor del bulbo donde se encuentra el origen real del nervio facial.

El nervio facial tiene el siguiente trayecto: del surco pro-tuberancial se dirigen sus dos raíces hacia adelante y arriba para introducirse en el conducto auditivo interno, alcanzando luego el acueducto de falopio y corre a todo lo largo del mismo, por lo que presenta como él dos codos y tres segmentos.

El primer segmento extendido desde el origen del acueducto al hiato de falopio es una extensión de 5 mm., el segundo segmento es horizontal y se dirige hacia atrás y afuera y mide aproximadamente un centímetro de longitud y el tercer segmento es vertical y mide 15 mm., y termina en el agujero estilomastoi-deo, por donde sale del cráneo y atravieza enseguida la glándula parótida.

A nivel del primer codo que forma detrás del hiato de falopio se encuentra el ganglio geniculado, este ganglio recibe el nervio intermediario de wrisberg por su ángulo posterior y en tanto dá nacimiento al petroso superficial mayor en su vértice y

al petroso superficial menor por su ángulo anterior.

En la parótida el nervio facial se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante, sus ramas se muestran entre la prolongación anterior de esta glándula y la cara externa del masetero.

En su trayecto el nervio facial dá origen a diez colaterales de las cuales, cinco se originan en el acueducto de falopio y se les denomina intrapetrosas, y cinco se originan fuera del mismo y se llaman extrapetrosas.

a) Colaterales Intrapetrosas.

Petroso superficial mayor: precedente del vértice del ganglio geniculado, atravieza el hiato de falopio y después el agujero rasgado anterior donde se reúne con un ganglio del gran simpático precedente del plexo carotídeo, para formar con él el nervio vidiano y termina en el ganglio esfenopalatino.

Petroso superficial menor: parte del ganglio geniculado sale también por el hiato de falopio, para enseguida por un pequeño agujero especial no constante situado al lado del agujero oval y se dirige al ganglio ótico.

Nervio del Músculo del Estribo. Es un pequeño ramo que nace - del facial en la porción descendente del acueducto de falopio y atravieza inmediatamente la pared de la pirámide para distribuirse en el músculo del estribo.

Anastomosis del neumogástrico: está formado por un pequeño ramo nervioso que nace del facial y se une a otro ramo procedente del neumogástrico para formar el nervio de la fosa yugular.

La cuerda del tímpano, parte del facial un poco por delante de su salida del acueducto de falopio y atravieza un conducto particular para colocarse en la cara interna de la membrana del tímpano. A este nivel describe una curva de concavidad inferior y sale de la cavidad del tímpano por un canal paralelo a la cisura de Glasser, la cuerda del tímpano se dirige enseguida al lingual.

b) Colaterales Extrapetrosas.

La anastomosis del glosofaríngeo; es un pequeño ramo que se dirige por debajo del ganglio de andersch al glosofaríngeo.

El ramo del digástrico, se destaca del tronco del facial inmediatamente por fuera del agujero estilomastoideo y se dirige al vientre posterior del digástrico.

El ramo del estilohioideo se comporta del mismo modo y se distribuye en el músculo homónimo.

El ramo del estilogloso y del glosostafilino; nace al mismo nivel aproximadamente y se dirige hacia delante hacia los músculos homónimos.

Nervio auricular posterior; se desprende del facial por debajo del agujero estilomastoideo y se dirige hacia atrás cruzando la cara externa de la apófisis mastoideas, después se divide en varios ramos en el músculo occipital y en los auriculares posterior y superior.

c) Ramas Terminales.

En el espesor de la parótida el facial se divide en una rama superior o temporofacial y una rama inferior o cervicofacial que constituyen las ramas terminales del mismo.

Rama temporofacial; poco después de su origen se divide en múltiples ramas, las ramas temporales van a distribuirse al músculo auricular anterior y a los músculos del helix, tragus y antitragus. Las ramas frontales acaban en el músculo frontal, - las palpebrales se distribuyen por el superciliar y orbicular de los párpados; las suborbitarias casi paralelas al conducto de stemon están destinadas a los cigomáticos y elevadores del labio superior así como al mirtiforme y canino, por último las ramas bucales superiores terminan en el buccinador y orbicular de los labios.

Rama cervicofacial; se dirige hacia abajo y adelante y recibe una anastomosis del plexo cervical superficial, a nivel del gonion se dividen en numerosas ramas de las cuales las superiores reciben el nombre de bucales inferiores e inervan los - músculos risorio, buccinador y semiorbicular inferior. Los medios se llaman mentonianos y terminan en los músculos triangu-

lar de los labios, borla de la barba y cuadrado del mentón.  
Finalmente los inferiores o cervicales van al músculo cutáneo  
del cuello.

## ANATOMIA TOPOGRAFICA MAXILOFACIAL

---

En la práctica de la cirugía no podemos basarnos únicamente - en el conocimiento de la anatomía descriptiva, ya que el lugar que vamos a abordar quirúrgicamente no está constituido únicamente por los tegumentos o por los vasos, o los nervios sino que todos forman un conjunto que debemos conocer como - una entidad especial, para este conocimiento nos basamos en la anatomía topográfica que es la que estudia metódicamente las diferentes formaciones, ( cualquiera que sea su naturaleza) que entran en la constitución de las diversas regiones del cuerpo.

Se nota pues que la anatomía topográfica es el estudio circunscrito a un punto determinado de todos los sistemas de la anatomía descriptiva que en él se reúnen, por eso es necesario para conocer la anatomía topográfica, tener un conocimiento completo de la anatomía descriptiva.

En el presente capítulo, nos encargamos del estudio de las regiones de la cara, y también hablamos de la articulación temporomandibular como entidad independiente debido a su gran importancia en el funcionamiento del aparato estomatognático.

La cara, la podemos dividir para su estudio en anatomía topográfica en regiones superficiales y profundas.

