



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

EXTRACCION DE DIENTES INCLUIDOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
MARGARITA YOLANDA PEREZ PALACIOS

Ciudad Universitaria, México.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION-----	I
Cap.I ANATOMIA	
A) HUESOS DE LA BARRA-----	2
B) MUCOSAS INTRA SUPRAFICIALES Y MASTICADORES-----	33
C) ARTERIAS-----	76
D) NERVIOS-----	107
Cap.II	
EPICIGIA INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES-----	122
Cap.III	
ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE-----	129
Cap.IV	
INSTRUMENTAL-----	132
Cap.V	
ASEPSIA Y ANTISEPSIA-----	135
Cap.VI	
CUIDADOS PRE Y POSOPERATORIOS-----	138
Cap.VII	
TECNICAS DE INFILTRACION Y BLOQUEO NERVIOSO-----	I
Cap.VIII	
CLASIFICACION ESTUDIOS RADIOLOGICOS Y TECNICAS DE EXTRACCION-----	I
CONDICIONES-----	203
BIBLIOGRAFIA-----	204

INTRODUCCION

El problema de los dientes retenidos ó impactados cada día es mas frecuente debido a la alimentación ya que esta , formada principalmente por una dieta blanda y esto trae las complicaciones comunes a los dientes retenidos.

Para resolver este tipo de problema el cirujano dentista debe estar conciente de tener la habilidad y los conocimientos anatomicos para realizar correctamente y con acierto todo tipo de cirugía segun los diferentes requerimientos de los problemas y complicaciones que se presenten.

CAPITULO I

ANATOLIA

A.- HUESOS DE LA CARA

A.- HUESOS DE LA CARA

Situada en la parte inferior y anterior de cráneo -- la masa ósea cuyo conjunto constituye la cara se divide en dos porciones llamadas mandíbulas: mandíbula superior y mandíbula inferior.

En el hombre, un solo hueso constituye la mandíbula inferior: el maxilar inferior, que a veces recibe -- también el nombre genérico de mandíbula.

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

I.- Maxilar superior.-

El maxilar superior, es un hueso par, situado en el centro de la cara. Presta a las piezas dentarias superiores sus correspondientes puntos de implantación, y entra en la constitución de las principales regiones y cavidades de la cara, bóveda palatina, fosas nasales, cavidades orbitarias, fosas cigomáticas y fosas pterigo-maxilares. Hemos de considerar en él dos caras, una interna y otra externa, cuatro bordes y cuatro ángulos . Existe en este hueso una profunda cavidad que ocupa casi toda su masa; el seno maxilar.

I.- Cara interna.- Al examinar esta cara lo que en primer término llama la atención es la presencia, en la unión de los tres cuartos superiores con el cuarto inferior, de una ancha apófisis: la apófisis palatina.

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

b) Porciones suprapalatinas e infrapalatinas.- La apófisis palatina, divide la cara interna del maxilar en

dos porciones muy iguales una que está por arriba y otra por debajo.

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

La porción situada por encima de dicha apófisis es -- mucho más extensa. Recorriéndola de atrás a delante --- encontramos en ella sucesivamente ;

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

El orificio del seno maxilar muy irregular en su contorno, pero teniendo generalmente su eje mayor oblicuo hacia arriba y adelante; este orificio, que en un maxilar aislado permite fácilmente el paso del dedo, en una cabeza articulada está considerablemente reducido, por aplicarse sobre sus contornos los cuatro huesos siguientes; por arriba, las masas laterales del etmoides; por abajo, la concha inferior; por delante, el unguis; por detrás, la porción vertical del palatino;

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

Por último, la cara interna de una larga apófisis, la apófisis ascendente del maxilar superior, la cual en realidad corresponde al ángulo anterosuperior del hueso.

2.- Cara externa.- La cara externa mira hacia afuera y un poco hacia delante. Es tan irregular como la precedente.

a) Fosilla mirtiforme .- De delante atrás encontramos ante todo, un poco por encima de los dos incisivos, una depresión vertical, cuya profundidad es muy variable en los distintos sujetos: la fosilla mirtiforme; en ella se inserta el músculo del mismo nombre.

b) Eminencia canina.- La fosilla mirtiforme está limitada por detrás por una eminencia, generalmente muy marcada, que corresponde a la raíz del canino y se llama eminencia canina. No es raro ver que la fosilla mirtiforme está subdividida en dos fosillas secundarias -- por una pequeña cresta que corresponde al incisivo lateral .

c) Apófisis piramidal.- Más allá de la eminencia canina, la cara externa del maxilar está enteramente ocupada por una considerable prominencia transversal, que toma la forma de una pirámide de base triangular, llamada por este motivo apófisis piramidal del maxilar superior.

La base de esta apófisis, dirigida hacia dentro, se confunde con el hueso.

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

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

Los tres bordes de la apófisis piramidal se distinguen a su vez, en inferior, anterior y posterior. El borde inferior, cóncavo y romo, se dirige verticalmente hacia abajo, en dirección del primer molar mayor. El borde anterior constituye la porción inferior e interna del borde orbitario; por debajo de este borde pasa el conducto suborbitario, y por dentro de este conducto el nervio y

Los vasos suborbitarios . Por último, el borde posterior, redondeado y romo, está en relación con el ala mayor del esfenoides, de la cual está sin embargo, separado por una hendidura que corresponde al ángulo inferior y extremo - de la órbita; la llamada hendidura esfenomaxilar.

3.- Bordes.- Los bordes del maxilar superior hemos - dicho ya que son cuatro, que se distinguen, según su situación, en anterior, posterior, superior e inferior.

a) Borde anterior.- En el borde anterior, yendo de abajo arriba, encontramos; 1, la parte anterior de la apófisis palatina con la semiespina nasal anterior ya descrita; 2, una gran escotadura , la escotadura nasal, de bordes cortantes ; 3, el borde anterior de la apófisis - ascendente.

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

c) Borde superior.- El borde superior es delgado e irregular y se dirige de delante atrás. En una cabeza no desarticulada, limitada por dentro la pared inferior de la órbita y se articula con tres huesos, que son, de delante atrás, el unguis, el hueso plano del etmoides y la

apófisis orbitaria del palatino. Con mucha frecuencia se encuentran a lo largo de este borde una o muchas semiceldillas correspondientes del etmoides o del palatino.

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

4.- Ángulos.— De los cuatro ángulos del maxilar superior, dos son superiores y dos inferiores; o también dos anteriores y dos posteriores.

Únicamente tiene algún interés el ángulo anterosuperior en efecto, sirve de base a una larga apófisis, que lleva dirección vertical y a la cual nos hemos ya referido en el curso de esta descripción: es la apófisis ascendente del maxilar superior.

La apófisis ascendente del maxilar superior se dirige de abajo arriba y un poco de delante atrás. Es aplanada transversalmente y más ancha en su origen que en su terminación, debiéndose considerar en ella las tres partes siguientes; una base, un vértice, dos caras y dos bordes. La base forma cuerpo con el hueso, a nivel del suelo de la órbita. El vértice de esta apófisis se engruesa y for-

II

dentellones, para articularse con la apófisis orbitaria interna del frontal . La cara interna forma parte de la pared externa de las fosas nasales. En su cara externa viene a insertarse la extremidad superior del músculo elevador común del ala de la nariz y del labio superior . Su borde anterior es rugoso y se articula con los huesos propios de la nariz . En cuanto a su borde posterior, limita por dentro el reborde de la órbita . Delgado por arriba, se ensancha por abajo y aparece en él un canal que por su extremidad inferior se continúa con el canal nasal. De los dos labios de este canal, el anterior se confunde con el borde superior de la apófisis piramidal y el posterior se articula con el unguis.

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

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

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

a) Paredes.- Las paredes en número de tres son ; anterior, superior y posteroinferior.

La pared anterior o yugal, en relación en el vivo con la mejilla, corresponde a la fosa canina y en esta cara se abre por arriba el agujero infraorbitario. El espesor

de la pared es muy pequeño.

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

La pared posteroinferior corresponde a la fosa cigomática.

La base o pared nasal del seno está formada por una parte de la pared externa de las fosas nasales. En el esqueleto montado o en el vivo, el cornete inferior divide esta cara en dos segmentos; uno posterosuperior, tapizado únicamente por la mucosa, y otro anteroinferior, en el que se comprueban, de delante atrás; la embocadura del conducto lacrimonasal, la apófisis auricular del cornete inferior y el palatino.

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

b) Bordes.— Los bordes en número de cuatro, siendo la base cuadrangular, son anterior, posterior, superior e inferior.

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

El borde posterior corresponde al borde posterior del maxilar .

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

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

Conexiones.- El maxilar superior se articula con nueve huesos, de los cuales dos corresponden al cráneo y siete a la cara, y son; 1, el frontal; 2, el etmoides; 3, el maxilar superior del lado opuesto; 4, el pómulo; 5, el unguis; 6, el hueso propio de la nariz; 7, el vómer; 8, la concha inferior; 9, el palatino.

Inserciones musculares.- Diez músculos, correspondientes casi todos a los de la cara, toman inserción en el maxilar superior, y son: 1, en la cara orbitaria, el oblicuo menor del ojo; 2, en la cara externa y en la apófisis ascendente, el orbicular de los párpados, el elevador común del ala de la nariz y el labio superior, el elevador propio del labio superior, el masetero, el buccinador, el canino, el transverso de la nariz, el mirtiforme y el dilatador de las alas de la nariz.

2.- HUESO MALAR.-

El hueso malar, está situado en la parte más externa de la cara, de la cual forma el límite lateral. Colocado entre el maxilar superior y los tres huesos del cráneo que entran en la formación de la fosa temporal: el frontal, el ala mayor del esfenoides y la concha del temporal. Por su configuración general tiene el aspecto de un cuadrilátero, y por esto hemos de considerar en él dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

I.- Caras.- De las dos caras, una es externa y está en relación con los tegumentos; la otra es interna y mira hacia la fosa temporal;

a) Cara externa.- La cara externa, lisa y convexa, presta inserción a los dos músculos cigomáticos. El músculo orbicular de los párpados cubre su mitad superior pero sin adherirse a ella.

b) Cara interna.- La cara interna, cóncava, entra a la vez a formar parte de la fosa temporal y de la fosa cigomática. Presta inserción a unos cuantos manojos anteriores del músculo temporal.

2.-Bordes.- Los cuatro bordes del hueso malar se distinguen en anterosuperior, posterosuperior, anteroinferior y posteroinferior.

a) Borde anterosuperior.- El borde anterosuperior, romo y regularmente cóncavo, forma parte del reborde de la órbita. Da nacimiento a una lámina ósea que parte de él casi en ángulo recto para dirigirse hacia atrás; es la a-

pófisis orbitaria , que forma parte de la órbita por su cara superior o cóncava, y de la fosa temporal por su cara inferior o convexa. El borde libre de la apófisis orbitaria, finamente dentado, se articula a la vez con el maxilar superior y con el ala mayor del esfenoideas.

b) Borde posterosuperior.- El borde posterosuperior forma parte del contorno de la fosa temporal. Encontramos en él una porción horizontal y otra vertical, que se unen entre sí formando un ángulo ligeramente obtuso. En la porción vertical de este borde, y en su parte media, se encuentra una prolongación laminar, dirigida hacia atrás en sentido de la fosa temporal; llámase apófisis marginal del pómulo.

c) Borde anteroinferior.- El borde anteroinferior, casi rectilíneo, dentado en toda su extensión, se articula con el maxilar superior.

d) Borde posteroinferior.- El borde posteroinferior, grueso, rugoso y romo, continúa la dirección del arco cigomático. Presta inserción a los fascículos anteriores del músculo masetero.

3.- Angulos.- Son en número de cuatro;

El ángulo superior representa una pequeña columna ósea, cuya extremidad, dentellada, se articula con la apófisis orbitaria externa del frontal.

El ángulo posterior, igualmente dentellado, se articula con la apófisis cigomática del temporal.

Los ángulos anterior e inferior se confunden uno y otro con el borde anteroinferior, para articularse juntos con la apófisis malar del maxilar superior.

4.- Conformación interior.- Casi enteramente formado por tejido compacto. Este hueso es atravesado por un conducto, el conducto malar, el cual, empezando en la cara superior de la apófisis orbitaria, pronto se bifurca en el espesor del hueso, formando una Y, para abrirse a la vez en la cara externa del hueso y en su cara interna. Estos dos conductos secundarios, que dan paso a filetes nerviosos procedentes de la rama orbitaria del maxilar superior, pueden denominarse, el uno cigomatofacial, y el otro cigomatotemporal.

Conexiones.- El pómulo se articula con cuatro huesos; por arriba, con el frontal; por abajo y delante, con el maxilar superior; por atrás con el temporal; por atrás y adentro con el ala mayor del esfenoides.

Inserciones musculares .- Cinco músculos se insertan en el pómulo, que son: 1, en la cara externa del hueso, el cigomático menor, el cigomático mayor y el elevador propio del labio superior; 2, en la cara interna, el temporal; 3, en el borde posteroinferior, el masetero.

3.- HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ.-

Situados a cada lado de la línea media, los dos huesos propios de la nariz ocupan el espacio comprendido entre el frontal y las dos apófisis ascendentes del maxilar superior. Encontramos en este hueso, dos caras y cuatro bordes.

I.- Caras.- De las dos caras, una es anterior y la otra posterior .

La cara anterior, convexa en sentido transversal y ligeramente cóncava en sentido vertical, está cubierta en toda su extensión por el músculo piramidal.

La cara posterior, cóncava en sentido transversal, forma parte de las fosas nasales y se ven en ella numerosos surcos para vasos y nervios.

2.- Bordes.- Los cuatro bordes se distinguen en superior, inferior, externo e interno.

El borde inferior , ancho, delgado muy irregular, se une con los cartílagos laterales de la nariz. De ordinario presenta una pequeña escotadura para el paso del nervio nasolobular.

El borde superior, fuertemente dentellado, constituye la parte más gruesa del hueso. Se articula con el borde anterior del frontal.

El borde externo, cortado a bisel a expensas de la lámina interna del hueso, se articula con la rama ascendente del maxilar superior.

El borde interno, por último, muy grueso y rugoso, se articula con el del lado opuesto en la mayor parte de su extensión. En la parte más superior, cerca del borde superior, se articula también con la espina nasal del frontal y la lámina perpendicular del etmoides.

3.- Conformación interior.— Los huesos propios de la nariz están casi enteramente formados por tejido compacto. Con cierta frecuencia se ve que los atraviesa un conducto, casi perpendicularmente a su superficie, que sirve para dar paso a un vaso.

Conexiones.— Cada uno de los huesos propios de la nariz se articula con cuatro huesos; 1, por dentro, con su homónimo del lado opuesto; 2, por fuera, con la rama ascendente del maxilar superior; 3, por arriba, con el frontal y con el etmoides.

4.- UNGUIS.—

El hueso unguis, llamado también hueso lagrimal, es una pequeña laminilla ósea situada en la parte anterior de la cara interna de la órbita, en donde ocupa el espacio circunscrito entre el maxilar superior, el frontal y el etmoides. Se consideran dos caras y cuatro bordes.

I.- Caras.— Las dos caras se distinguen, según su orientación, en externa e interna.

a) Cara externa.— La cara externa presenta en su parte media una cresta vertical, la cresta del unguis o cresta lagrimal; termina hacia abajo por una pequeña apófisis en forma de gancho, la cual articulándose con el maxilar superior, completa por fuera el orificio superior del conducto nasal; en ella se inserta el tendón reflejo del orbicular de los párpados. La cresta lagrimal divide la cara externa del unguis en dos porciones, una anterior y otra posterior; la porción posterior, uniformemente plana continúa la dirección del hueso plano del etmoides; la -

porción anterior tiene la forma de canal y se une por delante con el canal que hemos encontrado ya en el borde posterior de la apófisis ascendente del maxilar superior, para constituir el canal lacrimonasal, el cual está ocupado por el saco lagrimal.

b) Cara interna.- La cara interna tiene numerosas rugosidades y algunos surcos vasculares. En su parte media se encuentra un canal vertical que se corresponde con la cresta de la cara precedente. La porción de hueso que está por delante de este canal forma parte de la pared externa de las fosas nasales. La porción que está por detrás se aplica sobre las masas laterales del etmoides, completando así las celdillas óseas de esta región.

2.- Bordes.- Los cuatro bordes del unguis, son irregulares y muy delgados.

El borde superior se articula con la apófisis orbitaria interna del frontal.

El borde inferior completa en parte el conducto nasal y desciende a veces hasta encontrar la concha inferior.

El borde posterior se articula con el hueso plano del etmoides.

El borde anterior se une a la apófisis ascendente del maxilar superior.

3.- Conformación interior.- El unguis está exclusivamente formado por tejido compacto.

Conexiones.- El unguis se articula con cuatro huesos; 1, por arriba, con el frontal; 2, por atrás, con el etmoides; 3, por delante, con el maxilar superior; 4, por abajo, con la concha inferior.

Inserciones musculares.- Unicamente dos músculos se insertan en el unguis; 1, en la cresta lagrimal, el tendón del orbicular de los párpados; 2, inmediatamente detrás de esta cresta, el músculo de Horner.

5.- HUESOS PALATINOS.-

Los huesos palatinos, como los maxilares superiores, de los cuales parecen ser la continuación hacia atrás, ocupan la parte más posterior de la cara; concurren a la formación de la bóveda palatina, de las fosas nasales, de la órbita y de la fosa pterigomaxilar. Se componen -- fundamentalmente de dos porciones o láminas que se sueldan en ángulo recto, y de las cuales una, la porción horizontal, se dirige hacia adentro, al paso que la otra, la porción vertical, se dirige hacia arriba.

I.- Porción horizontal.- La porción horizontal tiene la forma de un cuadrilátero un poco más prolongado en -- sentido transversal que en el anteroposterior. En ella -- debemos considerar dos caras y cuatro bordes.

A.- Caras.- Las dos caras se distinguen en superior e inferior. La cara superior, lisa y ligeramente cóncava de dentro a fuera, forma parte del suelo de las fosas nasales. La cara inferior, un poco irregular, constituye la porción más posterior de la bóveda palatina.

B.- Bordes.- Los cuatro bordes, a su vez, se distinguen, por su situación, en externo, interno, anterior y posterior. El borde externo se confunde con el borde anterior de la porción vertical. El borde interno, rugoso y finamente dentellado, se une con el borde homólogo del palatino del lado opuesto, formando, por el lado de las fosas nasales, un pequeño canal en el cual se aloja el vómer. El borde anterior, muy delgado y rugoso, se articula con el borde posterior de la apófisis palatina del maxilar superior. El borde posterior es delgado, cortante y cóncavo hacia atrás; constituye el límite, por este lado, de la fosa nasal correspondiente y presta inserción al velo del paladar. Al unirse con el del lado opuesto - en la línea media, este borde forma una pequeña apófisis a modo de espina, que se dirige hacia atrás y arriba; es la espina nasal posterior; frecuentemente está poco--desarrollada.

2.- Porción vertical.- La porción vertical es rectangular como la precedente, y, por tanto, hallamos en ella dos caras y cuatro bordes.