## I. REGIONES SUPERFICIALES DE LA CARA.

Las regiones superficiales de la cara son: región nasal, región labial, región mentoniana, región masetérica y región geniana.

### A. Región Nasal.

Está limitada superficialmente por arriba por una línea transversal que va de una ceja a otra, por abajo por una línea transversal que pasa por el extremo inferior del subtabique hacia los lados por una línea oblicua hacia abajo y afuera llamada línea nasogeniana que va del ángulo interno del ojo al punto más externo del ala de la nariz, profundamente se extiende hasta las fosas nasales.

La nariz tiene la forma de una pirámide triangular hueca, situada encima del orificio anterior de las fosas nasales y sus bordes laterales corresponden a los surcos nasopalpebral, nasogeniano y nasolabial, su borde anterior corresponde al dorso de la nariz cuya forma es muy variable según la raza y el sexo.

### Planos Superficiales:

La piel es móvil a nivel del esqueleto óseo, y muy adherente a nivel de los cartílagos, es muy abundante en glándulas sebáceas. El tejido celular subcutáneo es escasamente desarrollado y poco cargado de grasa. La capa muscular está formada por los músculos piramidal, transverso de la nariz, mirtiforme, elevador común del ala de la nariz y del labio superior y dilatador propio de las alas de la nariz.

Los planos superficiales de la nariz son muy vasculares y gracias a ello es fácil el éxito de los injertos, las arterias -- provienen de la nasal, rama de la oftálmica, para la parte superior de la región.

De la dorsal de la nariz y la arteria del subtabique, ramas de la facial, para las partes inferior y laterales. Las venas se dirigen a la angular y a la facial. Los linfáticos descienden al surco nasogeniano, y de ahí a los ganglios submaxilares.

Los nervios de la región son motores y sensitivos, los motores inervan los músculos de la región y emanan del facial; los sensitivos provienen del nasal externo, del suborbitario y del nasolobular. Provenientes de la primera y segunda rama del nervio trigémino.

### Plano Esquelético.

El esqueleto de la región está constituido por huesos, cartilago

gos y una membrana fibrosa.

Los huesos que se incluyen son los huesos propios de la nariz, la apófisis ascendente del maxilar superior, y la apófisis pa latina del maxilar superior.

Existen tres cartílagos principales: el cartílago del tabique que sostiene la parte anterior de la nariz, los cartílagos laterales uno derecho y otro izquierdo, son de forma triangular y se localizan inmediatamente por debajo de los huesos nasales, los cartílagos del ala de la nariz también derecho e izquierdo, tienen forma de herradura situados por debajo de los cartílagos laterales, a estos cartílagos principales se les añaden los cartílagos accesorios.

Todas las piezas óseas o cartilaginosas de la nariz están cubiertas por una membrana fibrosa.

#### B. Región Labial.

Es una región central que comprende las partes blandas que constituyen los labios. Se limita por arriba por la extremidad posterior del subtabique, el borde posterior de las venta nas nasales, la extremidad posterior del ala de la nariz y el surco nasogeniano. Hacia abajo se limita por el surco mento-labial prolongado a derecha e izquierda unos 12 mm. por fuera de la comisura labial.

Los labios se unen hacia afuera de la línea media para formar la comisura labial y circinscribir la abertura bucal. El labio superior presenta el surco subnasal o filtrum que se encuentra cubierto en el varón por el bigote.

La piel de los labios es gruesa y resistente y se adhiere íntimamente a las fibras musculares subyacentes. Es abundante en folículos pilosos y por lo tanto en glándulas sebáceas, y hacia abajo de ella solo existe tejido celular subcutáneo en las partes laterales de la región.

La capa muscular está formada en gran parte por el orbicular de los labios que a su vez, está constituido por la unión del semiorbicular superior con el inferior, cuyas fibras se insertan en las comisuras, tanto en la piel como en la mucosa.

Al orbicular se le unen numerosas fibras de músculos adyacentes como son; mirtiforme, elevador común del ala de la nariz y del labio superior, elevador propio del labio superior, canino, cigomáticos mayor y menor, risorio de santorini, buccinador, triangular de los labios y cuadrado del mentón, que en conjunto son dilatadores del orificio oral y el orbicular es el único constrictor del mismo.

Abajo de la capa muscular encontramos la capa glandular que está constituida por una multitud de glandulillas salivales labiales que forman una capa continua y pueden dar lugar a la formación del quiste de retención llamado mucocèle.

La mucosa labial, que es la capa mas profunda tapiza regularmente toda la región y se continúa del lado del borde libre con la piel y del lado del borde adherente con la mucosa de las encías formando el surco gingivolabial. En la línea media, tanto el labio superior como el inferior presentan un pequeño repliegue triangular llamado frenillo labial.

La irrigación de la región está dada por un círculo arterial resultante de la anastomosis de las coronarias superior e inferior de los dos lados, que son colaterales de la arteria facial, y se encuentran entre la capa muscular y la glandular. Además reciben ramos de las arterias suborbitaria, bucal y -- transversa de la cara que son colaterales de la maxilar interna y de la temporal superficial. El retorno venoso va a desembocar en la vena facial y en la submental.

Los linfáticos se dirigen a los ganglios submaxilares y a los suprahioides.

La inervación sensitiva está dada por el suborbitario para el labio superior y por el mentoniano para el labio inferior. Estos dos nervios provienen del nervio trigémino, y dan sensibilidad a la piel, mucosa y glándulas.

La inervación motriz está dada por las ramas bucales superior e inferior del nervio facial y por la rama mentoniana del mismo nervio.

### C. Región Mentoniana.

Es una región anatómica central impar que se sitúa en la eminencia mentoniana y comprende todas las partes blandas y el hueso de la región.

Es de forma cuadrilátera y se limita hacia arriba por el surco mentolabial, hacia abajo por el borde inferior de la mandíbula y hacia los lados por una línea vertical que pasa por la extremidad externa del surco labiogeniano.

La piel de la región es gruesa y rica en folículos pilosos, cubiertos de vello en la mujer y el niño y por pelos largos en el hombre adulto.

La capa profunda llamada músculo-adiposa, está formada por porciones de los músculos: triangular de los labios, cuadrado de la barba, borla de la barba y, algunas fibras del cutaneo del cuello. Entre estos músculos se encuentran numerosos cordones conjuntivos y una cantidad variable de grasa. El perióstio no representa ninguna característica diferencial.

El plano esquelético está constituido por la cara anterior de la parte media del cuerpo mandibular, que es muy gruesa y resistente, en la línea media encontramos la sínfisis mentoniana, - más o menos saliente y, a los lados los agujeros mentonianos, por donde salen los vasos y nervios del mismo nombre.

La irrigación de la región mentoniana está dada por la arteria mentoniana que es rama de la dentaria inferior y por las arterias submentoniana y la coronaria inferior que son ramas de la facial.

El retorno venoso termina por una parte en la vena facial y otra parte en la submentoniana. Los linfáticos desembocan en los ganglios submaxilares y suprahioideos.

La inervación motriz está dada por la rama mentoniana del nervio facial y la inervación sensitiva está dada por la rama transversa del plexo cervical y el nervio mentoniano que es rama del nervio maxilar inferior.

#### D. Región Masetérica.

Es una región par situada en la parte posterior y lateral de la cara, comprende la rama ascendente de la mandíbula y las partes blandas que la cubren exteriormente.

Está limitada hacia arriba por el arco cigomático, hacia abajo por el borde inferior de la mandíbula, hacia atrás por el borde posterior de la rama ascendente, hacia adelante por el borde anterior del masetero y, hacia adentro termina en la cara externa de la rama ascendente.

La región masetérica tiene forma de un cuadrilátero alargado verticalmente y, podemos encontrar a la palpación, el cóndilo

de la mandíbula en la porción posterosuperior de la región, los latidos de la arteria temporal superficial adelante del tragus, y hacia abajo en el borde anterior del masetero, los latidos de la arteria facial.

La región masetérica se divide en dos porciones, una superficial o supraaponeurótica, que abarca la piel y el tejido celular subcutáneo, y, una profunda o subaponeurótica.

La piel es lisa en la mujer y cubierta por pelos en el hombre, se desliza fácilmente sobre la aponeurosis. Hacia adentro encontramos el tejido celular subcutáneo que es más o menos abundante en grasa y forma una capa continua en donde encontramos de arriba a abajo, la arteria transversa de la cara, que es rama colateral de la temporal superficial y que la encontramos - aproximadamente a un centímetro abajo del arco cigomático, también encontramos las ramificaciones divergentes del nervio facial, la prolongación anterior de la glándula parótida de donde sale el conducto de parotídeo el cual atravieza la bola grasosa de bichat, para desembocar en la mucosa de los carrillos a la altura del segundo molar. Por último en la parte inferior encontramos el músculo risorio de santorini que tiene su inserción entre la piel y el tejido celular subcutáneo.

La aponeurósis masetérica es de forma cuadrilátera al igual que la región y su inserción superior es en el arco cigomático, la inferior en el borde inferior de la mandíbula, atrás se inserta en el borde posterior de la rama ascendente y, su porción

anterior envuelve al masetero y se inserta en el borde anterior de la rama y de la apófisis coronoides, constituyendo así el compartimiento masetérico.

El compartimiento masetérico está ocupado en su totalidad por los dos fascículos del masetero del que hablamos en el capítulo de miología.

El periostio recibe la inserción del músculo masetero, y lo relaciona íntimamente con la cara externa de la rama ascendente.

El plano esquelético está representado por el arco cigomático, la articulación temporomandibular y por la rama ascendente de la mandíbula.

Los vasos y nervios de la región masetérica se dividen como la región en superficiales y profundos. Del grupo superficial podemos citar a las arterias transversa de la cara, rama de la temporal superficial, y a la masetérica inferior que es rama de la arteria facial.

Las venas superficiales terminan algunas en la facial y otras en la temporal superficial o directamente en la yugular externa.

Los nervios superficiales están representados por los ramos del facial que atraviesan la zona y por unos ramos sensitivos nacidos del auriculotemporal, rama del maxilar inferior, y otros del plexo cervical superficial.

Del grupo profundo podemos citar, la arteria masetérica que es rama descendente de la maxilar interna, las venas masetéricas que ordinariamente son dos y terminan en el plexo pterigoideo y el nervio masetérico que es rama del maxilar inferior. Estos tres elementos abordan el músculo masetero a través de la escotadura sigmoidea y penetran en la cara profunda de dicho músculo.

#### E. Región Geniana.

La región geniana es una región irregularmente cuadrilátera que ocupa las partes laterales de la cara es también llamada la región de las mejillas.

Está limitada hacia arriba por el borde inferior de la órbita, hacia abajo por el borde inferior de la mandíbula, por fuera el borde anterior del masetero prolongado hasta la apófisis orbitaria externa, por dentro se limita de arriba abajo por el surco nasogeniano, por el surco labiogeniano y por una línea vertical que pasa por la extremidad externa del surco labiogeniano y termina en el borde inferior de la mandíbula, profundamente se extiende hasta la mucosa bucal y los maxilares.

La región geniana está constituida por seis planos superpuestos que son de afuera adentro, piel, tejido celular subcutáneo, capa muscular superficial, buccinador y su aponeurosis, mucosa bucal y periostio y plano esquelético.

La piel es fina y móvil, está muy vascularizada, es abundante en glándulas sudoríparas y sebáceas, en el hombre adulto está cubierta de pelo.