A.- Caras.- Las dos caras son una interna y otra externa .

a) Cara interna.- La cara interna forma parte de la pared externa de las fosas nasales. Encontramos en ella dos crestas anteroposteriores; 1, una superior, muy corta, situada en el mismo pedículo de la apófisis orbitaria se articula con el cornete medio; en la cresta turbinal superior; 2, la otra, inferior, más desarrollada que la primera, ocupa toda la longitud del hueso y presta inserción al borde superior de la concha inferior; es la cresa-

ta turbinal inferior. La superficie más o menos regularmente plana que se encuentra entre estas dos crestas --- forma parte del meato medio de las fosas nasales. La superficie , igualmente plana, lisa o ligeramente cóncava, que se encuentra por debajo de la cresta inferior, constituye parte del meato inferior.

b) Cara externa..- En la cara externa encontramos, por delante y por detrás, dos superficies rugosas que se adaptan, la anterior contra la cara interna del maxilar superior y la posterior contra la apófisis pterigoides. Entre estas dos superficies rugosas se encuentra una tercera que no es articular y constituye por arriba el fondo de la fosa pterigomaxilar. Hacia abajo, esta superficie forma un canal vertical , el cual, uniéndose con un canal análogo se encuentra en la tuberosidad del maxilar, -- constituye un verdadero conducto, el conducto palatino posterior.

B.- Bordes..- Los cuatro bordes de la porción vertical del palatino se distinguen en anterior, posterior, inferior y superior.

a) Borde anterior..- El borde anterior es muy delgado y se aplica contra la cara interna del maxilar . De su parte media sale una lengüeta más o menos desarrollada, que limita la entrada del seno maxilar, cubriendo la parte posterior de este orificio.

b) Borde posterior..- El borde posterior es igualmente muy delgado y se articula con la cara interna de la apófisis pterigoides.

c) Borde inferior.- El borde inferior se confunde con el borde externo de la porción horizontal. De la arista resultante de esta fusión de las dos porciones del palatino se desprende una robusta apófisis, la apófisis piramidal del palatino. En la parte posterior de la apófisis piramidal encontramos tres carillas distintas ; dos carillas laterales, rugosas destinadas a articularse con las dos alas de la apófisis pterigoides, y otra carilla media o intermedia, lisa y cóncava, que completa por arriba la fosa pterigocidea . Por delante y por fuera de la apófisis piramidal se encuentra una superficie rugosa que se articula con la tuberosidad del maxilar superior. Por abajo y por dentro de esta misma apófisis encontramos uno o dos pequeños agujeros, que son los orificios inferiores de los dos conductos llamados conductos palatinos accesorios .

d) Borde superior.- El borde superior de la porción vertical del palatino, muy irregular, presenta: 1, en su parte media, una escotadura profunda, la escotadura palatina; 2, por delante de esta escotadura, una apófisis voluminosa, la apófisis orbitaria, así denominada porque se dirige hacia la órbita; 3, por detrás otra apófisis que corresponde al esfenoideas y que por este hecho se denomina apófisis esfenoidal.

La escotadura palatina está comprendida entre las dos apófisis precitadas. Por arriba está en relación inmediata con el cuerpo del esfenoideas, que descansa sobre ella y que, cerrándola por arriba, la transforma en agujero , agujero esfenopalatino. El agujero esfenopalatino comunica la fosa pterigomaxilar con las fosas nasales ; deja pasar el nervio esfenopalatino y los vasos homónimos.

La apófisis orbitaria, situada delante de la escotadura palatina, relativamente voluminosa, se dirige oblicuamente hacia arriba, hacia delante y afuera. Está unida al borde superior del hueso por una especie de pedículo estrecho y como torcido que limita por debajo la pequeña cresta, señalada anteriormente, sobre la que se articula el cornete medio. Presenta en su lado externo dos pequeñas caras lisas, de las cuales una, anterior, más o menos horizontal, forma la parte más posterior del suelo de la órbita, y la otra, externa, inclinada hacia abajo y atrás, forma parte de la fosa pterigomaxilar. Estas dos carillas están separadas entre sí por un borde romo que contribuye a formar la hendidura esfenoaxilar. En su lado interno, esta misma apófisis presenta otras tres carillas, esta vez articulares, destinadas a unirse: 1, la anterior, con el maxilar superior; 2, la posterior, con el esfenoideas; 3, la media o interna, con la parte posterior de las masas laterales del etmoides. Con respecto a su constitución anatómica, a menudo encontramos en la apófisis orbitaria del palatino una o varias cavidades llamadas celdillas palatinas o seno palatino. Estas cavidades, muy variables en su número y dimensiones, se adaptan, para completarlos, unas veces a las semiceldillas etmoidales correspondientes y otras al seno esfenoidal.

La apófisis esfenoidal, situada por detrás de la escotadura palatina, y siempre menos desarrollada que la apófisis orbitaria, es una especie de lámina cuadrangular que, encorvándose casi en ángulo recto sobre la porción vertical que le sirve de base, se dirige oblicuamente hacia arriba, adentro y atrás. Podemos considerarle dos caras, una superior y otra inferior. Su cara inferior o inferointerna forma parte de la bóveda de las fosas nasa-

les . Su cara superior o superoexterna se aplica contra la base de la apófisis pterigoides y forma, con esta última pieza ósea, el conducto pterigopalatino, por el cual pasan el nervio y los vasos del mismo nombre.

3.- Conformación interior.- El palatino está casi enteramente constituido por tejido compacto; únicamente la apófisis piramidal contiene tejido esponjoso.

Conexiones.- El palatino se articula con seis huesos ; 1, el palatino del lado opuesto; 2, el maxilar superior; 3, el esfenoideas ; 4, el etmoides; 5, la concha inferior; 6, el vómer.

Inserciones musculares.- En el palatino se insertan seis músculos que son : 1, en la porción horizontal, el palatostafilino o ácidos de la úvula, el faringostafilino, el peristafilino externo; 2, en la porción vertical, el constrictor superior de la faringe, el pterigoideo interno, y el pterigoideo externo.

6.- CONCHA O CORNETE INFERIOR.-

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

I.- Caras .- Las dos caras se distinguen, lo mismo que

en las conchas superior y media, en externa e interna.

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

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

2.- Bordes.-- De los dos bordes, uno es inferior y el otro superior.

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

b) Borde superior.-- El borde superior, más delgado, está adherido a la parte externa de la fosa nasal; corresponde a la vez a la cara interna del maxilar superior y a la porción vertical del palatino. A lo largo de este borde encontramos tres prolongaciones o apófisis, que de delante atrás son; 1, la apófisis lagrimal o nasal, pequeña laminilla cuadrilátera y delgada que completa por abajo y atrás el conducto nasal, articulándose a la vez con los dos labios del canal nasal y con el unguis; 2, la apófisis maxilar o auricular, mucho más ancha que la precedente, la cual se dirige hacia abajo y se aplica contra la parte inferior del orificio del seno maxilar, estrechando proporcionalmente este orificio; 3, la apófisis etmoidal, situada un poco por detrás de la apófisis maxilar; se dirige hacia arriba y atrás y se continúa con la apófisis unci--

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

3.- Extremos.- Los dos extremos de la concha inferior se distinguen en anterior y posterior; el extremo anterior se articula con el maxilar superior, y el extremo posterior con el palatino. Uno y otro se aplican sobre las crestas anteroposteriores que hemos indicado. Los dos extremos de la concha inferior son angulosos y terminan en punta; siempre se distingue el posterior por ser más afilado que el anterior.

4.- Conformación interior.- La concha inferior está enteramente formada por tejido compacto.

Conexiones.- La concha inferior se articula con cuatro huesos por arriba, con el etmoides y el maxilar superior por delante; con el unguis, y por detrás con el palatino.

7.- VOMER.-

El vómer es un hueso impar y medio, que constituye la parte posterior del tabique de las fosas nasales. Tiene la forma de una lámina cuadrilátera muy delgada y transparente en casi toda su extensión. Por consiguiente, podemos considerar en él dos caras y cuatro bordes.

I.- Caras.- Bastante regularmente planas, las dos caras del vómer están directamente cubiertas por la membrana pituitaria. Presentan algunos surcos, más o menos marcados según los sujetos, en los cuales se alojan vasos y

nervios . Uno de estos surcos, más largo y ordinariamente más pronunciado que los otros, se dirige oblicuamente de arriba abajo y de atrás adelante y en él se aloja el nervio esfenopalatino interno.

2.- Bordes.- Los cuatro bordes se distinguen, según su situación, en anterior, posterior, superior e inferior.

a) Borde posterior.- El borde posterior, delgado y cortante, pero no articular, separa el uno del otro los dos orificios posteriores de las fosas nasales.

b) Borde inferior.- El borde inferior, igualmente muy delgado, pero rugoso en toda su extensión, penetra en la ranura que dejan entre sí, al unirse en la línea media, - las dos porciones horizontales del palatino y las apófisis palatinas del maxilar superior.

c) Borde anterior.- Oblicuo hacia abajo y adelante, se articula por arriba con la lámina perpendicular del etmoides y se une por abajo con el cartílago del tabique.

d) Borde superior.- El borde superior, aplicado sobre la cresta de la cara inferior del cuerpo del esfenoides, presenta a este fin un canal anteroposterior, cuyos dos bordes, sumamente inclinados hacia fuera, constituyen las alas del vómer. Articulándose con el cuerpo del esfenoides, el borde superior del vómer deja un conducto medio y anterosuperior, conducto esfenovomeriano, por el cual pasa una rama arterial destinada al cuerpo del esfenoides y al cartílago del tabique . En la mayoría de los vómeres se encuentra un conducto vertical que, partiendo del canal superior o esfenovomeriano, desciende por el espesor del --

hueso y se abre en un punto del borde anterior, contra el cual viene a aplicarse el cartilago.

3.- Conformación interior.- En el adulto, el vómer está formado por una lámina de tejido compacto, resultante de la fusión en la línea media de dos láminillas óseas laterales .

Conexiones.- El vómer se articula con seis huesos ; por arriba y atrás, con el esfenoides; por arriba y delante , con la lámina perpendicular del etmoides; por abajo y atrás, con los dos palatinos; por abajo y adelante, con los dos maxilares superiores.

8.- MAXILAR INFERIOR.-

Situado a la vez en la parte inferior y posterior de la cara, el maxilar inferior o mandíbula es un hueso impar, central y simétrico, que constituye por sí solo la mandíbula inferior . Para mayor claridad de la descripción se le divide generalmente en dos partes; una parte media o cuerpo y dos extremos laterales o ramas.

I.- Cuerpo del maxilar.- El cuerpo del maxilar inferior tiene la forma de una herradura, cuya concavidad mira hacia atrás. Hemos de considerar en él dos caras, anterior y posterior, y dos bordes, superior e inferior.

a) Cara anterior.- La cara anterior presenta en su parte media una línea vertical, indicio de la soldadura de las dos mitades del hueso; llámase sínfisis mentoniana. Esta línea unas veces saliente y otras, por el contrario, déprimida en forma de surco, termina por abajo en una emi-

nencia piramidal llamada eminencia mentoniana.

De cada lado de la eminencia mentoniana parte una línea saliente, línea oblicua externa del maxilar, la cual, cruzando la cara anterior del hueso diagonalmente, va a terminar en el borde anterior de la rama, prestando inserción a los músculos triangular de los labios, cuadrado de la barba y cutáneo.

Un poco por encima de esta línea, y aproximadamente a nivel del segundo premolar, se encuentra un orificio circular, el agujero mentoniano, por el cual pasan el nervio y los vasos mentonianos.

b) Cara posterior.— La cara posterior del cuerpo del maxilar presenta en la línea media cuatro pequeñas eminencias designadas con el nombre de apófisis geni. Están dispuestas dos a dos y presentan inserción, las dos superiores, a los músculos genioglosos, y las dos inferiores, a los músculos genihioideos.

Como en la cara precedente, en la posterior se encuentra también una línea saliente y oblicua, la línea oblicua interna o milohioidea, la cual lo mismo que la línea oblicua externa, va a confundirse por detrás con el borde anterior de la rama; esta línea presta inserción al músculo milohioideo.

Por debajo de ella y a cada lado de la apófisis geni se encuentra una pequeña depresión transversal, la fosita sublingual, destinada, como indica su nombre, a prestar alojamiento a la glándula sublingual.

Por debajo de ella y a nivel de las dos o tres últimas molas, existe una nueva depresión mucho más pronunciada que la anterior, la fosita submaxilar, en la cual se aloja en parte la glándula del mismo nombre.

c) Borde superior .- En el borde superior o alveolar - del maxilar inferior se encuentran distintas cavidades, en las que se alojan las raíces de las piezas dentarias. Estas cavidades, llamadas alvéolos dentarios, tanto por su número como por su disposición general son enteramente análogas a los alvéolos ya descritos en el maxilar superior.

d) Borde inferior.- El borde inferior, redondeado y obtuso, presenta a cada lado de la sínfisis una depresión oval y en extremo rugosa, llamada fosita digástrica, en la cual se inserta el vientre anterior del músculo digástrico. No es raro encontrar en este borde y cerca de su extremo posterior, un canal que nosotros hemos visto muy pronunciado en ciertos sujetos; el canal facial del maxilar, producido por el paso de la arteria facial en el momento en que abandona la región del cuello para entrar en la de la cara.

2.- Ramas .- Las ramas del maxilar inferior son cuadriláteras, más altas que anchas, y llevan una dirección cúbica de abajo arriba y de delante atrás. En cada una de ellas hemos de considerar dos caras y cuatro bordes.

A.- Caras.- De las dos caras una mira hacia afuera y la otra está dirigida hacia dentro.

a) Cara externa.- La cara externa presenta marcadas líneas rugosas destinadas a la inserción inferior del músculo

lo masetero.

b) Cara interna.- La cara interna, más accidentada, - presenta primeramente en su centro un ancho orificio, el orificio superior del conducto dentario, por el cual pasan el nervio y los vasos dentarios inferiores.

Por delante y debajo, de este orificio se encuentra la espina de Spix, especie de laminilla triangular, que se dirige verticalmente hacia arriba y en la cual viene a insertarse el ligamento esfenomaxilar.

De la parte inferior y posterior de este mismo orificio - se desprende un canal, es el canal milohioideo, recorrido en estado fresco por el nervio y los vasos milohioideos.

La porción de la cara interna que se encuentra por detrás del canal milohioideo está sembrada de rugosidades - para la inserción inferior del músculo pterigoideo interno

B.- Bordes.- Los cuatro bordes de la rama ascendente del maxilar inferior se dividen en anterior, posterior, superior e inferior.

a) Borde anterior.- El borde anterior, oblicuo de arriba abajo y de atrás adelante, representa un canal cuyos dos bordes, confundidos por arriba, se separan el uno del otro a medida que descienden y se continúan respectivamente, a nivel del cuerpo del hueso, con las dos líneas oblicuas anteriormente descritas.

b) Borde posterior.- El borde posterior igualmente oblicuo hacia abajo y adelante y ligeramente contorneado en

S itálica, es redondo y liso; está en relación con la parótida; y de ahí el nombre, de borde parotídeo.

c) Borde superior.- El borde superior, dirigido de delante atrás, lo forman dos apófisis voluminosas; una anterior, llamada apófisis coronoides; otra posterior, designada con el nombre de cóndilo del maxilar inferior. Estas dos apófisis están separadas por una escotadura profunda llamada escotadura sigmoidea.

El cóndilo del maxilar inferior es una eminencia elipsoidea, aplanada en sentido anteroposterior, cuyo eje mayor se dirige oblicuamente de fuera a dentro y de delante atrás. Sensiblemente inclinado hacia dentro; se articula con la cavidad glenoidea y el cóndilo del temporal. El cóndilo está unido a la rama del maxilar por una porción estrechada llamada cuello del cóndilo. En la parte antero-interna de este cuello se ve una depresión o fosita, siempre muy marcada, destinada a la inserción del pterigoideo externo.

La apófisis coronoides presta inserción al músculo temporal. Aplanada en sentido transversal, tiene la forma de un triángulo, cuyo vértice dirigido hacia arriba es liso, y la base forma cuerpo con la rama del maxilar. Las dos caras se distinguen en interna y externa. De sus dos bordes, el anterior se continúa con el borde anterior de la rama y el posterior se dirige oblicuamente hacia el cuello del cóndilo, formando la vertiente anterior de la escotadura sigmoidea.

La escotadura sigmoidea o semilunar tiene la forma de media luna cuya concavidad mira hacia arriba. Separa una

de otra las dos eminencias que acabamos de describir, y por otra parte establece una amplia comunicación entre la región masetérica, situada en la cara externa de la rama del maxilar, y la fosa cigomática, colocada al otro lado de esta rama. Por esta escotadura pasan los nervios y los vasos masetéricos.

d) Borde inferior.— El borde inferior de la rama se continúa sin ninguna línea de demarcación con el borde inferior del cuerpo.

El punto saliente en donde se encuentra, hacia atrás, con el borde posterior o parotídeo, constituye el ángulo del maxilar inferior o ángulo de la mandíbula, importantísimo punto de referencia para la mayor parte de las medidas que en antropología se toman sobre el maxilar inferior.

3.- Conformación interior, conducto dentario inferior.— La estructura del maxilar inferior es la de todos los huesos planos; está constituido por una masa central esponjosa circunscrita en toda su extensión por una capa bastante gruesa y muy resistente tejido compacto. El tejido central es tan denso, que casi únicamente puede llamarse tejido esponjoso al que rodea el conducto dentario.

Un largo conducto, llamado conducto dentario inferior, recorre la mayor parte de la extensión de cada mitad del maxilar inferior. Por arriba, empieza este conducto en la cara interna de la rama, cerca del centro de la misma, inmediatamente por detrás de espina de Spix. Desde este punto se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante, y al alcanzar las raíces de las piezas dentarias, y llegada a

la altura del segundo premolar, se divide en dos ramas , externa e interna; la rama externa o conducto mentoniano, dirigiéndose oblicuamente hacia arriba y afuera, se abre en la cara externa del hueso por el agujero mentoniano anteriormente descrito; su rama interna o conducto incisivo continuando su trayecto por el lado de la sínfisis, viene a terminar debajo de las raíces de los incisivos.

Conexiones.- El maxilar inferior se articula por arriba con los dos temporales, y por otra parte está en relación de contacto con los dos maxilares superiores por medio de los arcos dentarios

Inserciones musculares.- El maxilar inferior presta inserción a treinta y dos músculos, dieciséis por cada lado.

- I.- Cuerpo.- a) Cara anterior.-
1. Músculo borla de la barba
 2. Triangular de los labios.
 3. Cuadrado de la barba
 4. Anomalous menti
- b) Cara posterior.-
5. Geniogloso
 6. Genihioideo
 7. Milohioideo
 8. Constrictor superior de la faringe
- c) Borde superior.
- 9 Buccinador
 10. Digástrico
- II. Cutáneo del cuello
12. Transverso de la barba

- II.- Ramas.-
- a) Cara externa.- I3 Masetero
 - b) Cara interna.- I4 Pterigoideo interno
 - c) C6ndilos .- I5 Pterigoideo externo
 - d) Ap6fisis coronoides.- I6.- Temporal

B.-MUSCULOS MASTICADORES INFRAHIOIDIOS Y SUPRAHIOIDIOS.

MUSCULOS MASTICADORES.-

Los músculos destinados a la masticación están representados, en los vertebrados inferiores, por una masa muscular única, que se extiende desde la base del cráneo al maxilar inferior o mandíbula. Estos músculos se desarrollan a expensas del mesodermo del arco mandibular.