El tejido celular subcutáneo, está formado por delgadas laminitas conjuntivas a las cuales se junta una cantidad variable de grasa. En el límite posterior de la región, la bolsa grasosa de bichat llena todo el espacio comprendido entre el masetero y el buccinador.

La capa muscular superficial comprende una serie numerosa de fascículos pertenecientes a los músculos cutáneos de la cara, mitad inferior del orbicular de los párpados, elevador común del ala de la nariz y del labio superior, elevador propio del labio superior, canino, cigomáticos menor y mayor, risorio y algunas fibras del cutáneo del cuello. Todos estos músculos están inervados por el facial y cuando hay lesión de este nervio se produce desviación de los rasgos fisonómicos de esta región.

El buccinador está situado más profundamente que los otros - - músculos cutáneos, ocupa el espacio comprendido entre el maxilar y la mandíbula, sobre el se extiende la aponeurosis buccinatrix, que por atrás se continúa con la aponeurosis masetérica donde es muy gruesa y se va adelgazando gradualmente hacia adelante, sobre el buccinador también pasa el conducto parotídeo el cual atraviesa el músculo y la mucosa, para abrirse en la boca.

En la parte media de la región del buccinador está revestido por dentro por la mucosa bucal, por fuera de la zona correspondiente al buccinador las partes blandas de la región se relacionan con el periostio y el hueso.

El plano esquelético está formado de arriba abajo por la cara externa del malar, por la cara externa del maxilar superior y por la cara externa de la mandíbula.

Las arterias que se encargan de la irrigación de la región son muy numerosas, proviene de, la lagrimal, de la suborbitaria, de la alveolar, de la bucal, de la transversa de la cara, de la facial, la facial es la más importante de todas por que atraviesa francamente la región geniana, ya hemos hablado en el capítulo de angiología de su trayectoria.

El retorno venoso termina por dentro en la vena facial, la cual se anastomosa por arriba con la oftálmica, por fuera desemboca en la vena temporal superficial, y profundamente desemboca en el plexo pterigoideo.

Los ganglios descienden en compañía de la arteria y la vena faciales, a los ganglios submaxilares, los linfáticos del pómulo se dirigen a los ganglios parotídeos.

Los nervios se distinguen en motores y sensitivos, los primeros son proporcionados por el facial, los sensitivos, destinados a los tegumentos provienen del lagrimal, bucal, y del maxilar superior.

## II. Regiones Profundas de la Cara.

Las regiones profundas de la cara son: la región de la fosa cigomática, la región de la fosa pterigomaxilar y las regiones - que estan comprendidas dentro de la cavidad bucal.

### A. Región de la Fosa Cigomática.

Ocupa las partes laterales de la cara y tiene por límites, - - arriba, el arco cigomático y una parte del ala mayor del esfenooides, abajo, un plano horizontal tangente al borde inferior de la mandíbula, adentro la faringe y la apófisis pterigoides, afuera la cara interna de la rama ascendente; adelante, la tuberosidad del maxilar; atrás la cara anterior de la parótida.

En conjunto la fosa cigomática tiene forma de pirámide cuadrangular de base superior cuyo vértice se haya próximo al ángulo de la mandíbula.

La región de la fosa cigomática es algunas veces invadida por procesos tumorales del maxilar inferior; con alguna frecuencia es asiento de accidentes infecciosos, propagados del tercer molar, de la rama ascendente o de la tuberosidad, es la vía de - acceso para las anestesis del nervio maxilar inferior a nivel del agujero oval.

Esta fosa contiene a los músculos pterigoideos interno y externo de los que hablamos en el capítulo nominado miología, con-

tiene vasos tales como la arteria maxilar interna, los plexos venosos pterigoideo y alveolar, contiene el nervio maxilar inferior con sus ramas, y por último encontramos en su contenido vasos linfáticos y tejido celular subcutáneo.

#### B. Región de la Fosa Pterigomaxilar.

Situada por dentro de la fosa cigomática, la fosa pterigomaxilar parece ser una dependencia de aquella. Está situada por detrás de la tuberosidad, entre esta y la apófisis pterigoides del esfenoides.

La fosa pterigomaxilar tiene relación con la cirugía bucal y maxilofacial como lugar donde se aplica la anestesia al nervio maxilar superior, en ocasiones puede ser invadida por procesos infecciosos del tercer molar superior o por afecciones tumorales que se desarrollan en la tuberosidad del maxilar.

La fosa pterigomaxilar tiene la forma de una pirámide cuadrangular de base superior y vértice inferior.

Dentro de esta fosa se encuentra la arteria maxilar interna, que se aplica contra la cara posterior en contacto directo con la pared ósea, dentro de la fosa de las siguientes ramas, infraorbitaria, alveolar, vidiana pterigopalatina, y su terminal esfenopalatina, las venas acompañan a la arteria maxilar interna en forma de dos plexos, alveolar y pterigoideo. El nervio maxilar superior sale del cráneo por el agujero redondo mayor y en ese momento se encuentra en el techo de la fosa pterigo-

maxilar y dependiendo de él encontramos en la fosa, al ganglio esfenopalatino, a los nervios dentarios posteriores y los nervios dependientes del ganglio esfenopalatino.

### C. Regiones de la Boca.

La boca es una cavidad muy irregular, comprendida entre el orificio bucal y el istmo de las fauces. Las arcadas dentarias la dividen en dos partes; por detrás la boca propiamente dicha por delante el vestíbulo de la boca.

La boca se divide para su estudio en varias regiones a saber; región labial, región geniana, región palatina, lengua y región sublingual, región gingivodentaria, región amigdalina. En este capítulo hablaremos de ellas, menos de las regiones labial y geniana que fueron descritas en las regiones superficiales de la cara.