La porción externa forma el temporal y el masetero; la porción interna, el pterigideo interno y el pterigideo externo. Estos cuatro músculos tienen por función común elevar el maxilar.

El descenso de este hueso lo produce el digástrico. Este quinto músculo masticador se halla situado en la región suprahiodea .

I.- Temporal.-

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

I.- Inserciones.- Este músculo se inserta por arriba; 1, en la línea temporal inferior; 2, en toda la extensión de la fosa temporal situada por debajo de la línea temporal inferior; 3, en la cara profunda de la aponeurosis que lo cubre, pero solamente en sus dos tercios superiores; 4, en la parte media de la cara interna del arco cigomático, y también en la cara anterior del tendón de origen del mús---

culo masetero.

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

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

La cara interna difiere en sus relaciones en sus tres cuartos superiores o en su cuarto inferior. En sus tres —

cuartos superiores descansa sobre la pared ósea de la fosa temporal, a la que se adhiere íntimamente y de la que en algunos puntos se halla separada por los tres nervios temporales profundos, por las tres arterias temporales profundas y por las venas que las acompañan. En su cuarto inferior, por debajo de la fosa temporal, se corresponde con los dos músculos pterigoideos, interno y externo, el buccinador y la parte más posterior de la Bolsa de Bichat.

La cara externa se halla en relación por arriba con la aponeurosis temporal, que la cubre y que luego se describirá. Más abajo, por debajo de la inserción inferior de la aponeurosis temporal, la cara externa, profundamente situada, se corresponde con el arco cigomático y el masetero.

El borde superior, semicircular, se corresponde con el ángulo de unión de la aponeurosis temporal con la pared craneal.

El borde posterior, casi horizontal, ocupa, en la mayor parte de su extensión, el canal excavado en la base de la apófisis cigomática.

El borde anterior, casi vertical, muy grueso y redondeado, corresponde al canal retromalar, del que, sin embargo, se halla separado por un paquete celuloadiposo bastante desarrollado.

3.- Aponeurosis temporal.- La aponeurosis temporal es una lámina fibrosa muy resistente, brillante y nacarada, que tiene la misma forma general que el músculo que envuelve.- Sus dimensiones verticales son, sin embargo, mucho menores, ya que en lugar de descender hasta la base de la apófisis

coronoides, como el músculo termina en el arco cigomático. No envuelve, por consiguiente, al músculo entero, sino solamente su parte superior, o sea la que ocupa la fosa temporal. La aponeurosis temporal tiene exactamente los mismos límites que esta fosa.

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

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

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

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

4.- Vascularización.— El músculo temporal está irrigado por las tres arterias temporales profundas anterior, posterior y media. Las ramas terminales de estas arterias, situadas en el interior del músculo, anastomosan entre sí por pequeños arcos perpendiculares a la dirección de las fibras musculares o por finos canaliculos paralelos a las fibras musculares. De las tres arterias, la temporal profunda media es la más voluminosa; la temporal profunda anterior la menos desarrollada.

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

5.- Inervación.— El músculo temporal está inervado por tres ramos del maxilar inferior, el temporal profundo anterior, el temporal medio y el temporal profundo posterior, rama del temporobucal. Estos tres nervios penetran en el músculo por su cara profunda.

6.- Acción.— El músculo temporal eleva el maxilar inferior y lo aplica a la mandíbula superior. Por sus fascículos posteriores, de dirección horizontal, atrae el cóndilo hacia atrás y lo conduce hacia la cavidad glenoidea, cuando

ha sido llevado hacia delante por la contracción de los dos pterigoideos externos.

2.- MASETERO.-.-

El masetero es un músculo corto, grueso, de forma cuadrilátera, situado en la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

I.- Inserciones.- Este músculo está constituido por dos fascículos, claramente visibles si, se examinan por la cara externa, los cuales se denominan; fascículo superficial o anterod externo y fascículo profundo o posterointerno.

a) Fascículo superficial.- Este fascículo superficial, el más importante de los dos, se inserta por arriba en los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático, esta inserción de origen se hace por medio de una aponeurosis muy gruesa y resistente, que se extiende sobre la cara externa del músculo y se prolonga hasta su parte media, donde termina en forma de lengüetas más o menos afiladas, pero siempre muy irregulares. Las fibras constitutivas del fascículo superficial se dirigen oblicuamente de arriba abajo y de delante atrás, para terminar en el ángulo del maxilar, así como en la porción inferior de la cara externa de la rama ascendente.

b) Fascículo profundo.- El fascículo profundo está situado por dentro del fascículo superficial, del que sobresale por detrás-. Las fibras que lo constituyen se insertan a la vez en el borde inferior y en la cara interna del arco cigomático. Comúnmente es muy difícil aislarlas por completo

cerca de apófisis coronoides de las fibras correspondientes del temporal. Desde este punto se dirigen oblicuamente abajo y adelante y se ocultan por debajo de las fibras del fascículo superficial. Finalmente van a insertarse en la cara externa de la rama del maxilar, desde la zona de inserción del fascículo superficial hasta la base de la apófisis coronoides.

c) Relaciones recíprocas de los dos fascículos.— Los dos fascículos del masetero difieren, según se ha visto, por su situación, por su dirección y por su importancia. Por arriba y atrás, se encuentran perfectamente separados por un intersticio ocupado por una masa de tejido conjuntivo laxo, más o menos rico en grasa. Se ha comprobado que más allá de este intersticio, los dos fascículos se fusionan de una manera más o menos completa para tomar en el maxilar una inserción común.

2.- Relaciones.— El masetero, lo propio que el temporal, ofrece para su estudio dos caras, una externa y otra interna, y cuatro bordes, que se distinguen en superior, inferior, anterior y posterior.

La cara interna o profunda corresponde sucesivamente; 1, a la rama del maxilar casi en toda su extensión; 2, a la escotadura sigmoidea, al paquete vasculonervioso que la atraviesa y al músculo temporal que forma su base; 3, a la apófisis coronoides y al tendón del temporal que en ella se inserta; 4, al buccinador, del que se halla separada por una voluminosa masa celuloadiposa la bolsa adiposa de Bichat.

La cara externa o superficial está cubierta en toda su

extensión por una aponeurosis , la aponeurosis maseterina. Por fuera de la aponeurosis, en el tejido celular subcutáneo, el músculo masetero se corresponde con importantes formaciones; 1, ante todo con tres; el cigomático mayor, que cruza oblicuamente su parte superior, y el cutáneo y el risorio que cruzan su parte inferior oblicuamente; 2, con la arteria transversal de la cara que corre de atrás adelante, a un centímetro por debajo del arco cigomático; 3, con la prolongación anterior de la parótida y el conducto de Stenon, que la sigue, el cual corre de atrás a delante, por debajo de la arteria. ; 4, con ramificaciones nerviosas, muy numerosas a este nivel, procedentes de las dos ramas terminales del nervio facial.

El borde superior se relaciona en toda su extensión, con el borde inferior del cigoma.

El borde inferior corresponde al ángulo del maxilar y al borde inferior de su rama.

El borde anterior, ligeramente oblicuo hacia abajo y atrás, está en relación sucesivamente con el maxilar superior, el buccinador y el cuerpo del maxilar inferior. En su porción más inferior se encuentra en relación con la arteria facial y la vena del mismo nombre que pasan desde el cuello a la cara, cruzando oblicuamente el borde inferior del maxilar.

El borde posterior está formado por arriba por el fascículo profundo del masetero, y por abajo por el fascículo superficial . Está representado de este modo por dos líneas rectas, de oblicuidad diferente, que se cruzan en el tercio superior del músculo, formando un ángulo muy obtuso de seno

posterior. Hállase en relación con la cara externa de la «
rama ascendente, que por detrás de él es lisa y no presta
inserción a ningún músculo. Recordaremos de paso que la «
articulación temporomaxilar no ofrece ninguna relación inme-
diata con el masetero, a causa de encontrarse situada un po-
co por detrás del músculo-.

3.- Aponeurosis maseterina.- Cuadrilátera como el múscu-
lo que cubre, la aponeurosis maseterina se inserta por arri-
ba en la cara externa del arco cigomático, por abajo, en el
borde inferior del maxilar inferior y por detrás en el bor-
de parotídeo del mismo hueso. Por delante esta aponeurosis --
circunda el borde anterior del masetero, y después de cu-
brir una parte de su cara interna, termina parcialmente -
sobre el borde anterior y la cara externa de la rama del «
maxilar inferior.

Como se comprende, la aponeurosis maseterina forma, jun-
to con la cara externa del maxilar, un estuche osteofibroso
ocupado por los fascículos del masetero.

Esta cavidad cerrada enteramente por su cara externa, «
está abierta adentro y por arriba en el sitio que corres-
ponde a la escotadura sigmoidea . Por esta abertura el mús-
culo masetero recibe sus principales vasos y su nervio.

4.- Vascularización.- El masetero posee arterias superfi-
ciales y arterias profundas.

a) Las arterias superficiales son suministradas por la
facial y la transversal de la cara. La facial da dos arte-
riolas; una la maseterina inferior , nace donde la facial-
cruza el masetero y sube por la cara superficial del mús-
cu-

lo hasta el arco cigomático; la otra, de calibre muy reducido es premaseterina y tiene un recorrido muy corto. La transversal de la cara emite, en el curso de su trayecto, múltiples ramos que irrigan la cara externa del músculo -- En su curso da un ramo profundo que encontraremos de nuevo.

b) Arterias profundas.-- Proceden de la maxilar interna y de la transversal de la cara. La primera muy pequeña, da la arteria maseterina clásica que acompaña al nervio maseterino. El ramo profundo de la arteria transversal de la cara es importante. Penetra en el masetero, cerca de su borde posterior, camina entre el fascículo superficial y el fascículo profundo, y se distribuye por el interior del músculo .

5.- Inervación.-- El masetero está inervado por el nervio maseterino, rama del maxilar inferior. Este nervio, dirigiéndose de adentro a fuera, pasa por la escotadura sigmoidea del maxilar inferior y, acompañado de los vasos maseterinos se desliza entre los fascículos profundos y superficiales y abandona al músculo numerosos filetes.

6.- Acción.-- Lo propio que el temporal, el masetero es un músculo elevador del maxilar inferior.

3.- Pterigoideo interno.--

Situado por dentro de la rama maxilar, el pterigoideo interno es un músculo de forma cuadrilátera, que se extiende de la apófisis pterigoides al ángulo del maxilar inferior. Se designa a veces con el nombre de masetero interno, por su situación y por las analogías de estructura que tiene con el masetero.

I.- Inserciones.- Toma origen por arriba en toda la extensión de la fosa pterigoidea, es decir, en la cara externa del ala interna de la apófisis pterigoides, en la cara interna de su ala externa, en el mismo fondo de la fosa debajo de la fosita escafoidea y de la inserción del músculo peristafilino externo, y, por último en la cara posterior de la apófisis piramidal del palatino. Este último fascículo de inserción es muy resistente; fascículo palatino de Juvara. Algunos fascículos se insertan también en la cara externa de la tuberosidad del maxilar superior. Esta inserción se efectúa por dentro de una ancha aponeurosis que se prolonga en el tercio superior de la cara interna del cuerpo muscular. En los restantes puntos tiene efecto en parte por fibras carnosas y en parte por fibras tendinosas cortas.

Desde la fosa pterigoidea, las fibras del pterigoideo interno se dirigen oblicuamente abajo, atrás y afuera, hacia el ángulo del maxilar inferior, y se insertan, a la vez, - en la parte interna de este ángulo y en la cara interna de la rama ascendente, bien directamente, bien por medio de lengüetas tendinosas diseminadas en el interior del músculo. La zona de inserción inferior, del pterigoideo interno se extiende comúnmente desde el borde inferior de la rama del maxilar hasta el orificio superior del conducto dentario. La zona de inserción maxilar tiene la forma de un triángulo cuyo vértice corresponde al ángulo maxilar, la base al canal milohioideo y al orificio de entrada del conducto dentario.

Las fibras carnosas del músculo que rodean a veces el borde del ángulo maxilar, parecen continuarse con las del macetero. Así se establece una cincha robusta que engasta el maxilar, extendiéndose del arco cigomático por fuera a la apófisis pterigoides por dentro.

2.- Relaciones.- El músculo pterigoidea interno está profundamente situado entre el esqueleto facial y la porción superior del conducto digestivo.

Por dentro, está en relación con la faringe y el músculo periestafilino externo, que sigue verticalmente su línea de inserción en el ala interna de la apófisis pterigoides. Esta separado de la faringe por un espacio angular de seno posterior, el espacio maxilofaríngeo, por el que discurren las dos carótidas, la yugular interna y los nervios gran simpático, glossofaríngeo, neumogástrico, espinal e hipoglosso mayor.

Por fuera, el pterigoideo interno está en relación con el músculo pterigoideo externo, del cual se halla separado por una aponeurosis, la aponeurosis interpterigoidea. Más abajo, al separarse del pterigoideo externo, forma con la rama del maxilar un espacio angular al que desciendan el nervio lingual, el nervio dentario inferior y los vasos homónimos. Más abajo aún, el pterigoideo está en relación directa con el hueso en que se inserta. Aquí, como lo demuestra varios autores, no se halla separado del masetero más que por el grosor de la rama ascendente del maxilar. No es raro observar, cuando estos dos músculos están muy desarrollados, que, rebasando ambos el borde inferior del maxilar, sus fibras superficiales se hallen en contacto directo.

3.- Vascularización.- Está irrigado por la arteria del pterigoideo interno. Esta arteria, nacida ora de la palatina ascendente, ora directamente de la facial, bastante voluminosa, se divide en abanico después de un recorrido. Sus ramas, unas acendentes y otras descendentes, penetran en la cara profunda del músculo. Accesoriamente la maxilar interna concurre a esta vascularización.

4.- Inervación.- El pterigoideo interno está inervado por una rama del maxilar inferior el nervio pterigoideo interno, que penetra en el músculo por su cara interna, en la proximidad de su borde posterior, acompañado de la arteria pterigoidea.

5.- Acción.- El pterigoideo interno es también elevador del maxilar inferior. Por otra parte, a causa de su oblicuidad, imprime a este hueso ligeros movimientos de lateralidad.

4.- Pterigoidea externo.-

El músculo pterigoideo externo, situado por fuera del precedente, se aloja en la fosa cigomática. Representa un ancho abanico, o mejor un cono cuya base corresponde a la base del cráneo y cuyo vértice ocupa la parte interna de la articulación temporomaxilar. Es una pirámide triangular de vértice condíleo.

I.- Inserciones.- Este músculo tiene dos fascículos de origen en la base del cráneo; un fascículo superior o esfenoideal y otro inferior o pterigoideo.

El fascículo superior o esfenoideal se inserta en la porción del ala mayor del esfenoides que forma la bóveda de la fosa cigomática. Esta inserción se verifica en parte por fibras carnosas y en parte por fibras tendinosas muy cortas.

Accesoriamente, se inserta por fuera en la cresta temporal del esfenoides y en el tubérculo esfenoideal que la termina por delante; esta inserción en el tubérculo se hace por dos fascículos tendinosos resistentes.

El fascículo inferior o pterigoideo se inserta, en la cara externa de la apófisis pterigoides y, en la parte más inferior, en la porción externa de la apófisis piramidal del palatino. Este fascículo se inserta, como el anterior, a la vez por fibras carnosas y por lengüetas cortas tendinosas .

Desde su superficie de inserción craneal los dos fascículos constitutivos del pterigoideo externo se dirigen hacia la parte interna de la articulación temporomaxilar, siguiendo el fascículo superior una dirección horizontal y el inferior una dirección oblicua hacia arriba y afuera. Al llegar a la articulación, y a veces antes, estos dos fascículos, que estaban separados por un pequeño espacio triangular de base interna, se fusionan más o menos en un músculo único para venir a fijarse finalmente; 1, en la parte interna — del cuello del cóndilo; 2, en la parte correspondiente del menisco interarticular y la cápsula.

2.- Relaciones.— Desde el punto de vista de sus relaciones, podemos considerar en el músculo pterigoideo externo una cara superior, una cara externa y una cara interna.

La cara superior corresponde a la bóveda de la fosa cigomática, representada, como sabemos, por la porción horizontal del ala mayor del esfenoides. Entre esta cara y el hueso se hallan, de dentro a fuera, el nervio maseterino y el nervio temporal profundo medió ramas del maxilar inferior . El bucal, que es otra rama del maxilar inferior, pasa por el intersticio celuloso que separa los dos fascículos del músculo .

La cara externa, o mejor anteroexterna, está en relación sucesivamente, procediendo de delante atrás ; 1, con el masetero; 2, con la apófisis coronoides del maxilar y el tendón temporal que en ella se inserta; 3, finalmente, con la bolsa adiposa de Bichat. En esta cara, como en la siguiente se encuentra un plexo venoso muy desarrollado.

La cara interna, o mejor posterointerna, está sucesivamente en relación, procediendo, de dentro a fuera; 1, con el pterigoideo interno, que cruza casi en ángulo recto su fascículo inferior o pterigoideo; 2, con los nervios lingual dentario inferior y auriculotemporal, ramas del maxilar inferior ; 3, a menudo también con la arteria maxilar interna. Las relaciones que presenta esta arteria con el pterigoideo externo varían bastante según los individuos. Algunas veces la maxilar interna rodea de dentro a fuera el borde inferior del pterigoideo externo y llega así a la cara externa - de este músculo a la que sigue en lo sucesivo hasta la fosa pterigomaxilar, donde termina. En otros casos, la arteria , conservando la situación profunda, corre primeramente entre los dos pterigoideos, y al llegar cerca de la apófisis pterigoideas se coloca en el intersticio comprendido entre los dos fascículos de origen del pterigoideo externo, para penetrar en la fosa pterigomaxilar y luego en el agujero esfeno-palatino.

3.- Vascularización.- El pterigoideo externo está irrigado por la arteria maxilar interna. Esta emite ramas cortas, tenues y numerosas, unas ascendentes y otras descendentes. Se encuentra a menudo en la cara profunda del músculo una arteriola nacida de la menígea media o directamente de la maxilar interna, la arteria interpterigoidea, que circula entre los dos pterigoideos y envía numerosos ramos a estos dos músculos.

MUSCULOS DE LA BOCA Y DE LOS LABIOS

Alrededor del orificio bucal se encuentran once músculos uno de forma anular, el labial u orbicular de los labios, que preside su oclusión después una serie de otros diez que partiendo de las diferentes regiones de la cara, van a insertarse en su contorno, a manera de rayos divergentes .

I.- Labial u orbicular de los labios.-

El músculo labial u orbicular de los labios se halla alrededor del orificio bucal a la manera de un elipse cuyo e diámetro mayor se dirige transversalmente de uno a otro lado.

I.- Inserciones.- Adoptando la opinión generalizada, consideramos este músculo como formado por dos mitades absolutamente distintas, una mitad superior, el semiorbicular superior, correspondiente al labio superior, y otra mitad inferior, el semiorbicular inferior, situada en el espesor del labio inferior.

A.- Semiorbicular superior.- El semiorbicular superior constituye la capa más importante del labio superior. Transversalmente extendido de una a otra comisura, mide en altura todo el espacio comprendido entre el borde libre del labio y la base de la nariz. Sus fascículos arrancan en su mayoría, a derecha e izquierda de la línea media, de la capa profunda de la piel y de la mucosa labial. Desde aquí se dirigen afuera y abajo, describiendo asas de concavidad inferior. Llegan así a la región de las comisuras, donde a la vez terminan en la piel y en la mucosa, entrecruzándose por una parte con fibras ascendentes del semiorbicular inferior, y por otra con las transversales del buccinador.

Estas largas fibras dispuestas en arco, se extienden sin interrupción aparente de una a otra comisura, constituyendo la porción principal del músculo.

A esta porción principal vienen a juntarse a manera de perciones accesorias, cuatro fascículos de refuerzo, dos por cada lado. Uno de estos fascículos, relativamente grueso, arranca del subtabique de las fosas nasales; es el fascículo nasolabial del orbicular. El otro, más delgado, toma origen en la porción interna de la fosilla mirtiforme; es el fascículo incisivo superior. Desde esta superficie de origen, los dos fascículos se dirigen hacia afuera y no tardan en confundirse con la porción principal del orbicular, ofreciendo la misma terminación que este último.

B.- Semiorbicular inferior.- Análogo al precedente, el semiorbicular inferior constituye la parte más importante del labio inferior.

Como el semiorbicular superior, se extiende de una comisura a la otra, y por otra parte ocupa toda la altura del labio, desde su borde libre hasta el surco que separa por abajo el labio de la barba.

Se inserta, a derecha e izquierda de la sínfisis mentoniana, en la cara profunda de la piel y de la mucosa labial. Desde aquí sus fascículos se dirigen hacia fuera y arriba para terminar como los del músculo precedente, en la región de la comisura.

Se halla reforzado como el semiorbicular superior, por un fascículo accesorio de inserción ósea, el fascículo incisivo inferior. Este fascículo, análogo al fascículo homónimo del labio superior, arranca hacia dentro de cada la-

do de la sínfisis y se confunde, casi inmediatamente después de su origen, con la porción principal del músculo.

2.- Relaciones.- El orbicular se halla situado en la parte media de los labios, un poco más próximo de la cara mucosa que de la cara cutánea. Observado en cortes sagitales, se presenta en conjunto la forma de la letra L invertida, con una rama vertical muy prolongada que ocupa toda la altura del labio, y una rama horizontal muy corta, que corresponde al orificio bucal. Reuniéndose en ángulo recto, las dos ramas de la L muscular limitan un ángulo más o menos abierto que mira hacia delante y abajo en el labio inferior, hacia delante y arriba en el labio superior.

En cada uno de los labios, el orbicular está cubierto por la piel y un determinado número de músculos que son; el cuadrado de la barba, para el semiorbicular inferior; los dos elevadores del labio superior y el cigomático menor, para el semiorbicular superior; este a su vez cubre la mucosa labial, de la cual se encuentra separado por una verdadera capa de glándulas mucosas.

La arteria coronaria corresponde a la cara profunda del músculo y se encuentra situada comúnmente en el ángulo de unión de las dos ramas de la L o un poco más allá del mismo.

3.- Inervación.- El orbicular de los labios se halla inervado por el facial; en su mitad superior, por los filetes bucales superiores de la rama temporofacial; en su mitad inferior por los filetes bucales inferiores de la rama cervicofacial.

4.- Acción.- Entrecruzándose a nivel de las comisuras, los dos semiorbiculares constituyen para el orificio bucal un verdadero esfínter; cierran este orificio cuando ha sido abierto por la acción de los músculos dilatadores; se constriñen y aplican fuertemente uno contra otro los bordes opuestos cuando las contracciones sorprenden a este orificio en estado de oclusión pasiva.

Desde el punto de vista fisiológico, cada semiorbicular puede dividirse en dos zonas; una exterior o periférica y otra zona interior o marginal. Las contracciones de las dos zonas exteriores fruncen los labios y los proyectan hacia delante; las contracciones de las zonas interiores los fruncen igualmente, pero los dirigen hacia atrás y los aplican contra los arcos dentarios.

Este sentido, es fácil comprender que el orbicular coopera a una serie de actos tales como la succión, la acción de soplar en instrumentos de viento, la de silbar, la de presión de los alimentos, sólidos o líquidos, la acción de besar, la pronunciación de ciertas consonantes llamadas labiales, etc.

2.- Buccinator.-

El buccinator es un músculo plano, situado en la región de la mejilla, por detrás del orbicular y por delante del masetero. Se extiende desde una a otra mandíbula y contribuye de este modo a formar la pared lateral de la cavidad de la boca.

1.- Inserciones.- Toma origen por detrás; I, en el borde alveolar del maxilar superior, en la porción que correspon-

de a los tres molares mayores; 2, en el borde alveolar del maxilar inferior, también a nivel de los molares mayores; 3, en el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides; 4, en una cinta fibrosa, el ligamento pterigomaxilar, que se extiende desde el gancho antes citado de la apófisis pterigoides a la extremidad posterior del borde alveolar del maxilar inferior. Como se ve, la inserción posterior del buccinador se produce en parte en superficies óseas y en parte en aponurosis.

Desde estos varios puntos de origen, todos los fascículos del buccinador convergen hacia la comisura labial. Los fascículos medios se dirigen horizontalmente. Los fascículos superiores y fascículos inferiores siguen una dirección oblicua y se entrecruzan.

Después de entrecruzarse, los fascículos ascendentes parecen pasar al labio superior, para continuarse en él directamente con el semiorbicular superior. De la misma manera, los fascículos descendentes parecen confundirse con el semiorbicular inferior, pasando de este modo al labio inferior. Sin embargo, esta continuidad del buccinador y el orbicular de los labios, en realidad no es más que aparente, pues los fascículos del buccinador terminan a nivel de la comisura en la cara profunda de la piel y la mucosa bucal, de la misma manera que los del orbicular.

2.- Relaciones.- Situado en el lado externo de la boca, el buccinador presenta relaciones importantes, a saber;

Por detrás, en su inserción en la cinta pterigomaxilar, el buccinador está en relación con el constrictor superior de la faringe, que se inserta igualmente en esta cinta, pero en el borde opuesto.

Por delante, a nivel de las comisuras, está en relación con el orbicular de los labios, el cigomático mayor, el canino y el triangular de los labios.

Su cara interna o profunda está cubierta por la mucosa bucal, a la que se adhiere íntimamente.

Su cara externa o superficial está en relación, en su parte más posterior, con la rama del maxilar, la apófisis coronoides y el tendón inferior del temporal. Más por delante se halla en relación; 1, con los fascículos anteriores del masetero, de los que está separada por la bolsa adiposa de Bichat; 2, con el conducto de Stenon, que para penetrar en la boca perfora el buccinador a nivel del segundo molar mayor de la mandíbula superior; 3, con el nervio bucal, que igualmente lo atraviesa de fuera a dentro; 4, con la arteria y la vena faciales; 5, con algunas ramificaciones del nervio facial. Además se corresponde esta cara superficial del orbicular con la piel y más directamente con una aponeurosis llamada aponeurosis del buccinador.

3.- Aponeurosis del buccinador.- Extendida sobre la cara externa del músculo buccinador, esta aponeurosis se inserta, por atrás en el borde anterior de la apófisis coronoides, donde se confunde con la del masetero; por arriba se fija en el borde alveolar superior, y por abajo, finalmente, en el borde alveolar inferior.

Muy gruesa y muy resistente en su parte posterior, la aponeurosis del buccinador se adelgaza gradualmente a medida que se dirige hacia delante, quedando reducida en la región de las comisuras en una simple lámina celulosa que se confunde con el tejido celular subcutáneo.

Un tejido celular muy denso la une al buccinador; entre ella y el músculo cerca del conducto de Stenon, se encuentra un grupo pequeño de glándulas salivales, conocidas con el nombre de glándulas molares.

4.- Inervación.- El músculo buccinador recibe sus nervios a la vez de la rama temporofacial y de la rama cervicofacial del séptimo par. Se halla, por otra parte, atravesado, por el nervio bucal, rama del maxilar inferior es exclusivamente sensitivo, en este punto no toma parte alguna en la inervación del buccinador.

5.- Acción.- Los músculos buccinadores tiran hacia atrás las comisuras labiales, agrandando de este modo el diámetro transversal de la boca.

Cuando la boca se halla distendida por el aire acumulado en su cavidad, la contracción de sus fibras comprime este aire y le obliga a salir con presión por el orificio bucal, cuya abertura gradua el orbicular.

Los buccinadores toman de esta manera una parte muy importante en el silbido, como también en el uso de instrumentos de viento, a lo que deben su nombre. Finalmente, en el acto de la masticación, los buccinadores, junto con el orbicular, conducen bajo los arcos dentarios las partículas alimenticias que se encuentran en el vestíbulo de la boca.

3.- Elevador común del ala de la nariz y del labio superior.-

El elevador común del ala de la nariz y del labio superior es un músculo aplanado y delgado, extendido desde el ángulo interno del ojo al labio superior.

1.- Inserciones.- Toman origen, por arriba, en la cara externa de la apófisis ascendente del maxilar superior, algunas veces en los huesos propios de la nariz y hasta la apófisis orbitaria interna del frontal.

Desde aquí se dirige hacia abajo, siguiendo el surco nasogeniano, y se divide al llegar a la base nariz, en dos grupos de fascículos, fascículos internos y fascículos externos. Los fascículos internos se insertan en la piel de la parte posterior del ala de la nariz. Los fascículos externos, algo oblicuos hacia afuera, cruzando el orbicular y se insertan en la cara profunda de la piel del labio superior, extendiéndose casi hasta su borde libre.

2.- Relaciones.- El elevador común del ala de la nariz y del labio superior está en relación con la piel en toda su extensión. Cubre, de arriba abajo, la apófisis ascendente del maxilar superior y cuatro músculos; el transverso de la nariz, el mirtiforme, elevador propio del labio superior y el orbicular.

3.- Inervación.- Está inervado por el facial.

4.- Acción.- Como indican perfectamente su nombre y sus inserciones inferiores, este músculo levanta el ala de la nariz y el labio superior.

4.- Elevador propio del labio superior.-

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

1.- Inserciones.- Se inserta, por arriba, en el maxilar superior, entre el agujero suborbitario y el reborde inferior de la órbita. Desde este punto se dirigen sus fibras hacia abajo y adentro, cruzando en parte las del músculo precedente y terminando en la cara profunda del labio superior.

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

3.- Inervación.- Como el precedente.

4.- Acción.- Como indica su nombre, el músculo elevador propio del labio superior eleva la porción media de este labio.

5.- Canino.-

El canino es un músculo cuadrilátero, situado en la fosa canina, por debajo y un poco por fuera del músculo precedente.

1.- Inserciones.- Se inserta, por arriba, en la parte más elevada de la fosa canina, por debajo del agujero suborbitario. Sus fibras se dirigen en seguida hacia abajo y un poco afuera, hacia la región de la comisura, donde parecen confundirse con los diferentes fascículos del orbicular, el cigomático mayor y el triangular de los labios, que con-

vergen en el mismo punto. Esta continuidad es tan sólo aparente. La terminación real del canino tiene efecto en la cara profunda de la piel y de la mucosa de la región de las comisuras.

2.- Relaciones.- El canino está cubierto en su origen por el músculo elevador propio del labio superior, así como por los vasos y nervios suborbitarios. Más abajo está en relación con la piel, de la que lo separa una gruesa capa de tejido celuloadiposo.

3.- Inervación.- Como el precedente.

4.- Acción.- El músculo canino, por su contracción, levanta y lleva hacia adentro la comisura labial.

6.- Cigomático menor.-

El cigomático menor es una pequeña cinta muscular, que se extiende desde la región malar a la piel del labio superior.

1.- Inserciones.- Toma origen en la parte inferior de la cara externa del hueso malar, algo por debajo de los fascículos del orbicular de los párpados.

Desde este punto se dirige oblicuamente abajo y adelante, cruza superficialmente los fascículos del orbicular de los labios y termina al lado de los elevadores, en la cara profunda de la piel del labio superior.

2.- Relaciones.- El cigomático menor está en la mayor parte de su extensión en relación con la piel; solo su ---

extremidad superior está cubierta algunas veces por el orbicular de los párpados.

3.- Inervación.- Como el precedente

4.- Acción.- Atrae hacia arriba y afuera la parte media del labio superior, en la cual se inserta.

7.- Cigomático mayor.-

El cigomático mayor es, como el precedente, un músculo acintado que se extiende oblicuamente desde el pómullo a la comisura labial.

1.- Inserciones.- Se inserta en la cara externa del pómullo, algo por afuera del cigomático menor. Desde este punto se dirige hacia abajo y adelante, llega a la comisura de los labios y termina en la cara profunda de los tegumentos.

2.- Relaciones.- En su trayecto descendente, el cigomático mayor cruza sucesivamente, el buccinador y la vena facial, que se hallan situados por debajo del mismo. Superficialmente está en relación con la piel, de la que se halla separado por una gruesa capa de tejido celuloadiposo.

3.- Inervación.- Como el precedente.

4.- Acción.- El cigomático mayor tira hacia arriba y afuera la comisura de los labios.

8.- Risorio de Santorini.-

Santorini ha descrito con este nombre un pequeño músculo triangular, generalmente muy delgado, que está situado a los lados de la cara.

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

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

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

3.- Inervación.- Está inervado por el facial.

4.- Acción.- El risorio atrae hacia atrás la comisura labial. Cuando los dos músculos homólogos se contraen juntos, aumenta el diámetro transversal de la boca.

9.- Triangular de los labios.-

El triangular de los labios, es un músculo a la vez ancho y delgado, que se extiende del maxilar inferior a la comisura de los labios.

I.- Inserciones.— Se origina, por debajo, en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar inferior — por una serie de pequeñas lengüetas tendinosas, que se entrecruzan con las lengüetas correspondientes del cutáneo e cervical.

Desde la línea de origen, que corresponde a la base del músculo, los fascículos constitutivos del triangular convergen todos hacia la comisura de los labios; los fascículos externos llegan a ella verticalmente; los fascículos internos siguen un trayecto ligeramente oblicua, describiendo una curva cuya concavidad mira hacia dentro y arriba.

Llegados a las comisuras, estos fascículos ascendentes del triangular, agrupados en forma de cono, parecen continuarse con los fascículos descendentes del canino y del cigomático mayor. Pero en realidad no hacen más que entrecruzarse con estos últimos y se pierden, como ellos, en la cara profunda de los tegumentos.

2.- Relaciones.— Cubierto por la piel, el triangular de los labios cubre a su vez el cuadrado de la barba, el buccinador y el orbicular de los labios. Es perforado algunas veces por la arteria facial a nivel de su ángulo posteroexterno.

3.- Inervación.— Está inervado por el facial.

4.- Acción.— El triangular hace bajar la comisura labial

10.- Cuadrado del mentón o de la barba.—

Situado por debajo y por dentro del precedente, el músculo cuadrado del mentón es aplanada, delgado, de forma cuadrilátera, y se extiende desde el maxilar inferior al labio inferior

I.- Inserciones.- Se inserta, por abajo, en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar, inmediatamente por debajo del triangular.

Al-revés del triangular, que se dirige hacia arriba y afuera, éste se dirige hacia arriba y adentro, entrecruzándose parcialmente en la línea media con el del lado opuesto, y, por fin, va a insertarse por arriba en la piel del labio inferior.

2.-Relaciones.- Cubierto por el triangular en su origen, el cuadrado de la barba corresponde en el resto de su extensión a la piel. Los bordes internos de los dos músculos cuadrados circunscriben un espacio triangular de base inferior, en el que forman eminencia los músculos borla de la barba. Su borde inferior se continúa en parte con el cutáneo del cuello.

3.- Inervación.- Tiene la misma que el músculo precedente.

4.- Acción.- El cuadrado del mentón dobla hacia fuera el labio inferior, y, al propio tiempo lo dirige hacia abajo y afuera.

II.- Músculo borla del mentón o de la barba.

Las borlas de la barba son dos pequeños músculos conocidos, situados uno a cada lado de la línea media, entre la parte superior de la sínfisis mentoniana y la barbilla.

I.- Inserciones.- Se insertan, por arriba, uno al lado del otro, en el maxilar inferior, inmediatamente por debajo de la mucosa de las encías.

De aquí se dirigen hacia abajo y un poco afuera, esparciéndose sus fibras a la manera de una borla, de la cual - han tomado su nombre. Terminan en la cara profunda del mentón.

2.- Relaciones.- Los haces musculares de los músculos borla del mentón descansan directamente sobre el hueso a cada lado de la sínfisis mentoniana .

Superficialmente corresponden a los tegumentos en la mayor parte de su extensión; sin embargo, la extremidad superior está cubierta por los fascículos más inferiores del orbicular .

Los dos músculos borla son algo divergentes, Entre ellos existe una lámina media, a la vez fibrosa y elástica, que, partiendo de la sínfisis a la altura de la inserción de las dos borlas, va a terminar, por abajo, en la cara profunda de la piel. A esta lámina fibroelástica, siempre que existe se debe la depresión central conocida con el nombre de hoyo de la barbilla.

3.- Inervación.- La misma que el músculo precedente.

4.- Acción.- Los músculos borla de la barba tiran hacia arriba la eminencia mentoniana y la aplican contra la sínfisis . Secundariamente y por una acción puramente mecánica elevan también el labio inferior y lo reclinan hacia fuera.

MUSCULOS INFRAHIOIDEOS.-

Los músculos infrahioideos, así llamados por estar situados por debajo del hueso hioides, son en número de cuatro; el esternocleidohioideo, el omohioideo, el esternotiroideo y el tirohioideo.

I.- Esternocleidohioideo.-

El más superficial de los músculos de la región infrahioidea es el músculo esternocleidohioideo, extendida desde el extremo superior del tórax hasta el hueso hioides.

I.- Inserciones.- Se inserta por abajo; 1, por la mayor parte de sus fascículos, en el extremo interno de la clavícula y en el ligamento esternoclavicular posterior; 2, por algunos fascículos solamente, en el esternón y también en el primer cartilago costal.

Desde el punto, las fibras se dirigen hacia arriba y un poco hacia dentro, para ir a fijarse en el borde inferior del hueso hioides, por dentro del omohioideo y por delante del tirohioideo.

2.- Relaciones.- Contiguos a nivel de su extremidad superior, los dos músculos esternocleidohioideos, derecho e izquierdo, se separan paulatinamente uno de otro a medida que se aproximan a la región esternoclavicular, de manera que circunscriben entre sí un espacio triangular de base inferior. El esternocleidohioideo, en su cara anterior, se halla cubierto por los orígenes del esternocleidomastoideo por la piel y por el cutáneo. Este músculo cubre a su vez,

por su cara posterior, al esternotiroideo y al tirohioideo en la parte superior.

3.- Vista de conjunto de la vascularización de los músculos infrahioideos.- Estos músculos reciben sus arterias del sistema carotídeo externo y del sistema subclavio. Se disponen en dos planos; uno superficial, comprendido entre las capas musculares, y otro profundo, detrás del esternotiroideo y del tirohioideo. Se puede considerar que los músculos infrahioideos poseen dos pedículos principales -- constituidos: 1, por las arterias emanadas de la tiroidea superior; 2, por las que provienen de la tiroidea inferior. Estos pedículos corresponden bastante bien a los pedículos nerviosos; superior, que comprende el nervio superior del omohioideo y el del esternocleidohioideo e inferior, que comprende el nervio inferior del esternocleidohioideo y el nervio o los nervios del tirohioideo.