#### 1. Región Palatina.

La región palatina constituye la pared superior y posterior de la cavidad bucal comprende a la vez la bóveda palatina y el velo del paladar, constituye una zona de especial interés en cirugía bucal por ser el sitio hacia el cual con extraordinaria frecuencia tienen su desarrollo e invasión los procesos patológicos de origen dentario. El conjunto tiene la forma de una bóveda limitada anterior y lateralmente por la arcada dentaria. Concava en todos sentidos, la profundidad de la bóveda es varia

ble en los distintos individuos y en consecuencia con la forma nasal y con la dirección del tabique.

En su parte anterior la región es resistente y presenta un rafé medio con crestas mucosas oblicuas o transversales a los lados de dicho rafé, en su parte posterior es blanda y depresible y ofrece la forma de un velo por lo que se llama el velo del paladar.

Este velo es móvil y contractil y desempeña un papel en la succión, deglución y fonación; su borde libre presenta; la campanilla y los pilares del velo del paladar.

Las deformaciones de la región palatina y en particular las perforaciones adquiridas o congénitas, paladar hendido, constituyen un grave achaque que requiere ser tratado con cirugía.

Conviene estudiar aparte la bóveda palatina y el velo del paladar.

La bóveda palatina posee cuatro capas superpuestas que son de abajo arriba, capa mucosa inferior, o mucosa palatina cuyo color es blanco rosado, es muy gruesa, muy resistente íntimamente fusionada con el periostio. La capa glandular, posee pequeñas glándulas arracimadas situadas en el mismo espesor de la mucosa formando casi una capa continua, son el punto de partida de los tumores mixtos del paladar. La capa ósea está constituida por las apófisis horizontales de los palatinos y apófisis palatinas de los maxilares, aloja a veces en su espesor -

una prolongación del seno maxilar asiento de las manifestaciones de la sífilis terciaria. La capa superior de mucosa pertenece a las fosas nasales.

El velo del paladar presenta cinco capas superpuestas que son de abajo arriba, la capa mucosa inferior y la capa glandular, son parecidas a las de la bóveda palatina, sin embargo a nivel de la campanilla y los pilares existe una especie de submucosa laxa. La aponeurosis del velo del paladar es continuación de la bóveda ósea, claramente diferenciada por delante se pierde poco a poco por detrás en medio de las fibras musculares.

La capa muscular está formada por diez músculos, cinco a cada lado, el palatostafilino que vá de la espina nasal posterior al vértice de la campanilla, es también llamado ácigos de la campanilla.

El peristafilino interno o petrosalpingostafilino que vá del peñasco del temporal, así como del suelo de la trompa a la aponeurosis palatina y es elevador del velo del paladar, el peristafilino externo o pterigosalpingostafilino va de la fosita escifoidea a la cara inferior de la aponeurosis palatina pasando por el gancho del ala interna, es tensor del velo, en algunas intervenciones para la corrección de paladar hendido se fractura el gancho del ala interna y así el músculo pasa de ser tensor a elevador del velo del paladar haciendo más fácil la cicatrización, el faringoestafilino y el glosostafilino forman --

los pilares posterior y anterior del velo del paladar respectivamente.

Las arterias que dan irrigación al paladar provienen de la esfenopalatina, de la faríngea inferior, de la palatina inferior y la más importante la palatina superior rama de la maxilar interna. Las venas terminan en el plexo pterigoideo, en las venas de la mucosa nasal, de la lengua y de la amígdala. Los linfáticos se dirigen a los ganglios profundos del cuello en particular a los que están situados a los lados de la membrana tirohioidea.

Los nervios sensitivos para la mucosa provienen del nervio maxilar superior y son palatino posterior, medio anterior y nasopalatino.

Los nervios motores para los músculos emanan en parte del trigémino, de su tercera rama, y en parte del neumoespinal y neumogástrico.

## 2. Lengua.

La lengua es el órgano del gusto, desempeña además un papel importante en la masticación, en la deglución, en la succión y en la articulación de los sonidos.

Contenida en la cavidad bucal, a la que llena casi por completo la lengua está situada debajo de la región palatina y enci

ma de las regiones sublingual y suprahióidea, inmediatamente delante de la región faríngea a la que contribuye a formar.

La lengua presenta dos porciones, una visible en la cavidad bucofaríngea, porción movable o lengua propiamente dicha y una porción oculta en el espesor del piso de la boca, porción fija o raíz de la lengua.

La porción fija o raíz de la lengua está constituida por el origen de los músculos hioglosos y genioglosos. Se inserta en las apófisis geni de la mandíbula encima de los milohióideos y geniohióideos, la sección de este punto de fijación puede determinar la caída de la lengua hacia atrás sobre el orificio de la laringe. Se inserta también en el cuerpo y el asta mayor del hioides, está, además mantenida en posición por los músculos de los pilares anteriores del velo del paladar que se pierden en el espesor de la lengua.

La porción móvil de la lengua se subdivide en dos segmentos, un segmento bucal, exclusivamente gustativo y un segmento faríngeo bucal de la lengua ocupado por la amígdala lingual, estos dos segmentos están separados uno del otro por la "V" lingual.

El segmento bucal, situado delante de la "V" lingual, tiene la forma de un cono aplastado dirigido horizontalmente y presenta dos caras superior e inferior y dos bordes laterales.

La cara superior o dorsal en relación con la bóveda palatina

está cubierta de papilas llamados fungiformes y filiformes que se implantan en el surco medio. En su límite posterior encontramos la "V" lingual formada por nueve a once papilas caliciformes la papila que ocupa el vértice de la "V" la mas voluminosa llamada agujero ciego de la lengua, es el vestigio de la evaginación tiroidea cuya persistencia puede dar lugar a la formación de quistes mucoides congénitos llamados comunmente quistes tiroglosos.

El aspecto de la cara dorsal de la lengua ofrece en estado patológico modificaciones importantes, lengua asada, lengua negra, lengua saburral, lengua escrotal, leucoplasia bucal.