Las anastomosis intra y extramusculares son numerosas.

4.- Vascularización.- Está irrigado en su parte superior por la tiroidea superior; en su parte inferior, por las colaterales de la tiroidea inferior.

5.- Inervación.- El músculo esternohioideo está inervado por las ramas anteriores de los tres primeros nervios cervicales. Los filetes nerviosos que le están destinados y que lo alcanzan cerca de su extremidad superior, se encuentran incorporados al asa del hipogloso.

6.- Acción.- Baja el hueso hioides.

2.- Omohioideo.-

El músculo omohioideo que se designa también con el nombre de omoplato-hioideo o escapulo-hioideo, es aplanado, largo, delgado y se extiende a los lados del cuello, desde el borde superior de la escapula al hueso hioides. Presenta, en su parte media, un tendón aplanado más o menos cilíndrico, llamado tendón medio o intermedio, que divide el cuerpo muscular en dos porciones o vientres, uno anterior y otro posterior. El omohioideo es, pues, un músculo digástrico.

I.- Inserciones.- Se inserta, por atrás, por su vientre posterior, en la porción del borde superior de la escápula que está situada inmediatamente por dentro de la escotadura coracoidea, a menudo también en la parte próxima del ligamento coracoideo.

Desde esa línea de inserción escapular el omohioideo se dirige primeramente adentro siguiendo el borde posterior de la clavícula. Llegando así delante del paquete vasculonervioso del cuello; enderezando de súbito su dirección inicial, se dirige arriba, siguiendo el borde externo del músculo esternocleidohioideo, y viene a insertarse en la porción más externa del cuerpo del hueso hioides, así como en su asta mayor, por fuera del músculo esternocleidohioideo y por delante del tirohioideo.

Como se ve el músculo omohioideo, considerado en conjunto, describe una curva cuya convexidad se dirige hacia abajo y adentro. El tendón intermedio corresponde precisamente al punto en que el músculo cambia de dirección; el vientre posterior, como la clavícula, es más o menos horizontal, y el vientre anterior, sensiblemente vertical.

2.- Relaciones.- Seguida desde su inserción escapular hasta su inserción hioidea, el omohioideo está primero situado profundamente debajo del trapecio,. Luego, desprendiéndose de este músculo, atraviesa sucesivamente las tres regiones supraclavicular, carotídea e infrahioidea. Desde el punto de vista de sus relaciones, conviene considerar en él una cara anterior, otra posterior y dos bordes, externo e interno .

Su cara anterior corresponde, en su tercio externo, a la clavícula, al músculo subclavio y al músculo trapecio. En el triángulo supraclavicular el músculo es relativamente superficial y sólo está cubierto por la aponeurosis cervical superficial, el tejido celular subcutáneo, el músculo cutáneo y la piel . En la región carotídea pasa por debajo del esternocleidomastoideo, al que cruza oblicuamente. En la región infrahioidea es superficial otra vez y está cubierto solamente, como en el hueso supraclavicular, por la aponeurosis cervical superficial y la piel.

Su cara posterior descansa sucesivamente, yendo de fuera a dentro; 1, sobre el fascículo superior del serrato mayor 2, sobre los músculos escalenos, y, entre ambos, sobre la parte más superior del plexo braquial; 3, sobre el paquete vasculonervioso del cuello, primero la yugular interna; y luego la carótida primitiva; 4, por último, sobre los músculos esternotiroideo y tirohioideo, que lo separan del cuerpo tiroides y de la laringe.

Su borde externo, cóncavo, sigue al principio un trayecto horizontal, luego se hace vertical, y presenta las mismas relaciones que las dos caras anterior y posterior.

Su borde interno, convexo, corresponde en toda su longitud al borde externo de la aponeurosis cervical media, la cual a este nivel se desdobra para formar al músculo una vaina que le es propia y que envuelve a la vez el vientre anterior, el vientre posterior y el tendón intermedio.

3.- Vascularización.- El vientre superior está irrigado por la tiroidea superior. El vientre inferior recibe ramos de la supraescapular, y accesoriamente de la cervical transversa.

4.- Inervación.- Los dos vientres, anterior y posterior del omohioideo se hallan inervados por el asa del hipogloso. Los filetes nerviosos que reciben proceden en realidad, como para el esternocleidohioideo, de las ramas anteriores de los tres primeros nervios cervicales.

5.- Acción.- Como el músculo precedente, el omohioideo baja el hueso hioides y lo dirige un poco hacia atrás.

3.- Esternotiroideo .-

El esternotiroideo es un músculo ancho en forma de cinta, como el esternocleidohioideo, por debajo del cual está situado, y se extiende desde el esternón al cartílago tiroideo.

1.- Inserciones.- Se inserta; 1, por una parte, en la cara posterior del primer cartílago costal y en la cara posterior del mango del esternón, hasta la línea media; 2, por otra parte, en los dos tubérculos de la cara externa del cartílago tiroideo, así como en un cordón ligamentoso, oblicuo hacia arriba y afuera, que reúne estos dos tubérculos.

2.- Relaciones.- El músculo esternotiroideo se halla cubierto por el esternocleidohioides en la mayor parte de su extensión. A su vez, por su cara posterior, cubre la traquearteria, el cuerpo tiroideo y, por sus fascículos más externos, la carótida primitiva y la vena yugular interna.

Es de notar que la dirección de este músculo no es completamente vertical, sino ligeramente oblicua de abajo arriba y de dentro a fuera.

3.- Vascularización.- Está irrigado por la tiroidea superior y por la tiroidea inferior.

4.- Inervación.- Está inervado, como los dos músculos precedentes, por ramos procedentes del asa del hipogloso que se introducen en el músculo por la parte externa de su cara externa de su cara profunda.

5.- Acción.- El músculo esternotiroideo hace bajar la laringe y, por mediación de la misma, el hueso hioides.

4.- Tirohioides.-

El tirohioides es un músculo aplanado, cuadrilátero, que continúa por arriba en la misma dirección el músculo precedente.

1.- Inserciones.- Se inserta, por abajo, en los dos tubérculos tiroideos y en el cordón ligamentoso que los une.

Desde aquí los fascículos del músculo se dirigen paralelamente hacia arriba y van a insertarse en el borde inferior del cuerpo y del asta mayor del hioides.

2.- Relaciones.- El tirohioideo, como el esternotiroideo al que continúa, tiene dos caras, anterior y posterior.

Su cara anterior o superficial corresponde al esternohioideo y al omohioideo que lo cubren.

Su cara posterior o profunda descansa en el cartílago 4 tiroides y, por encima de este, en la membrana tirohioidea, de la que se halla separada por los vasos y nervios laríngeos superiores. Indiquemos de paso la presencia, entre el músculo tirohioideo y la membrana tirohioidea, de una bolsa serosa, conocida con el nombre de bolsa de Boyer.

3.- Vascularización.- Está por pequeñas arteriolas procedentes de ramos hioideos de la lingual y de la tiroidea superior.

4.- Inervación.- El tirohioideo está inervado por un ramo especial del hipogloso mayor, el nervio del tirohioideo. Sin embargo, este ramo proviene también de los nervios cervicales.

5.- Acción.- Baja el hueso hioides, o bien, si éste se halla fijo por la contracción previa de sus elevadores, actúa sobre la laringe, a la que eleva.

MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS.-

Los músculos suprahioideos, situados por encima del hueso hioides; son, como los músculos infrahioideos, en número de cuatro; el digástrico, el estilohioideo, el milohioideo y el genihioideo.

I.- Digástrico.-

El músculo digástrico se extiende desde la base del cráneo al hueso hioides y desde este a la porción central del maxilar inferior. Representa en su conjunto un largo arco de concavidad dirigida hacia arriba, que abraza a la vez la glándula parótida y la glándula submaxilar .

I.- Inserciones.- El músculo digástrico, como su nombre indica, está constituido por dos porciones o vientres, uno anterior y otro posterior, unidos entre sí por un tendón intermedio.

a) Ventre posterior.- El vientre posterior o mastoideo se inserta, por arriba, en el lado interno de apófisis mastoideas , en una ranura especial, llamada ranura digástrica . Esta inserción de origen se efectúa, en parte, por fibras carnosas y en parte por fibras tendinosas, que se prolongan por la cara interna y por el borde superior del músculo. Desde la ranura digástrica, el vientre posterior se dirige oblicuamente hacia abajo , adelante y adentro, y después termina en el lado interno de una hoja tendinosa arrollada en semicono, la cual se transforma paulatinamente en un tendón cilíndrico ; el tendón intermedio.

b) Tendón intermedio.- El tendón intermedio continúa la dirección del vientre posterior; se aproxima luego al músculo estilohioides, al que atraviesa por su parte más inferior, llegando de este modo al hueso hioides. Encorvándose entonces sobre sí mismo se dirige hacia adelante y adentro, e inmediatamente después da origen a los fascículos carnosos, cuya región constituye el vientre anterior del músculo.

c) Ventre anterior.- Así constituido, el vientre ante-

rior se dirige de atrás a delante, y un poco de fuera a dentro, hacia el borde inferior del maxilar; finalmente va a fijarse por fuera de la sínfisis, en una fosilla especial que lleva el nombre de fosilla digástrica. Aquí también, como en la ranura digástrica, la inserción del músculo se efectúa en parte por fibras carnosas y en parte por lengüetas tendinosas cortas.

d) Conexiones del tendón intermedio con el hioides.- Al salir del ojal que le ofrece el estilohioideo, el tendón intermedio del digástrico emite comúnmente, por su lado inferointerno, dos cordones de fibras; unas internas, que se dirigen hacia la línea media y se entrecruzan con las del lado opuesto, y otras inferiores, que descienden al cuerpo del hioides y se fijan fuertemente en el mismo. Las fibras internas forman casi siempre una especie de hoja aponeurotica, que une el tendón del lado derecho con el del lado izquierdo; es la aponeurosis interdigástrica. En cuanto a las fibras descendentes, ofrecen algunas veces la forma de arco o de una especie de túnel en donde penetra el tendón.

2.- Relaciones.-Las relaciones del músculo digástrico varían en cada una de las tres porciones;

El vientre posterior, aplanado de fuera a dentro, ofrece para su estudio dos caras, una externa y otra interna. La cara externa está cubierta, inmediatamente por delante de la apófisis mastoideas, por los tres músculos complejos menor, esplenio y esternocleidomastoideo. Está además en relación; por arriba, con la glándula parótida, y por abajo, con la submaxilar. La cara interna cubre a su vez, sucesivamente; los músculos que se insertan en la apófisis es-

tiloideas , la vena yugular interna, el nervio hipogloso mayor, la carótida interna, la carótida externa, y dos de sus tres ramas colaterales; la lingual y la facial.

El vientre anterior descansa en toda su extensión en el milohioideo. Sobre él se encuentran la aponeurosis cervical superficial, el cutáneo y la piel. Está separado del vientre del lado opuesto por un espacio triangular de base inferior, cuya área está formada por los dos milohioideos, que llegan a ponerse en mínimo contacto en la línea media. Los dos vientres anteriores están enlazados entre sí por lo menos en su parte posterior, por la aponeurosis interdigástrica.

El tendón intermedio está finalmente, en relación, por fuera, con la glándula submaxilar, cuya parte inferior descienden hasta el hueso hioides y a veces lo rebasa. Por dentro se corresponde con el hiogloso y el milohioideo. Con el borde posterior de este último músculo y el nervio hipogloso mayor limita un pequeño triángulo conocido con el nombre de triángulo de la lingual; es precisamente en este triángulo donde debe incidirse el músculo hiogloso para poner al descubierto la arteria lingual.

3.- Vascularización.— El vientre posterior está irrigado por ramos de la occipital y de la auricular posterior.

El vientre anterior lo está por ramos de la submentoniana, satélites frecuentes de los ramos del nervio del milohioideo .

4.- Inervación.— Cada porción del músculo digástrico tiene una inervación que le es propia. El vientre posterior

está inervado por un ramo del facial , a la vez que por un ramo del glossofaríngeo . En cuanto al vientre anterior, está inervado por el milohioideo, rama del dentario inferior, el cual, a su vez, procede del maxilar inferior o tercera rama del trigémino.

5.- Acción.- Los dos vientres del digástrico, como inervados por nervios diferentes, gozan de una acción autónoma y, en la mayoría de los casos, se contraen aisladamente.

Si el vientre anterior del digástrico toma su punto fijo en el hueso hioides, baja el maxilar,. Desempeña en este caso un papel importante en el acto de la masticación; es depresor del maxilar . Si toma su punto fijo en el maxilar eleva el hueso hioides.

El vientre posterior puede tomar su punto fijo en el cráneo o en el hueso hioides ; en el primer caso dirige - el hueso hioides hacia atrás y arriba; en el segundo; inclina la cabeza hacia atrás, siendo así congénere de los músculos extensores .

Finalmente, cuando los dos vientres del digástrico se contraen a la vez, elevan el hueso hioides .

2.- Estilohioideo.-

El estilohioideo es un músculo muy delgado, fusiforme, que se extiende oblicuamente desde la apófisis estiloides al hueso hioides, por dentro y por encima del vientre posterior del digástrico.

I.- Inserciones.- Toma origen, por arriba, en el lado

externo de la apófisis estiloides, cerca de la base de ésta.

Desde este punto se dirige oblicuamente hacia dentro y adelante, hacia el hueso hioides. Poco antes de llegar a este hueso, se divide en dos haces para dar paso al digástrico. Después se reconstituye, para fijarse por medio de una lengüeta aponeurótica muy delgada en la cara anterior del cuerpo del hueso hioides, cerca de su base mayor -

2.- Relaciones.- El estilohioideo acompaña en casi toda su extensión al vientre posterior del digástrico, por encima del cual está situado, y presenta las mismas relaciones que este último músculo.

3.- Vascularización.- Recibe; en su tercio superior, una o dos arteriolas de la auricular superior; en su tercio medio, un ramo de la carótida externa; en su tercio inferior una ramilla del ramo hioideo de la lingual.

4.- Inervación.- Está inervado por un ramo particular, el nervio del estilohioideo, nacido del facial por debajo del agujero estilomastoideo.

5.- Acción.- El músculo estilohioideo es elevador del hueso hioides.

3.- Milohioideo.-

Situado por encima del vientre anterior del digástrico, el milohioideo es un músculo aplanado e irregularmente cuadrilátero, que constituye con el del lado opuesto el suelo de la boca.

1.- Inserciones.- Tiene su origen, por arriba, en la -

línea oblicua interna o línea milohioidea del maxilar inferior .

Desde allí sus fascículos se dirigen hacia abajo y adentro, hacia la línea media, y se insertan; 1, los posteriores en el mismo hueso hioides ; 2, los anteriores, en un rafe aponeurótico central, que se extiende desde este hueso a la sínfisis mentoniana . No es raro ver algunos hacecillos del milohioideo que sin interrupción pasan de un lado a otro.

2.- Relaciones.- Desde el punto de vista de sus relaciones hemos de considerar en el milohioideo una cara superficial, una cara profunda y un borde posterior. Su cara superficial o inferior está cubierta por el vientre anterior del digástrico, por la glándula submaxilar y por el cutáneo del cuello. Su cara profunda o superior, vuelta del lado de la boca , está en relación con los músculos estilogloso, hiogloso, genihioides, los nervios lingual e hipogloso mayor , el conducto de Wharton, la glándula sublingual y en algunos puntos con la mucosa de la boca. Su borde posterior, recostado sobre el hiogloso, está abrazado por la glándula submaxilar y rodeado de abajo arriba por el conducto de Wharton.

3.- Vascularización.- Está irrigado principalmente por la submentoniana, y, de modo inconstante, por pequeños ramos de la lingual.

4.- Inervación.- Está inervado por el nervio milohioideo que distribuye por su cara inferior múltiples ramos.

5.- Acción.- El milohioideo eleva el hueso hioides, y también la lengua, la cual aplica fuertemente contra la bóveda palatina, desempeñando un papel importante en el primer tiempo de la deglución.

1.- Genihioideo.-

El músculo genihioideo, situado por encima del precedente, es pequeño, de forma cilíndricoide, y se extiende, a derecha e izquierda de la línea media desde el hioides a la sínfisis del mentón.

1.- Inserciones.- Por arriba, el genihioideo se inserta en la apófisis geni inferior, por medio de fibras tendinosas cortas.

Desde aquí se dirige oblicuamente abajo y atrás, ensanchándose gradualmente a medida que se separa del maxilar, y va finalmente a fijarse en la parte media de la cara anterior del hueso hioides. Su línea de inserción hioidea está representada por una especie de U tendida, cuya concavidad dirigida hacia afuera, abraza el borde interno del músculo hio-gloso.

2.- Relaciones.- Los dos genihioideos, derecho e izquierdo, están en mutuo contacto en la línea media; un simple intersticio celular, comúnmente poco diferenciado, los separa uno de otro. Cubiertos por debajo por el milohioideo, al que es preciso seccionar para ponerlos de manifiesto, se corresponden por su cara superior o bucal con la glándula sublingual, el genio-gloso y la mucosa del suelo de la boca.

3.- Vascularización.- Está irrigado por uno o dos ramos de la lingual y de la sublingual, estos últimos comunes al músculo y a la glándula sublingual.

4.- Inervación.- El genihioideo está inervado por el hipogloso mayor.

5.- Acción.- Es elevador del hioides y depresor del maxilar.

C.- ARTERIAS

ARTERIAS

ARTERIA CAROTIDA EXTERNA Y SUS RAMAS.-

Rama de bifurcación de la carótida primitiva, la arteria carótida externa se extiende desde el borde superior del cartilago tiroides al cuello del cóndilo del maxilar inferior, donde se divide en dos ramas terminales, la arteria temporal superficial y la arteria maxilar interna.

I.- Dirección.- Oblicua hacia arriba y afuera en la primera parte de su trayecto la carótida externa cambia de dirección a la altura del ángulo de la mandíbula para seguir, a partir de este punto, un trayecto sensiblemente vertical.

2.- Relaciones.- Las relaciones de la arteria carótida externa deben estudiarse, por una parte, en la región que corresponde a su porción, relativamente superficial, de acceso fácil y, por lo tanto, quirúrgica; por otra parte, en la región que corresponde a su segmento superior, en donde es más profunda y oculta por el maxilar y la glándula parótida, que acaba incluyéndola.

La primera parte del trayecto de la arteria se extiende del borde superior del cartilago tiroides al cruzamiento de los músculos suprahioides y en particular al punto en que el vientre posterior del digástrico corta en ángulo casi recto la cara superficial de la arteria.

La segunda porción está comprendida entre este cruzamiento y la terminación de la arteria por bifurcación en el borde posterior del cuello del cóndilo del maxilar in-

ferior.

a) Primera porción.- Si se consideran la relación de la carótida externa en un corte horizontal que pase por la parte superior del hueso hioides y de la cuarta vértebra cervical, se nota que está alojada en una región prismática triangular, continuación y ensanchamiento de la región carotídea propiamente dicha.

La región carotídea superior está constituida esencialmente; por detrás, por una pared osteomuscular formada por la apófisis transversa, los músculos prevertebrales y el escaleno anterior; por dentro, por la faringe, cuya pared está formada por el constrictor medio, al que viene a cubrir por detrás la punta ascendente del constrictor inferior; por delante y adentro, por el plano de la aponeurosis cervical superficial, que se desdobra en el borde anterior del esternocleidomastoideo para constituirle una vaina. La carótida externa está prácticamente delante del músculo. No ocupa el centro de la región; queda alojada tanto de la pared posterior, de la que una curva ascendente, cóncava hacia delante, la separa progresivamente, como de la pared externa. En efecto, a pesar de su nombre, es interna en su origen; sube por dentro y delante de la arteria carótida interna, que es la más externa de la región. En cambio queda en contacto con la pared faríngea y cruza de cerca las inserciones hioideas del constrictor medio.

Estas relaciones respectivas de las dos carótidas en su origen se confirman bien cuando se disecciona la región plano por plano. Después de haber franqueado la piel, el cutáneo, la aponeurosis superficial, que es prudente inci-

dir en el borde anterior del esternomastoideo, habiendo + respetado por arriba la vena yugular externa, se reconocen muy pronto algunos órganos de puntos de referencia — para la carótida externa . Así se ha definido un triángulo fácil de evidenciar para buscar esta arteria; su base vertical, posterior, estrazada por la vena yugular interna; el borde inferior está constituido por un afluente grueso de la yugular; el tronco colector de las venas tiroideas superiores, linguales, faciales, faríngeas, o tronco tirolingofaringofacial ; por último, el borde superior está representado por el nervio hipogloso mayor . Este nervio continuando su curva descendente, oblicua hacia afuera y adelante, que lo ha llevado detrás de la carótida interna y cruza diagonalmente toda la parte superior de la región paralelamente y a alguna distancia por debajo del arco del vientre posterior del digástrico. El vértice del triángulo está indicado por el punto donde se entrecruzan a la entrada de la región submaxilar el nervio hipogloso mayor y la vena facial más superficial . En este triángulo se descubren, por la disección, ganglios linfáticos superficiales y luego dos pequeños ramos nerviosos; la rama descendente del hipogloso y el nervio que envía al tirohioideo; finalmente y sobre todo las dos carótidas. A menudo la carótida interna es la que se descubre primero, en especial si se mantiene el contacto con la yugular interna a lo largo de la base posterior del triángulo, pues la carótida interna es a la vez externa y posterior en relación a la carótida externa. Oculta al neumogástrico y al simpático cervical. Si se prosigue esta investigación por delante y por dentro descendiendo en cierto modo un mevo tramo de esta escalera vascular, se llega entonces a la carótida externa, cruzada por arriba por el nervio hipogloso mayor y abajo por el tronco venoso tirolingofacial.

Además de estos diversos caracteres topográficos, la arteria carótida externa se diferenciará pronto quirúrgicamente de la carótida interna porque da ramas; tiroidea — superior exactamente en su origen, lingual y facial por delante, occipital por detrás, faríngea por dentro.

b) Segunda porción.— En su segmento la arteria carótida externa es profunda y oculta. Continuando y acentuando su curva, que la hace oblicua hacia arriba y adelante, pasa a la cara profunda del vientre posterior del digástrico.

Luego continúa su trayecto, abriéndose camino a través de los músculos estíleos. Este aparato, reunido cerca de su origen, se disocia más abajo; los tres músculos que lo forman se separan como las ramas de un compás. De estos tres músculos dos quedan profundos; el estiloso por delante y el estilofaríngeo por detrás, y se alejan así del tercero, el estilohioideo, que se hace superficial y discurre en compañía del vientre posterior del digástrico. — En el intersticio así creado penetra la carótida externa entre el estíleo superficial y los estíleos profundos, de suerte que, la horquilla de la carótida primitiva contiene en su abertura los dos estíleos profundos y la horquilla de los estíleos contiene en su abertura la carótida externa.

Conservando relaciones íntimas con la pared faríngea — llega a la proximidad misma de la amígdala. Comprendida — en esta estrecha región que sólo es la porción subglandular del espacio preestíleo, entre el ángulo del maxilar — y la amígdala, describe en la cara externa de este órgano una nueva curva, convexa por delante, que la endereza, le hace abandonar el contacto con el maxilar y la farínge y

la obliga a penetrar en el mismo interior de la parótida, por dentro y también algo por delante de la cual discurre.

En este corto segmento intramaxilar y subparotídeo la arteria carótida externa contrae relaciones en extremo -- peligrosas, y aunque el cirujano tiene acceso prácticamente a ella por la vía cutánea, puede en cambio, lesionarla cuando, en el curso de las operaciones sobre la amígdala, describe una incisión curva en la base de este órgano.

En este punto, o algo más arriba, es cruzada por dentro por el músculo estilogloso, por cuya cara profunda desciende el nervio glossofaríngeo, de suerte que si se considera el paso exacto de la arteria a través del abanico de los músculos estíleos, se observa que se efectúa entre el estilogloso y el estilohioideo. La horquilla de los dos músculos es bien visible en las piezas disecadas después de resección del maxilar. El estilogloso es menos descendente y se dirige más oblicuamente adelante que el estilohioideo, pero el paso de la arteria se realiza siempre por fuera del primero y por dentro del segundo.

Entonces es cuando la arteria carótida externa perfora entre estos dos músculos el tabique estiliano, penetra en el espacio preestíleo y entra en el compartimiento parotídeo, insinuándose en el seno de la glándula, en el que penetra por la cara interna, en la unión del tercio inferior con los dos tercios superiores.

La arteria carótida externa sube entonces verticalmente por la parótida rodeada por todas partes de los lobulillos que la aíslan del exterior.

Por fuera de ella se ve una vena que efectúa un descenso en contacto suyo, vena anastomótica entre la facial y la yugular externa que ha sido denominada comunicante intraparotídea o vena carótida externa . Esta vena puede descender bastante abajo, cruzando la carótida con la cara profunda del digástrico o hacerse más rápidamente superficial, cruzar el músculo en superficie y llegar, perforando el tabique que separa los dos compartimientos parotídeo y submaxilar, a la vena facial.

Más superficial se encuentra también, separada de la arteria carótida externa por cierto espesor de tejido glandular, la vena yugular externa, que desde su origen abandona francamente el plano profundo de la arteria. Por fuera de la vena yugular externa el facial no está en modo alguno en relación con la arteria carótida externa.

Existen ganglios linfáticos en estos diferentes planos de la parótida, y los más profundos están escalonados a lo largo de la arteria y la vena carótidas externas. No hacemos más que señalar, sin insistir, las relaciones, que puede contraer la arteria carótida externa de modo mediato, es decir, más allá de la parótida; relaciones con el pterigoideo interno y, por fuera de él, con la parte posterior de la región cigomática; relaciones con la faringe, principalmente por detrás, por medio del tabique estileo, con todos los órganos del espacio subparotídeo posterior. No tiene interés quirúrgico.

3.- Distribución.- Durante su trayecto, la arteria carótida externa emite sucesivamente seis ramas colaterales . Llegada a la altura del cuello del cóndilo, termina como he—

mos dicho anteriormente, bifurcándose y formando sus dos —
ramas terminales .

A./ RAMAS COLATERALES.-

De las seis ramas colaterales de la carótida externa, tres se dirigen hacia delante; la tiroidea superior, la lingual y la facial. Dos se dirigen hacia atrás; la occipital y la auricular posterior. La sexta se dirige hacia dentro ; la faríngea inferior.

L.- Arteria tiroidea superior.- La primera de las ramas colaterales de la carótida externa, la tiroidea superior, * nace un poco arriba, a veces al mismo nivel de la bifurcación de la carótida primitiva. De allí se dirige, primero, horizontalmente hacia delante y adentro, paralelamente al asta mayor del hioides. Inego, doblándose hacia abajo, desciende hasta el lóbulo correspondiente del cuerpo tiroides, donde termina.

En este trayecto, la arteria tiroidea superior descansa sobre el constrictor medio de la faringe y sobre la laringe. Muy superficial en su origen, donde sólo está cubierta por la aponeurosis cervical superficial y el cutáneo, se hunde muy pronto debajo de los músculos omohioideo, esternohioideo y tirohioideo, que la cubren por completo.

A.- Ramas colaterales.- Son cuatro; un ramo subhioideo, la esternomastoidea, la laríngea superior y la laríngea inferior.

El ramo subhioideo es paralelo al borde inferior, del hueso hioides, por delante de la inserción de los músculos sub-

hioideos, y se distribuye por los músculos hioideos.

La arteria esternomastoidea media, se dirige hacia afuera y abajo, cruza la carótida primitiva y la yugular interna y se pierde en la cara profunda del músculo esternocleidomastoideo. Va acompañada de una gruesa vena tributaria de la yugular interna o del tronco tirolinguofacial.

La arteria laríngea superior nace por lo general de la tiroidea superior. Se dirige oblicuamente hacia delante y abajo, alcanza el nervio laríngeo superior, situado siempre en un plano más profundo, pasa por debajo del músculo tirohioideo y llega a la parte media, que perfora por delante del nervio en un orificio especial. Entonces discurre por debajo de la mucosa faríngea y da colaterales a la epiglotis, al músculo tiroaritenideo y se divide por encima del borde superior de este músculo en dos ramas terminales, una posterior y otra externa.

La rama externa está detrás de los filetes terminales del nervio laríngeo superior; la rama superior se halla delante de los filetes nerviosos posteriores. La rama posterior sigue la cara posterior alararitenideo y da ramas ascendentes y descendentes. La rama externa rectilínea hace su descenso por fuera del músculo tiroaritenideo se oculta por el ala del cartilago tiroides y se agota en ramos anteriores y posteriores en los músculos de la laringe y en el constrictor inferior de la faringe.

La arteria laríngea inferior o posterior sigue el recurrente. Discurre verticalmente por detrás del cricoaritenideo posterior después de anastomosarse con la rama posterior de la laríngea superior. Se distribuye por los constrictores

inferiores de la faringe, por los músculos ariaritenoideos cricoaritenoideos posterior y cricotiroideo.

B.- Ramas terminales.- La arteria tiroidea superior, al alcanzar el cuerpo tiroides, se divide en tres ramas terminales ;

1, Una rama interna, que sigue el borde superior del cuerpo tiroides y se anastomosa, en la línea media, con la - del lado opuesto;

2, Una rama externa, que desciende y se ramifica sobre el lado externo del lóbulo correspondiente;

3, Una rama posterior, que surca la cara posterior del cuerpo tiroides, entre éste y la tráquea. Estas tres ramas se distribuyen por el cuerpo tiroides.

2.- Arteria lingual.- La arteria lingual nace en la parte anterior de la carótida externa, un poco más arriba que la precedente, cerca del asta mayor del hioides. Es del tipo de las arterias helicinas (movilidad de la lengua). Se dirige primero oblicuamente hacia arriba, adelante y adentro. Discurre luego por encima de dicha asta mayor, por encima de la cual forma una curva de concavidad superior. A la altura del asta mayor cambia nuevamente de dirección, se dirige hacia la punta de la lengua, donde termina, después de haber dibujado numerosas flexuosidades.

Podemos, pues, desde el punto de vista de sus relaciones considerar en la arteria lingual tres porciones distintas; una primera porción, situada detrás del hueso hioides; una segunda porción, correspondiente al asta mayor, y una tercera porción, situada debajo de la lengua. En su porción retrohioides la arteria lingual está cubierta por los mús-

culos digástrico y estilohioideo. Descansa sobre el constrictor medio de la faringe. En su porción hioidea, que es casi horizontal, descansa también sobre el constrictor medio de la faringe; pero está cubierto entonces por el músculo hio-gloso, que será preciso incidir si se quiere ligar la arteria. En su porción lingual, por fin, pasa entre el músculo geniogloso, que está por dentro, y el músculo lingual inferior, que se encuentra por fuera. Veremos ulteriormente que el nervio hipogloso mayor se aplica a la cara externa del hio-gloso, mientras que la arteria lingual corre por la cara interna de este músculo.

Las ramas de la lingual se distinguen en colaterales y terminales.

A.- Ramas colaterales.- Durante su trayecto, la arteria lingual emite tres ramas colaterales importantes, a saber; el ramo hioideo, la arteria dorsal de la lengua y la arteria sublingual.

I.- Ramo hioideo.- El ramo hioideo, algunas veces doble se dirige transversalmente hacia dentro, a lo largo del hueso hioides, primero por encima y luego por debajo. Se anastomosa en la línea media con el ramo similar del lado opuesto, formando así una especie de arco situado entre los geni-glosos y los geniohioideos. Irriga las inserciones superiores de los músculos infrahioideos, y, por uno o dos ramos ascendentes, el estilohioideo, la polea del digástrico y el milohioideo.

2.- Arteria dorsal de la lengua.- La arteria dorsal de la lengua, siempre muy delgada, se separa de la lingual--

a nivel del asta mayor. Es una rama ascendente. Desde allí se dirige de abajo arriba hacia las partes laterales de la lengua y se pierde en la mucosa vecina de la región de las papilas caliciformes, así como en la mucosa que cubre la epiglotis y el pilar anterior del velo del paladar.

3.- Arteria sublingual.- La arteria sublingual, notable por las flexuosidades que describe, corre paralelamente al conducto de Wharton entre el músculo milohioideo y el músculo geniogloso. Es una rama descendente. Nace en general, de la hioylosa. Después de haber suministrado ramos externos destinados a la glándula sublingual y al hioyloso, ramos superiores al geniogloso, ramos inferiores al geniioideo, se divide en dos ramas terminales; una superior, para la parte media de la rama horizontal del maxilar inferior; otra inferior, cuyos ramos penetran en el conducto mentoniano medio por el agujero subgeniano y en el agujero intrageniano. Se encuentra a veces un ramo mentoniano destinado a los músculos y piel del mentón. Por último, uno de los ramos de la rama superior llega a alcanzar a veces el frenillo de la lengua - arteria del frenillo- y se anastomosa con la del lado opuesto.

B.- Rama terminal, ranina.- Después de dar la sublingual, la arteria lingual toma el nombre de ranina. Esta arteria, que es considerada de ordinario como la rama terminal de la lingual, se dirige oblicuamente de atrás adelante y de abajo arriba, hacia la punta de la lengua. Abandona su trayecto una porción de ramitas, que terminan, una en los músculos y otras en la porción de la mucosa que se encuentra delante de la V lingual.

3.- Arteria facial.- La arteria facial, que se designa algunas veces con el nombre de maxilar externa, se desprende de la parte anterior de la carótida externa, algo por encima de la lingual. Flexuosa como ésta, la facial se dirige primero de abajo arriba y luego de atrás adelante, — hacia la parte posterior de la glándula submaxilar, que, para recibirla, forma un surco o presenta un conducto completo. Libre de esta glándula, rodea de abajo arriba el — borde inferior del maxilar, un poco por delante del masetero, y llega a la cara. Se dirige entonces oblicuamente hacia la comisura de los labios, va luego a alojarse en el — surco de separación del ala de la nariz y la mejilla y, finalmente, termina en el ángulo interno del ojo, anastomosándose con la arteria nasal, una de las ramas terminales de la oftálmica. La porción terminal de la arteria facial se designa generalmente, teniendo en cuenta su situación en — el ángulo interno del ojo, con el nombre de arteria angular.

Desde el punto de vista de sus relaciones, como también desde el punto de vista de su distribución, podemos considerar en la arteria facial dos porciones bien distintas; — una primera porción, correspondiente al cuello, y una segunda porción, correspondiente a la cara. En su porción cervical, la arteria facial, situada profundamente está cubierta por el nervio hipogloso mayor y por los dos músculos digástrico y estilohioideo. Recordemos sus íntimas relaciones e con la glándula submaxilar. En su porción facial es, por — el contrario, superficial; está cubierta solo por el cutáneo y algunas de las hojas musculares muy delgada, que se dirigen a la comisura o al labio superior. Descansa sucesivamente sobre los músculos buccinador, canino, triangular de la nariz, cuya dirección cruza.

También las ramas de la facial, como las de la lingual se distinguen en colaterales y terminal;

A.- Ramas colaterales.- La arteria facial emite, en su trayecto, ocho ramas colaterales. De estas ocho ramas, las cuatro primeras nacen de la porción cervical del tronco arterial; son sus ramas cervicales; las otras cuatro proceden de la segunda porción o porción facial, y son sus ramas faciales.

a) Ramas cervicales.- Son la palatina inferior, la pterigoidea, la submentoniana y la submaxilar.

1.- La palatina inferior o ascendente nace de la facial. Se dirige hacia arriba y algo hacia delante, deslizándose entre el músculo estilogloso por fuera y el ligamento estilogloideo por dentro. Subiendo por los lados de la faringe, emite un ramo para los músculos de la lengua y se distribuye por la amígdala, el constrictor superior de la faringe y el estilofaríngeo después de haber dado la arteria del pterigoideo interno. Se anastomosa con la palatina superior y la faríngea inferior.

2.- La arteria del pterigoideo interno nace, generalmente de palatina inferior pero rara vez de la facial. Irriga al músculo pterigoideo interno por su cara profunda, y está sujeta a numerosas variaciones.

3.- La submaxilar, generalmente múltiple, se distribuye por la glándula submaxilar.

4.- La submentoniana es una rama voluminosa, que nace ordinariamente de la facial a nivel de la glándula submaxilar. Se dirige horizontalmente hacia delante y adentro, a lo largo del borde inferior del maxilar, entre el milohioideo y el vientre anterior del digástrico. Durante su curso proporciona varias ramas a estos dos músculos y va a terminar en la región mentoniana, anastomosándose con las ramificaciones terminales de la dentaria inferior.

b) Ramas faciales.- Las ramas de la arteria facial que nacen en la cara son asimismo cuatro; la masetérica inferior, la coronaria inferior, la coronaria superior y la arteria del ala de la nariz .

1.- La masetérica inferior, denominada así para distinguirla de otra masetérica que procede de la maxilar interna y que es la arteria principal del masetero, nace de la facial un poco por encima del borde inferior del maxilar. Desde aquí se dirige oblicuamente hacia arriba y atrás sobre la cara externa del masetero, donde termina. Se ven nacer de ordinario, al lado de la masetérica, dos o tres ramitos igualmente musculares, que se distribuyen por la parte inferior del buccinador.

2.- La coronaria inferior toma su origen en la facial a la altura de las comisuras de los labios. Se dirige horizontalmente hacia dentro por el espesor del labio inferior y se anastomosa directamente, en la línea media, con la coronaria inferior del lado opuesto.

3.- La coronaria superior nace al mismo nivel de la precedente; se dirige al labio superior, donde se anastomosa,

en la línea media, con su homónimo del lado opuesto. Resulta de esta doble anastomosis que las cuatro coronarias constituyen alrededor del orificio bucal un círculo arterial completo. Este círculo arterial peribucla está situado muy cerca del borde libre de los labios entre la capa muscular y la capa de las glándulas submucosas. Describe numerosas flexuosidades y emite en todo su contorno varias ramitas más o menos finas destinadas a los músculos, a las glándulas, a la piel y a la mucosa de los labios. Entre estas ramitas hay una mayor que las otras, que con el nombre de arteria del subtabique se desprende del punto de confluencia de las dos coronarias superiores y se dirige hacia arriba al subtabique, lo que ocurre de atrás adelante, llegando así al lóbulo de la nariz, que cubre con sus ramificaciones.

4.- La arteria del ala de la nariz nace de la facial a la altura de la ala de la nariz, se dirige luego hacia delante y adentro se divide, casi inmediatamente después de su origen, en dos o tres ramas, que se resuelven en finas ramificaciones en las alas de la nariz, en su dorso y en el lóbulo. Las ramificaciones terminales de esta arteria se anastomosan con las del lado opuesto, así como las ramas de la infraorbitaria y de la arteria del subtabique.