La cara inferior o ventral de la lengua es lisa y descansa sobre la región lingual, presenta el frenillo lingual.

Los bordes, en número de dos, derecho e izquierdo, corresponden a las arcadas dentarias y rozan con los dientes, en algunos casos de macroglosía se puede diagnosticar por indentaciones o marcas dentarias en estos bordes.

El segmento faríngeo, es la base de la lengua se encuentra limitado por delante por la "V" lingual, por detrás y abajo por los pliegues glosopiglóticos. Es vertical y mira a la faringe, presenta una cara posterior o faríngea, dos bordes laterales, dos extremos, superior e inferior.

La cara faríngea es continuación directa de la cara dorsal de la lengua. Está ocupada por una serie de folículos linfáticos.

cos cuyo conjunto particularmente desarrollado en el niño, - constituye la amígdala lingual, amígdala que se atrofia con la edad, puede ser asiento de inflamación aguda, simple o flemonosa, de hipertrofia, etc.

El extremo superior se continúa con la porción horizontal a - partir de la "V" lingual.

El extremo inferior está unido a la cara anterior de la epiglótis por tres repliegues mucosos, repliegues glosopiglóticos, que limitan las dos fositas glosopiglóticas en donde pueden alojarse cuerpos extraños pequeños.

Los bordes laterales se relacionan con la amígdala palatina.

La constitución anatómica de la lengua presenta los siguientes elementos: armazón osteofibroso, músculos mucosa, vasos y nervios.

El armazón osteofibroso está representado por el hueso hioides, la membrana hioglosa y el septum mediano.

Los músculos de la lengua se distinguen en intrínsecos y extrínsecos, los extrínsecos son en número de quince: genioglosos, - hioglosos, estiloglosos, palatoglosos, faringoglosos, amígdaloglosos, linguales inferiores, lingual superior, los músculos intrínsecos solo son dos, transversos.

La mucosa es gruesa y adherente en la cara dorsal y es delgada

y no adherente en la cara inferior. Contiene glándulas arra-  
cimadas que se disponen en tres grupos, un grupo posterior, -  
un grupo lateral, glándula de Weber, un grupo anteroinferior  
(glándulas de blandin o glándulas de nÜhn.

Las arterias son muy numerosas, provienen accesoriamente de la  
palatina inferior de la faríngea inferior y principalmente de  
la lingual, que proporciona la dorsal de la lengua, la sublin-  
gual y en su terminación la ranina.

Las venas, profundas, dorsales y raninas, se reúnen en un tron-  
co común, la vena lingual, que desemboca en el tronco tirolin-  
guofacial.

Los linfáticos terminan en los grupos ganglionares accesorios,  
gánglios suprahioides centrales, submaxilares, y en los gru-  
pos ganglionares principales, gánglios carotídeos medios, hay  
que extirpar ambos grupos cuando se interviene quirúrgicamente,  
cancer de lengua.

Entre los nervios que encontramos en la lengua existen, ner-  
vios motores, nervios de sensibilidad general y nervios de sen-  
sibilidad especial.

Los nervios motores provienen del facial para el estilogloso y  
para el glosocestafilino y del hipogloso para los demás múscu-  
los.

Los nervios de sensibilidad general provienen para los dos ter cios anteriores de la mucosa del lingual, y para la porción más posterior de la base de la lengua del laringeo superior.

Los nervios de sensibilidad especial son el glossofaríngeo y el lingual que presiden la sensibilidad gustativa de la lengua.

En realidad los filetes gustativos del lingual representan un ramo errático del glossofaríngeo que para llegar a la lengua si gue un camino desviado, intermediario de Wrisberg primeramente, luego la cuerda del tímpano y finalmente el lingual.

### 3. Región Sublingual.

Es aquella región que se pone al descubierto cuando se levanta la lengua tiene por órgano esencial la glándula sublingual.

Está situada debajo de la porción libre de la lengua y limitada por delante y por los lados por las arcadas dentarias por atrás por la parte más posterior de la cara inferior de la len gua, y se extiende hacia abajo hasta los músculos milohioideos que la separan de la región suprahiodea.

La región sublingual tiene la forma de un triángulo, que está tapizado por la mucosa bucal y presenta en la línea media el frenillo lingual y a los lados del mismo la desembocadura de los conductos de wharton, algunas veces no existe tal desembo cadura y puede ser la causa de la rómula congénita, hacia los lados, encontramos las carúnculas sublinguales.

El compartimiento sublingual está formado por cuatro paredes que están constituidos por, la cara interna del cuerpo mandibular, hacia atrás por el geniogloso y geniohioideo, hacia arriba por la mucosa bucal y hacia abajo el músculo milohioideo, se comunica con el compartimiento submaxilar.

En el compartimiento sublingual están contenidos, la glándula sublingual, la prolongación sublingual de la glándula submaxilar, el conducto de wharton, la arteria sublingual, el nervio lingual cubierto este último solo por mucosa a nivel del último molar, tejido celuloadiposo laxo en donde a veces se ven - bosquejos de bolsas serosas asiento del flemón difuso del piso de boca o angina de Ludwig.

#### 4. Región Tonsilar.

También llamada amigdalina es la región ocupada por las amígdalas palatinas.

Está situada detrás y en las partes laterales de la cavidad bucal, por dentro de la región cigomática, por delante de la faringe, debajo de la región palatina y encima de la lengua, está comprendida entre los dos pilares del velo del paladar.

La pared anterior de la fosa amigdalina constituye con la del lado opuesto el istmo de las fauces y está formada por el pilar anterior del velo del paladar, que contiene al glosostafilino revestido por la mucosa la cual se prolonga algunas veces sobre la amígdala. La pared posterior está formada por el pilar pos-

terior del velo del paladar, que contiene al faringoestafilino. La pared externa o fondo de la fosa amigdalina está constituida por el amigdalogloso, la aponeurosis faringea y el -- constrictor superior de la faringe.