B.- Ramas terminales.- Después de dar la arteria del ala de la nariz, la facial cuyo volumen se ha reducido considerablemente, toma, como hemos visto, el nombre de angular. Con este nombre continua su trayecto ascendente a lo largo de las caras laterales de la nariz, abandonando, por dentro y por fuera, numerosos ramísculos destinados a los músculos y a la piel. Ilega de este modo a la región del ángulo mayor del ojo y allí, se anastomosa directamente con una de las ramas de la oftálmica, la arteria nasal.

4.- Arteria facial.- La arteria occipital se extiende desde la carótida externa a la parte de la cabeza, y de aquí su nombre. Nace de la parte posterior de la carótida externa, a la misma altura, o poco menos, que la facial y la lingual. Desde allí se dirige oblicuamente hacia arriba y afuera, siguiendo el digástrico, y llega al lado interno de la mastoide, entre esta apófisis y la apófisis transversa del atlas. Cambia entonces de dirección para hacerse horizontal, dirigiéndose atrás y afuera hacia la protuberancia occipital externa. Un poco antes de llegar a ella se encorva de nuevo para hacerse ascendente, perfora el trapecio y llega a la piel de la región occipital, donde termina.

La arteria occipital, oblicuamente ascendente, transversal y verticalmente ascendente, ofrece a nuestra consideración tres porciones. Cada una de ellas tiene importantes relaciones. En su porción oblicuamente ascendente cruza en primer lugar el nervio hipogloso mayor y la vena yugular interna. Después se adosa al vientre posterior del digástrico, siguiendo sucesivamente su borde inferior y su cara profunda. En esta primera porción de su trayecto la arteria se halla profundamente situada por debajo del esternocleidomastoideo. En su porción transversal, la occipital discurre todavía más profunda y se halla recubierta por el esternocleidomastoideo, el digástrico y el esplenio, del cual sigue las inserciones superiores. Discurre por el occipital estableciendo conexiones más o menos íntimas primero con el oblicuo menor y después con el complejo mayor. En todo su recorrido de la nuca, la arteria occipital es en extremo flexuosa, como lo demuestra claramente. En su porción ascendente, finalmente, la arteria occipital se halla situada primero por debajo del trapecio y luego debajo de la piel.

Desde el punto de vista de su distribución, la arteria occipital, como las otras ramas de la carótida externa, emite ramas colaterales y ramas terminales.

A.- Ramas colaterales.- Estas ramas colaterales son;

1.- La arteria esternocleidomastoidea superior, que, como su nombre indica, se pierde en la cara profunda del músculo esternocleidomastoideo;

2.- Ramitas musculares en número variable, que se desprenden a diferentes alturas de la arteria occipital y se distribuyen por los músculos vecinos; el vientre posterior del digástrico, el esplento, los complejo mayor y menor;

3.- La arteria estilomastoidea, que se introduce por el agujero estilomastoideo, lo atraviesa en el lado del nervio facial y se distribuye, por la caja del tímpano, cavidades mastoideas y conductos semicirculares. Esta arteria proviene a menudo de la auricular posterior.

4.- Una arteria meníngea, que penetra en el agujero mastoideo, llega al cráneo y se pierde en la duramadre de la región mastoidea. Esta arteria, al atravesar el agujero mastoideo, emite constantemente un ramo para el diploe.

B.- Ramas terminales.- Después de haber perforado el músculo trapecio la arteria occipital se divide ordinariamente en dos ramas; 1, rama externa que se dirige hacia afuera y adelante, yendo a anastomosarse en el auricular posterior; 2, una rama interna, que sigue la línea media y se eleva hasta el vértice del cráneo, anastomosándose primero con la del lado opuesto, y luego con la temporal superficial. Estas dos ramas terminales de la occipital se re-

suelven en numerosas ramificaciones irregulares y flexuosas, que se distribuyen por el músculo occipital y por los tegumentos de la región occipital. Una de estas ramificaciones se introduce por el agujero parietal con las venas emisorias de Santorini y se distribuye por la duramadre.

A.- RAMAS TERMINALES.-

Las ramas terminales de la carótida externa son dos ; la temporal superficial y la maxilar interna.

I.- Arteria temporal superficial.- La arteria temporal superficial, una de las ramas terminales de la carótida externa, nace a nivel del cuello del cóndilo del maxilar inferior.

De aquí se dirige oblicuamente hacia arriba y afuera, y pasa por entre el tubérculo cigomático y el conducto auditivo externo, cruza superficialmente el arco cigomático y -- llega a la región temporal, donde termina bifurcándose.

En su origen, la arteria temporal superficial está cubierta por la glándula parótida. Sale de esta glándula cuando llega a la altura del arco cigomático y va siguiendo, a partir de este punto, un trayecto completamente superficial, lo que le ha valido su nombre.

A.- Ramas colaterales.- En su trayecto la temporal superficial emite varias ramas colaterales a saber;

I, Arteria transversal de la cara.- La arteria transversal de la cara nace a la altura del cóndilo del maxilar y se dirige de atrás adelante . Después de un corte recorrido

se divide en dos ramas, una superficial y otra profunda . La rama superficial discurre por la cara externa del masetero, entre el conducto de Stenon y el arco cigomático. Después de haber dado algunos ramos ascendentes y descendentes para el masetero, llega a la cara externa del músculo buccinador, irriga los músculos cutáneos próximos y se divide en numerosas ramificaciones destinadas a las partes blandas de la mejilla; se anastomosa con las de la facial de la bucal y de la infraorbitaria. La rama profunda perfora el masetero cerca de su borde posterior, serpentea entre el fascículo superficial y fascículo medio del músculo por los cuales se distribuye .

2.- Un ramo articular, que nace a menudo de la arteria precedente y se pierde en la articulación temporomaxilar.

3.- La temporal profunda posterior, que nace a nivel o más abajo del arco cigomático, hacia arriba y adentro, perfora la aponeurosis temporal y el músculo temporal, y avanza entre éste y la pared craneal, en la que traza un surco. Distribuyéndose por la parte posterior del músculo temporal, se anastomosa con las dos temporales profundas, la anterior y la media, ramas de la maxilar interna.

4.- Ramos auriculares anteriores, en número variable, que se dirigen hacia atrás y se ramifican en la cara externa del pabellón de la oreja.

5.- Un ramo orbitario, que sigue de atrás adelante el borde superior del arco cigomático y se dirige a la porción externa del músculo orbicular de los párpados, donde termina anastomosándose con la palpebral superior, rama de la oftálmica.

B.- Ramas terminales.- La temporal superficial se divide en dos ramas terminales; una anterior o frontal y otra posterior o parietal;

1.- La rama frontal, notable por las flexuosidades que describe, se dirige hacia delante y arriba, a la región de la frente, por la que se distribuye sus distintas ramificaciones.

2.- La rama parietal, igualmente muy flexuosa, se eleva hacia la región parietal y por ella se distribuye, anastomosándose con las arterias vecinas, la arteria frontal por delante y la arteria auricular posterior por detrás.

2.- Arteria maxilar interna.- Segunda rama de bifurcación de la carótida externa, la arteria maxilar interna se extiende desde la región parotídea, donde nace, hasta el fondo de la fosa pterigomaxilar, donde termina proporcionando la rama esfenopalatina. Muy profunda, como se ve atraviesa sucesivamente la fosa cigomática y la fosa pterigomaxilar, describiendo en una y otra de estas dos regiones, flexuosidades muy numerosas. Antes de terminar se adosa a la parte superior de la tuberosidad del maxilar superior.

Inmediatamente después de su origen, la maxilar interna rodea de fuera a dentro el cuello del cóndilo del maxilar inferior, pasando por el ojal retrocondileo de Juvara, — comprendido entre el cuello y el borde posterior de la aponeurosis interpterigoidea. El nervio auriculotemporal se halla encima de la arteria en el ojal. Después rodea de dentro a fuera el borde inferior del pterigoideo externo y llega a la cara exterior de este músculo. Dirigiéndose entonces oblicuamente hacia adelante adentro y arriba, pasa en

tre el pterigoideo externo y el temporal, hasta la parte más elevada de la tuberosidad del maxilar, finalmente penetra en la parte más elevada de la fosa pterigomaxilar, donde termina, como hemos dicho anteriormente, por la arteria esfenopalatina.

Tal es el trayecto ordinario de la maxilar interna. Pero sucede muy frecuentemente que, en vez de pasar sobre la cara externa del pterigoideo interno rodeando su borde inferior, permanece profunda y sigue entonces entre los dos pterigoideos, dirigiéndose hacia la base de la apófisis pterigoides. Antes de llegar a ella perfora de dentro afuera el pterigoideo interno, pasando entre sus dos fascículos de origen, llega así a la cara externa de este último músculo y sigue entonces su trayecto hasta la fosa pterigomaxilar.

Cualquiera que sea su trayecto, superficial o profundo, la arteria maxilar interna desde el cuello del cóndilo a la fosa pterigomaxilar da catorce ramas colaterales, o sea, añadiendo una rama terminal, un total de quince ramas. Se dividen estas ramas colaterales, según la dirección que toman después de su emergencia, en cuatro grupos; 1, ramas ascendentes; 2, ramas descendentes; 3, ramas anteriores, y 4, ramas posteriores.

A.- Ramas ascendentes colaterales.- Son cinco a saber; la timpánica, la meníngea menor, la meníngea media, la temporal profunda media y la temporal profunda anterior.

I.- Timpánica.- La timpánica, penetra por la cisura de Glaser, en la caja del tímpano y en ella termina, distribuyéndose por la mucosa de esta cavidad.

2.- Meníngea media.- La meníngea media, llamada también esfenoespínosa. Inmediatamente después de emerger, se dirige verticalmente hacia arriba, pasa entre los dos cordones de origen del nervio auriculotemporal y penetra en el cráneo por el agujero redondo menor. Llegada a la cavidad craneal, la meníngea media se encorva sobre sí misma para dirigirse horizontalmente hacia afuera y no tarda en dividirse en dos ramas; una anterior y otra posterior. La rama anterior, la más voluminosa de las dos, se dirige al ángulo anterior e inferior del parietal. Encuentra aquí un canal. Se introduce por él y lo sigue, dividiéndose y subdividiéndose como él. El origen de la rama anterior de la meníngea media corresponde, en la superficie externa del cráneo a la región del pterión; se halla situada por encima de la parte media del arco cigomático. La rama posterior se dirige hacia arriba y atrás y se ramifica también por la región escamosa del temporal primero, y luego por la parte posterior e inferior del parietal.

Estas ramificaciones de la meníngea media discurren entre la superficie interna del cráneo y la duramadre cubren toda la porción lateral de esta última membrana. Se resuelven, finalmente, en dos órdenes de ramos; ramos internos o meníngeos, destinados a la duramadre, y ramos externos u óseos, que penetran en los huesos del cráneo.

En los confines de su territorio las ramificaciones terminales de la meníngea media se anastomosan de una parte con las de las meníngeas anteriores, de la meníngea menor y de la meníngea posterior; de otra parte, con la del lado opuesto.

Entre los numerosos ramos que provienen de la meníngea

5.- Temporal profunda anterior.- Nace de la maxilar interna en la tuberosidad del maxilar . Pasa por fuera del « manajo superior del pterigoideo externo, cruza la cresta esfenotemporal y llega a la cara profunda del músculo cuyo borde anterior sigue. Está generalmente, por delante — del nervio temporal anterior y después de haber dado un ramo que penetra en la órbita por el conducto malar y otra « arteriola que pasa a la órbita después de haber atravesado la hendidura esfenomaxilar .

B.- Ramas colaterales descendentes.- Son igualmente cinco, a saber; la dentaria inferior, la maseterina, la bucal, la pterigoidea y la palatina superior.

I.- Dentaria inferior.- La dentaria inferior nace en « las inmediaciones del cuello del cóndilo. Oblicua hacia abajo y afuera, desciende con el nervio dentario inferior — hacia el orificio superior del conducto dentario, se desliza por este conducto y lo recorre hasta el agujero mentoniano, donde se divide en dos ramos; un ramo mentoniano, « que se escapa por el agujero del mismo nombre y va a distribuirse en las partes blandas del mentón, anastomosándose « con las arterias vecinas y un ramo incisivo, que continúa la dirección de la dentaria y se distribuye por las raíces del canino y de los incisivos, así como la parte del maxilar cercana a la sínfisis. Antes de bifurcarse la dentaria inferior emite numerosos ramos colaterales a saber; 1, ramos pterigoideos, destinados al músculo pterigoideo interno; 2, la arteria milohioidea, que se desprende a nivel del orificio superior del conducto dentario, se aloja en el canal milohioideo del maxilar y se distribuye por el músculo milohioideo; 3, ramos óseos, destinados al hueso maxilar inferior; 4, ramos dentarios, que penetran en las raíces

media hay algunos que merecen mención especial, y son; 1, ramos ganglionares que se pierden en el ganglio de Gasser y en la duramadre vecina; 2, ramos orbitarios, que penetran en la órbita a través de la parte más externa de la hendidura esfenooidal y terminan en esta cavidad anastomosándose con la lagrimal, rama de la oftálmica; 3, ramos temporales, que atraviesan la pared del cráneo y van a anastomosarse en la fosa temporal, con las tres arterias temporales profundas; 4, una arteria interpterigoidea que camina entre los dos pterigoideos, a los que envía numerosas arteriolas; 5, un ramo petroso, que se introduce por el hiato de Falopio y se anastomosa en el acueducto del mismo nombre, con la arteria estilomastoidea, rama de la auricular posterior o de la occipital.

3.- Meníngea menor.- La meníngea menor proporciona primeramente algunos ramos al músculo pterigoideo externo y al velo del paladar. Luego penetra en el cráneo por el agujero oval y se pierde en finos ramúsculos en el ganglio de Gasser y en la porción de duramadre que rodea el seno cavernoso, en especial en la pared externa de este seno.

4.- Tempóral profunda media.- Este vaso abandona la maxilar interna a nivel de la escotadura sigmoidea del maxilar inferior. Cruza la cara externa del pterigoideo externo, se dirige hacia arriba, pasa debajo del músculo temporal y se divide en dos ramas; anterior y posterior. Está detrás del nervio temporal medio, a nivel de la cresta temporal del esfenoides, luego cruza este nervio, unas veces por delante y otras por detrás. Se anastomosa después de haber irrigado el músculo con la temporal profunda posterior y a la temporal profunda anterior a la altura de la línea temporal superior. Es la más voluminosa de las tres arterias temporales.

de los dientes y que son en número igual al de estas raíces:

2.- Maseterina.- La arteria maseterina, dirigiéndose de dentro afuera, pasa por la escotadura sigmoidea, llega a la cara profunda del masetero y se distribuye por este músculo, constituyendo la arteria principal.

3.- Bucal.- La arteria bucal, oblicua hacia abajo y afuera, se dirige a la cara externa del buccinador y se distribuye por los músculos, la piel y la mucosa de la región.

4.- Pterigoideas.- Las ramas múltiples que llegan al músculo por su cara superficial; algunas de ellas descendentes, riegan la inserción del pterigoideo interno. Cuando la maxilar interna es profunda, las arterias pterigoideas llegan al músculo pterigoideo externo por su cara profunda.

5.- Palatina superior o descendente.- La palatina superior recorre de arriba abajo el conducto palatino posterior y llega a la bóveda palatina. Doblándose entonces sobre sí misma, se dirige horizontalmente hacia delante, al conducto palatino anterior, donde se anastomosa con la terminación de la esfenopalatina. Durante este trayecto emite multitud de ramúsculos, que se distribuyen por las encías, los huesos y la mucosa de la bóveda palatina.

C.- Ramas colaterales anteriores.- Son dos solamente; la alveolar y la infraorbitaria.

I.- Alveolar.- La alveolar se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante, sobre la tuberosidad del maxilar. Casi inmediatamente después de su origen emite dos o tres ramos que penetran en los conductos dentarios posteriores, para

dirigirse desde allí al seno maxilar y a las raíces de los molares. Al final de su recorrido va a perderse en el músculo buccinador y en el borde alveolar de la mandíbula superior.

2.- Infraorbitaria.- La arteria infraorbitaria sale de la fosa pterigomaxilar, donde nace, por la hendidura esfeno-maxilar. Penetra inmediatamente después en el conducto infraorbitario, que recorre en toda su extensión; desemboca en la cara por el agujero infraorbitario y se divide entonces en gran número de ramitas, de las que unas, ascendentes, se remontan por el párpado inferior, en donde se anastomosan con las ramas de la facial, y las otras, descendentes, se distribuyen por la parte anterior de la mejilla y por el labio superior, en donde se anastomosan con las ramas de la facial.

En su trayecto la infraorbitaria emite dos ramas colaterales ;

Un ramo orbitario, que penetra en la órbita y va a terminar, en parte en la glándula lagrimal y en parte en el párpado inferior;

Un ramo dentario anterior, que penetra por el conducto dentario del mismo nombre y va a distribuirse por las raíces del canino y de los incisivos, anastomosándose, en el espesor mismo del maxilar con los ramos dentarios posteriores de la arteria alveolar.

D.- Ramos colaterales posteriores .- Son dos igualmente; la vidiana₂, y la pterigopalatina , las dos nacen en el fondo de la fosa pterigomaxilar.

I.- Vidiana.— La arteria vidiana, siempre delgada, penetra por el conducto vidiano, que recorre de delante atrás, y va a distribuirse en la porción de la faringe cercana a la trompa de Eustaquio.

2.- Pterigopalatina.— La arteria pterigopalatina, más delgada aún que la vidiana, recorre de delante atrás el conducto pterigopalatino y se pierde en la mucosa de la parte superior de la faringe.

E.- Rama terminal.— Después de haber suministrado las catorce ramas que anteceden, la arteria maxilar interna, considerablemente disminuida, toma el nombre de esfenopalatina. Con este nombre penetra en la fosa nasal correspondiente a través del agujero esfenopalatino y se divide inmediatamente después de dos ramas; una interna y otra externa.

La rama interna se dirige al tabique o pared interna de las fosas nasales, que cubre con sus innumerables ramificaciones. Luego atraviesa de arriba abajo el conducto palatino anterior y llega así a la bóveda palatina, donde termina anastomosándose con la palatina superior.

La rama externa, destinada a la pared externa, recubre también los tres cornetes y los tres meatos de una rica red, cuyas ramificaciones terminales se agotan en la mucosa pituitaria y en la superficie ósea que reviste. Algunas se dirigen a los senos frontales, a las células etmoidales al conducto nasal y al seno maxilar.

D.- NERVICS

NERVIOS

Quinto par; NERVIO TRIGEMINO.-

El nervio trigémino es un nervio mixto. Por sus filetes sensitivos tiene bajo su dependencia la sensibilidad de la cara; por sus filetes motores inerva todos los músculos masticadores.

El trigémino, nervio mixto, nace en la cara inferior de la protuberancia anular por dos raíces cuya disposición es idéntica a la de los nervios raquídeos; 1, una raíz relativamente muy voluminosa, externa o posterior, sensitiva; 2, una raíz anterior más delgada, motora.

Núcleo motor del trigémino.- El núcleo motor del trigémino está situado en el casquete de la protuberancia, interna al núcleo sensitivo principal del trigémino, inerva los músculos derivados del primer arco branquial, es decir, a los músculos masticadores, al vientre anterior del digástrico, al milohioideo, al músculo del martillo y al periestafilino externo.