La amígdala palatina está situada en la fosa amigdalina pero no la llena enteramente pues la parte superior permanece libre, dejando así la fosita supramigdalina.

La amígdala tiene la forma de una almendra gruesa cuya superficie de coloración rosada e irregular presenta las criptas amigdalinas.

Es importante conocer las relaciones de la amígdala debido a -- la cercanía que presenta con el espacio maxilofaríngeo y que es posible abordarlo en la amigdalectomía pudiendo lesionar -- los vasos carotídeos.

La amígdala palatina presenta dos caras, dos bordes y dos extremos, la cara interna sobresale en la cavidad bucofaríngea, la cara externa o hilio se aplica contra la pared lateral de la faringe y corresponde por su mediación al segmento anterior o preestafilino, del espacio maxilofaríngeo, los bordes anterior y posterior están en contacto con los pilares correspondientes del velo del paladar a los cuales pueden adherirse total o parcialmente a consecuencia de amigdalitis repetidas. -- Los bordes superior e inferior relacionados con el vértice y la base de la fosa amigdalina.

La amígdala está formada por una serie de lóbulos compuesto cada uno de ellos por una cripta. La amígdala palatina contribuye a formar con las otras amígdalas, lingual, tubárica y faríngea, el anillo de Waldeyer que se encuentra colocado en la entrada de la faringe y que está destinado a destruir los microorganismos que pululan en las cavidades bucal y nasal.

La irrigación proviene de la lingual, de la faríngea inferior y de las palatinas superior e inferior, las venas (plexo tonsilar), terminan en el plexo faríngeo, los linfáticos se dirigen a los ganglios submaxilares, los nervios emanan del lingual y del glossofaríngeo.

##### 5. Región Gingivodentaria.

Hemos pasado entre las regiones de la boca, al final, a la región gingivodentaria por ser de gran importancia tanto para el cirujano dentista como para el cirujano maxilofacial, ya que es la zona de la boca en la que trabajamos constantemente.

La región gingivodentaria comprende la porción del borde libre de los maxilares y la mandíbula, sobre la cual están implantados los dientes y que tapiza una porción de la mucosa bucal — llamada encía. A la región gingivodentaria le estudiaremos tres entidades que son sucesivamente, las encías, los alveolos y los dientes.

##### Encías.

Se distinguen desde luego dos encías, una superior y otra infe

rior, la encía superior separa la bóveda palatina de la mejilla y del labio superior, la encía inferior separa al piso de la boca de la mejilla y del labio inferior.

En conjunto la mucosa que constituye la encía es lisa, uniforme, resistente al tacto, de coloración rosada. Cuando está inflamada se vuelve roja, tumefacta y fluctuante a nivel de los abscesos, fungosa y sanguinolenta a nivel de los cuellos dentarios y de los espacios interdentarios. La encía presenta dos caras y un borde libre, la cara anterior o vestibular contribuye a formar con la cara interna del labio correspondiente, el vestíbulo bucal.

Por medio del surco labiogingival se puede tener acceso hasta la pared anterior del seno maxilar o hasta las fosas nasales - practicando una incisión que por ser intraoral no deja cicatriz visible. La cara posterior o bucal propiamente dicha se continúa con el piso de la boca la encía inferior y con la bóveda palatina, la encía superior.

El borde dentario es liso en el recién nacido pues la mucosa gingival cubre el borde libre de los maxilares en toda su extensión, en el adulto presenta agujeros que corresponden al cuello de los dientes, se decía antiguamente que en el anciano volvían a ser lisos al perderse los dientes, como si la caída de los dientes fuera normal, ahora sabemos que es patológica y que lo debemos evitar.

Las arterias de las encías son muy delgadas, provienen para la encía superior de la maxilar interna con sus cuatro ramas alveolar, infraorbitaria, esfenopalatina y palatina superior, para la encía inferior de la lingual, de la submentoniana y de la dentaria inferior.

Las venas independientes de las arterias y más o menos anastomosadas entre sí, se dirigen, las posteriores unas al plexo alveolar y otras al plexo pterigoideo, los anteriores a la vena lingual y a la vena facial. Los linfáticos desembocan a los ganglios submaxilares y carotídeos y cuando existen, en los ganglios genianos.

#### Alveolos dentarios.

El borde alveolar de los maxilares está excavado por una serie de cavidades llamadas alvéolos destinados a alojar las raíces de los dientes, estos alvéolos tienen exactamente la misma forma y las mismas dimensiones que la parte del diente que reciben.

Comprendidos en el espesor del borde libre de los maxilares las cavidades alveolares están sin embargo más cercanas a la tabla externa que a la tabla interna especialmente en el maxilar superior; la forma de los procesos depende como ya dijimos de los dientes y cuando existe la pérdida de los dientes, existe también la atrofia y resorción de dichos procesos alveolares, el objetivo principal de la parodencia preventiva y de la terapéutica parodontal es la conservación de ese hueso alveolar.

La relación entre hueso y dientes no es directa sino que se logra a través de un conjunto de tejidos blandos llamado ligamento parodontal, que consta principalmente de fibras colágenas.

Los dientes, instrumentos inmediatos de la masticación tienen por función dividir y triturar los alimentos para hacerlos --mas accesibles a la acción de los jugos digestivos; también tienen gran importancia en la fonación. La desaparición parcial o total de los dientes puede provocar trastornos en la - digestión y en la pronunciación.

Existen dos denticiones, la primera llamada temporal o decidua, consta de veinte dientes distribuidos de la siguiente manera: ocho incisivos; cuatro caninos y ocho molares.

La segunda dentición llamada permanente, consta normalmente de treinta y dos piezas y se distribuyen de la siguiente manera: ocho incisivos, cuatro caninos, ocho premolares y doce mola--res, pudiendo variar el número por agenesia siendo la más co--mún la del tercer molar.

### III. Articulación Temporomandibular.

La articulación temporomandibular ocupa la parte superior y posterior de la región maseterina y pertenece al tipo de las bicondileas.

Sus superficies articulares pertenecen una al hueso temporal y la otra a la mandíbula.

La superficie articular de la mandíbula está constituida por el cóndilo de la mandíbula y es una eminencia elipsoidea que se dirige oblicuamente de fuera adentro y de delante atrás, - es convexo a la vez en sentido transversal y en sentido anteroposterior, y en estado fresco su superficie articular está revestida por una delgada capa de tejido fibroso.

La superficie temporal comprende, por delante una eminencia - transversal convexa de delante atrás, llamada cóndilo del temporal, por detrás una depresión profunda de forma elipsoidal llamada cavidad glenoidea. La parte posterior de la cavidad glenoidea forma parte anterior del conducto auditivo oseo, a esto se debe que un golpe fuerte en el mentón pueda fracturar la pared anterior del conducto auditivo. La cavidad glenoidea está separada en dos porciones, una anterior y una posterior, por la cisura de glaser, hendidura estrecha por la cual pasan la cuerda del tímpano y la arteria timpánica. Es importante hacer notar que la cavidad glenoidea está separada de la cavidad craneal por una delgada laminilla ósea, explicandonos es-

ta disposición por que las afecciones de la articulación temporomandibular pueden en ciertos casos complicarse con osteitis del temporal y absceso supradural.

De las dos superficies articulares que acabamos de estudiar - la mandibular es convexa y la temporal es convexa por delante y cóncava por detrás por lo que no encajan, ni se adaptan. - Para establecer la armonía y hacerlas adaptables se interpone entre ellos un disco fibroso, que amoldándose exactamente sobre las dos superficies óseas, es cóncavo por su cara inferior y a la vez cóncavo y convexo por su cara superior. Visto in situ no es horizontal sino que se inclina fuertemente hacia abajo y adelante. Las dos extremidades, interna y externa del menisco se encorvan ligeramente hacia abajo fijándose por medio de delgados haces fibrosos a las extremidades correspondientes del cóndilo del maxilar, de lo que resulta que en los diferentes movimientos de la articulación temporomandibular el menisco acompaña siempre a la mandíbula en sus desplazamientos.

La articulación temporomandibular presenta como medios de - - unión de las superficies articulares una cápsula reforzada - por ligamentos laterales.

La cápsula reviste la forma de un manguito dispuesto alrededor de la articulación, se inserta por arriba en el borde anterior de la raíz transversa del cigoma, en la espina del esfenoides y en el fondo de la cavidad glenoidea un poco por -

delante de la cisura de glaser, en su parte inferior se fija alrededor del cuello del cóndilo. Se adhiere íntimamente al menisco en los puntos en que se pone en contacto con él.

Los ligamentos laterales son dos, uno interno y otro externo, el externo es el más potente y está formado por fibras dirigidas oblicuamente hacia abajo y atrás. Además de estos dos, - existen otros tres accesorios que son el ligamento esfenomaxilar, el ligamento estilomaxilar y el ligamento pterigomaxilar o aponeurosis buccinatofaringea.

Existen dos sinoviales distintas para la articulación temporomandibular una suprameniscal y otra submeniscal que pueden comunicarse entre sí por un orificio que ocupa el centro del fibrocartilago.

La articulación temporomandibular ofrece relaciones muy importantes desde el punto de vista quirúrgico, como ya dijimos se relaciona con el conducto auditivo externo, la parótida y la cavidad craneal, está además rodeada de vasos y nervios, por detrás la arteria temporal superficial, el nervio auriculotemporal, abajo y adentro la arteria maxilar interna y su plexo venoso, abajo y afuera el nervio facial.

La articulación temporomandibular puede ejecutar varias clases de movimientos, a saber, movimientos de descenso por los músculos suprahioides, movimientos de elevación por los - - músculos temporal, masetero y pterigoideo interno, movimien-

tos de proyección hacia delante por los músculos pterigoideos externos obrando simultáneamente movimientos de proyección hacia atrás por los fascículos posteriores del temporal, movimientos de lateralidad que resultan de la contracción independiente de los pterigoideos externos.

Contrariamente a como piensa gran parte de las personas, no podemos clasificar a la anatomía como ciencia estática, por que es tá sujeta a cambios y a nuevos descubrimientos al igual que todas las ciencias médicas.

Abril de 1983.

## B I B L I O G R A F I A

---

- ANATOMIA DENTAL  
Harry Sicher  
Lloyd Dubrul  
Sexta Edición  
Editorial Interamericana
  
- ATLAS DE ANATOMIA HUMANA  
RD. Sinelnikov  
Editorial Mir  
Tomo I
  
- ANATOMIA HUMANA  
Fernando Quiroz Gutiérrez  
Tercera Edición  
Editorial Forrua  
Tomos I y II
  
- TRATADO DE ANATOMIA TOPOGRAFICA  
L. Testut y O. Jacob  
Octava Edición  
Editorial Salvat  
Tomo I
  
- COMPENDIO DE ANATOMIA TOPOGRAFICA  
L. Testut y O. Jacob  
Novena Edición  
Editorial Salvat
  
- CIRUGIA BUCAL  
G.A. Ries Centeno  
Séptima Edición  
Editorial Ateneo

- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL  
Gustav O. Kruger  
Cuarta Edición  
Editorial Interamericana
  
- ENFERMEDAD PERIODONTAL  
Saul Schluger  
Roy C. Page  
Ralph A. Youdelis  
CECSA.
  
- DICCIONARIO ENCICLOPEDICO SALVAT  
Décima Edición  
España  
Tomo I