Las siguientes localizaciones en el núcleo motor del trigémino; en la parte dorsal del núcleo están localizadas las neuronas que inervan al vientre anterior del digástrico y al milohioideo; en la parte interna se sitúan las neuronas que inervan al temporal; en la parte central el masetero y en la parte externa del núcleo los músculos pterigoideos. En el polo cefálico se encuentran las neuronas que rigen al músculo periestafilino externo o tensor del velo del paladar y al músculo del martillo.

III

El núcleo motor del trigémino o núcleo masticador, se encuentra sometido al control reflejo, control del cuerpo estriado y al de la corteza cerebral.

El control reflejo lo establecen fundamentalmente el núcleo sensitivo bulbar y el núcleo mesencefálico del nervio trigémino; los impulsos sensitivos de dolor envía el núcleo sensitivo bulbar; inhiben al núcleo masticador. Los impulsos que descienden del núcleo mesencefálico del trigémino integran el arco reflejo de la masticación .

El centro respiratorio bulbar activa periódicamente al núcleo masticador.; esta acción no se puede apreciar en condiciones fisiológicas, pero cuando se deprime la conciencia y se excita intensamente el centro respiratorio bulbar, como sucede en el coma diabético, se observa el ascenso y descenso de la mandíbula inferior, resultado de la activación rítmica de las neuronas del núcleo masticador.

El cuerpo estriado rige al núcleo motor del trigémino a través de fibras nacidas en el núcleo rojo y en locus niger del mesencéfalo; esta regencia es responsable de los movimientos de masticación que se presenta en los actos instintivos-.

La corteza cerebral ejerce un control doble sobre las neuronas del núcleo masticador; el primer control depende de la voluntad y se ejerce a través de la vía piramidal; el segundo control lo ejerce el lóbulo temporal y sólo es observable en aquellos enfermos que presentan pérdida de la conciencia debida a descargas epilépticas originadas en el lóbulo temporal.

Núcleo sensitivo principal del trigémino.- El núcleo --

sensitivo principal del trigémino está situado en el casquete, por fuera del núcleo masticador; recibe las fibras sensitivas de la cara que conducen la sensibilidad táctil fina - proveniente de la mucosa bucal y de los tegumentos de la cara.

Este núcleo envía sus fibras ascendentes al núcleo arciforme del tálamo óptico por un camino ventral, en el casquete de la protuberancia y del mesencéfalo; las fibras son cruzadas.

RAMAS TERMINALES DEL TRIGEMINO.

Por su borde convexo el ganglio de Gasser emite tres ramas voluminosas que divergen a modo de una pata de ganso. de dentro afuera son;

- 1, Nervio oftálmico
- 2, Nervio maxilar superior
- 3, Nervio maxilar inferior.

Nervio maxilar superior.-

El nervio maxilar superior, rama media del trigémino, es un nervio exclusivamente sensitivo.

I.- Origen. Trayecto. Terminación.- Nace del borde convexo del ganglio de Gasser, entre el oftálmico y el el maxilar inferior. Desde este punto se dirige de atrás a delante y un poco de dentro a fuera, hacia el agujero, o mejor, conducto redondo mayor. Sale del cráneo por este conducto y llega a la fosa pterigomaxilar,. Inclínándose entonces hacia afuera atraviesa oblicuamente la fosa en cuestión y se dirige hacia

al extremo posterior del canal suborbitario. Se introduce en éste, luego en conducto que le sigue, y por último desemboca por el agujero suborbitario para terminar en las partes blandas de la mejilla. En la proximidad del ganglio es acintado, plexiforme. Sólo después de su paso por el conducto * redondo mayor toma la forma de un cordón más o menos cilíndrico.

2.- Relaciones.- a) En el compartimiento medio del cráneo.- Comprendido el nervio en una de las tres prolongaciones del cavum de Meckel, descansa en la base de implantación del ala mayor del esfenoides excavada en canal más o menos profundo para recibirlo. Cuando el seno esfenoidal está muy desarrollado, se puede observar una prolongación en el espesor del ala mayor del esfenoides que explicaría la causa de ciertas neuritis en el curso de las sinusitis esfenoidales. Cubierto por la parte anterior del lóbulo esfenotemporal, está pegado por dentro al seno cavernoso. Por fuera el nervio maxilar superior no tarda en separarse para dirigirse hacia el agujero oval.

b) En la fosa pterigomaxilar.- El nervio maxilar superior ocupa la parte más elevada de la región. Está sumergido en tejido adiposo semifluido que lleva todo el espacio comprendido entre la apófisis pterigoides, la tuberosidad del maxilar y la lámina ascendente del palatino. En su lado inferointerno se encuentra, el ganglio esfenopalatino o ganglio de Meckel. La arteria maxilar interna, flexuosa le es subyacente. Esta arteria da varias ramas en este punto; la vidiana, la palatina, descendente, la pterigopalatina, la arteria suborbitaria.

c) En el suelo de la órbita.- Para llegar al suelo de la órbita, el nervio maxilar superior pasa a través de la parte

media de la hendidura esfenomaxilar, deslizándose bajo la hoja fibrosa que la obtura. Cubierto al principio simplemente por el periostio, el nervio ocupa el canal suborbitario, que pronto se transforma en un conducto por una delgada cubierta que sólo se engruesa en el borde de la órbita. Durante todo este trayecto el nervio maxilar superior corresponde al techo del seno maxilar, del que está separado únicamente por una delgada capa ósea, que por lo regular sobresale en la cavidad sinusal. Puede suceder que esta lámina ósea falte a trechos, y en este caso el nervio sólo está separado de la cavidad sinusal por la mucosa. Con el nervio maxilar superior corre la arteria suborbitaria, que primero ocupa su parte externa y luego su parte interna.

d) En el agujero suborbitario.- El nervio maxilar superior, sale del agujero suborbitario en la fosa canina. Sus vainas terminales están situadas inmediatamente debajo de la piel.

3.- Modo de distribución.- En el curso de su trayecto el nervio maxilar superior suministra numerosas ramas, que dividiremos en colaterales y terminales.

A.- Ramas oblaterales.- Desde el ganglio de Gasser, punto de su nacimiento, hasta el agujero suborbitario, en donde emite sus ramas terminales, el nervio maxilar superior da; 1, el ramo meníngeo medio; 2, el ramo orbitario; 3, el nervio esfenopalatino; 4, los ramos dentario posteriores; 5, el ramo dentario anterior.

a) Ramo meníngeo medio.- Es un filate extremadamente fino, que se desprende del nervio maxilar superior antes de su paso a través del agujero redondo mayor y se distribuye

por la duramadre de la región, acompañando en su trayecto a la arteria meníngica media .

b) Ramo orbitario.- El ramo orbitario se desprende de la cara superior del nervio maxilar superior, inmediatamente después de su salida del agujero redondo mayor, algunas veces en la misma cavidad craneal, pero sigue pegado a su tronco de origen durante toda la travesía de la fosa pterigomaxilar; se separa a su entrada en la cavidad orbitaria y sube oblicuamente hacia arriba y adelante en el espesor del periostio de la pared externa de la órbita. Llegando a la altura del borde inferior del músculo recto externo , se divide en dos ramos ; uno superior o lacrimopalpebral y el otro inferior o temporomalar.

c) Nervio esfenopalatino.- Se desprende del nervio maxilar superior en el momento en éste penetra en la fosa pterigomaxilar. A menudo dividido en su origen en dos o tres filetes distintos , se dirige oblicuamente abajo y algo adentro, llega al ganglio esfenopalatino y pasa , bien por su cara externa bien por delante de él. En apariencia termina en este ganglio . En realidad el nervio esfenopalatino solo abandona al ganglio algunas fibras que reciben el nombre de raíces del esfenopalatino no tienen con el ganglio más que simples relaciones de contigüidad .Debajo de él emite varios ramos terminales; 1, los nervios nasales superiores; 2, el nervio nasopalatino; 3, los tres nervios palatinos anterior, medio y posterior; 4, los nervios orbitarios.

d) Nervios orbitarios.- Los nervios orbitarios en número de dos o tres, penetran en la parte más posterior de la hendidura esfenomaxilar y se introducen en la órbita. Se aplican a la pared interna de esta cavidad y llegan a las células et-

moidales , en las que terminan después de trasponer el agujero etmoidal posterior, la sutura esfenocetmoidal o un orificio que ofrece la hoja papirácea del etmoides.

e) Nervios dentarios posteriores.- En número de dos o tres, los nervios dentarios posteriores, se separan del nervio maxilar superior cuando éste se introduce en el canal suborbitario. Descienden a la tuberosidad del maxilar en relación con el cayado de la arteria del maxilar aplicado sobre la tuberosidad y los nervios y desaparecen finalmente en los canales dentarios posteriores. Llegan así a las raíces de los molares, en los cuales se divide y se anastomosan en un plexo de mallas irregulares, del que salen cuatro órdenes de filetes terminales ; 1, filetes dentarios, que penetran en los molares grandes y pequeños ; 2, filetes alveolares , destinados al periostio de los alveólos y la mucosa de las encías ; 3, filetes mucosos , que vienen a ramificarse en la mucosa del seno maxilar; 4, filetes óseos para el propio maxilar .

f) Nervio dentario anterior.- El nervio dentario anterior nace en el conducto suborbitario, a una distancia variable del agujero suborbitario.

Se dirige oblicuamente abajo hacia los incisivos, siguiendo un conducto especial excavado en el espesor del maxilar y situado delante del seno maxilar . A veces falta la pared posterior de este conducto y el nervio entra entonces en contacto directo con la mucosa del seno.

El nervio dentario anterior termina encima de los incisivos . Suministra algunos filetes recurrentes que van a anastomosarse con el plexo dentario que acabamos de describir .

Suministra en seguida; filetes nasales que van a la mucosa del conducto nasal; filetes dentarios para las raíces de los incisivos y del canino correspondiente ; filetes alveolares para el periostio alveolar y la mucosa gingival; filetes óseos para la porción del maxilar que atraviesa.

B.- Ramos terminales.- Al salir del agujero suborbitario y pasar a la fosa canina , el nervio maxilar superior se divide en gran número de ramos terminales cuyo conjunto constituye el ramillete suborbitario . Comprende tres grupos de ramos ; a) filetes ascendentes o palpebrales, que vienen a perderse en la piel y en la mucosa del párpado inferior; b) filetes descendentes o labiales, destinados al labio superior; c) filetes internos o nasales, que se pierden en la piel del ala de la nariz y del vestíbulo de las fosas nasales.

Los ramos suborbitarios del maxilar superior se anastomosan con los filetes terminales del facial.

Nervio maxilar inferior .-

El nervio maxilar inferior es un nervio mixto, sensitivo-motor .

I.- Origen. Trayecto. Terminación.- Está constituido por dos raíces ; una sensitiva, que se desprende de la parte más externa del ganglio de Gasser, inmediatamente por fuera del nervio maxilar superior, y otra motriz, constituida por la raíz homónima del trigémino o nervio masticador.

Ambas raíces se dirigen, aplicadas una junto a la otra, afuera y algo adelante, hacia el agujero oval . Llegadas a

éste, se fusionan para constituir un tronco único, muy corto el nervio maxilar inferior. Apenas salido del cráneo en la región interpterigoidea, se expansiona en múltiples ramas.

2.- Relaciones.- a) En el compartimiento medio de la base del cráneo.- La raíz sensitiva, voluminosa, aplanada y plexiforme, oculta la raíz motora. La longitud del trayecto intracraneal es de 2 a 7 milímetros. El nervio está alojado en la prolongación anterior, desde el cóvum de Meckel hasta el agujero oval, donde las hojas de la duramadre se unen al periostio.

Por medio de su vaina, el nervio maxilar inferior descansa en la cara superior de la raíz superior de la raíz posterior del ala mayor del esfenoides. Los nervios petrosos se deslizan debajo de él, entre el hueso y la hoja posterior de su vaina. Está cubierto por la cara inferior del lóbulo temporoesfenoidal. El nervio maxilar superior, del que se separa muy rápidamente para llegar al agujero oval, está por dentro de él. Por fuera, la arteria meníngea media emerge del agujero esfenopalatino.

b) En el agujero oval.- Aquí el nervio maxilar inferior va acompañado por la arteria meníngea menor, rama de la maxilar interna, y por un plexo venoso que va del plexo cavernoso al plexo pterigoideo posterior.

c) En la región interpterigoidea.- El nervio maxilar inferior se divide de ordinario en sus ramos de distribución por debajo de la base del cráneo, algunas veces más cerca del esqueleto.

La arteria maxilar interna se halla en un plano inferior al tronco del nervio; da : 1, la arteria meníngea menor -- (inconstante), que se reúne rápidamente al borde posterior y externa del nervio antes de penetrar en su vaina; 2, la arteria meníngea media, que, más posterior y más externa, sube hacia el agujero redondo menor.

3.- Modo de distribución.- Se pueden dividir las ramas del maxilar inferior en: 1, ramas colaterales; 2, ramas terminales.

A.- Ramas colaterales.- Son muy diferentes por su volumen e importancia . 1, un ramo recurrente meníngeo; 2, ramas externas que, en número de tres, constituyen el nervio temporal profundo medio, nervio temporomaseterino y el nervio temporobucal, 3, una rama interna , el nervio pterigoideo interno, y, por último, 4, una rama posterior, el nervio auriculotemporal.

1.- Ramo recurrente meníngeo.- Es un nervio muy pequeño que entra en el cráneo por el agujero redondo menor y se distribuye por la duramadre.

2.- Ramas externas.- a) Nervio temporal profundo medio.- El nervio temporal profundo medio se desprende del tronco maxilar inferior inmediatamente por debajo del agujero oval. De aquí se dirige horizontalmente hacia afuera , aplicado a la cara inferior del ala mayor del esfencides, encima del borde superior del músculo pterigoideo externo. Llega así a la cresta esfenotemporal, que separa la fosa cigomática de la fosa temporal . Incliniéndose entonces arriba y afuera, camina algún tiempo, acompañado de la arteria temporal pro-

funda media, rama de la maxilar interna, en la pared craneal y la cara profunda del músculo temporal y finalmente se pierde en éste músculo y otra hacia atrás, que por una parte se anastomosan entre sí y, por otra, la anterior con la temporobucal y la posterior con la temporomasetérica. Los ramos musculares perforan al músculo de lo profundo hacia la superficie y suben bajo la aponeurosis hasta la proximidad del borde superior del músculo.

h) Nervio temporomasetérico.- Se desprende del maxilar inferior a la misma altura que el nervio precedente. Dirigiéndose afuera y algo hacia atrás, camina entre la pared superior y la fosa cigomática y el borde superior del músculo pterigoideo externo. Llegado a la fosa temporal, fuera de la cresta esfenotemporal, se divide en dos ramas el nervio temporal profundo y el nervio masetérico.

c) Nervio temporobucal o temporobuccinador.- Este nervio nace a menudo del tronco maxilar inferior por dos raíces cortas que se fusionan en un tronco único. Este se dirige adelante y pasa por el intersticio que separa los dos manojos superior e inferior del músculo pterigoideo externo. Fuera de este músculo se divide en dos ramas; el nervio temporal profundo anterior y el nervio bucal.

En el curso de su trayecto el nervio temporobucal da una colateral, el nervio pterigoideo externo. Este último nace en el momento en que el nervio penetra entre los dos manojos del músculo pterigoideo externo y se distribuye en ambas porciones .

3.- Rama interna. Nervio pterigoideo interno.- Se desprende de la parte posterior del maxilar inferior algo por deba-

jo del agujero oval . Después de su emergencia se une al ganglio ótico y hasta lo atraviesa. Luego se dirige hacia abajo y algo afuera y termina en el músculo pterigoideo interno, en el que penetra por su cara interna.

En su trayecto, el nervio del pterigoideo interno abandona el ramo del músculo periestafilino externo, bastante delgado, que penetra en el músculo en la proximidad de su borde posterior.

El nervio del pterigoideo interno suministra con bastante frecuencia en la proximidad del ganglio ótico un pequeño filete al músculo pterigoideo externo. Pero este último músculo es inervado generalmente , por un ramo nacido del nervio temporobucal . Por fin, una delgada rama atraviesa la aponeurosis interpterigoidea y va a distribuirse al músculo martillo; nervio del músculo del martillo.

4.- Rama posterior. Nervio auriculotemporal.- Este nervio, se desprende de la parte posterior del maxilar inferior, a veces del interior del agujero oval. Nace generalmente por dos raíces de aspecto plexiforme , que se reúnen después de un trayecto, constituyendo un ojal por el que pasa la arteria meníngica media, rama de la maxilar interna, . La raíz externa es más fuerte, más corta y más recta que la otra. Existen, por otra parte numerosas variaciones en cuanto al número y origen de las raíces.

El nervio auriculotemporal, así constituido, se dirige en primer lugar hacia atrás y afuera por la región interpterigoidea, encima de la arteria maxilar interna, a la que es paralelo, y aplicado junto a la cara interna del cuello del condilo del maxilar inferior. Luego rodea este cuello y llega a la cara profunda de la parótida donde da varios ramos;

1, uno que se curva bruscamente hacia arriba, penetra en el espesor de la parótida, pasa entre el tubérculo cigomático y el conducto auditivo externo por detrás de la arteria y de la vena temporales superficiales y llega así a la región temporal, en la que se expansiona en numerosas filetes divergentes, destinados a la piel de las sienes. Se pueden seguir los filetes terminales hasta más allá de la eminencia parietal. El tronco da en su origen una o varias anastomosis — para el facial; 2, un ramo muy corto cuyo extremo abultado parece un ganglio nervioso. De este engrosamiento parten numerosas pequeñas ramas; un filete auricular anterior que va a la piel del trago y a la parte anterior del hélix; filetes auriculares inferiores destinados al conducto auditivo externo; filetes auriculares para la articulación temporomaxilar; un filete anastomótico para el nervio dentario inferior; otro filete anastomótico para el nervio facial, y filetes parotídeos que se distribuyen por la glándula parótida.

B.- Ramas terminales.— Comprendemos con este nombre dos ramas voluminosas del nervio maxilar inferior de dirección descendente; el dentario inferior y el lingual.

I.- Nervio dentario inferior.— El nervio dentario inferior es la más voluminosa de todas las ramas del maxilar inferior. Continuando la dirección del tronco nervioso, desciende primero entre los dos músculos pterigoideos, luego entre el pterigoideo interno y la rama ascendente del maxilar inferior, y llega al conducto dentario. Penetra en este conducto con la arteria del mismo nombre y lo recorre hasta el agujero mentoniano, en el que se divide en dos ramas terminales; el nervio incisivo y el nervio mentoniano.

a) **Trayecto.**—En la primera parte de su trayecto el nervio

dentario es contiguo al lingual. Se separa en seguida de él formando un ángulo abierto por abajo. Los cruza en su cara interna la cuerda del tímpano, que llega al lingual, y en su cara externa la arteria maxilar interna, quedando la arteria meníngea media por detrás y por fuera, y más o menos próxima según la situación del agujero redondo menor. La arteria meníngea menor se pega al nervio dentario inferior de unirse al tronco del nervio maxilar inferior.

b) Relaciones.- En su conjunto, el conducto dentario describe una curva de concavidad anterior y superior. Atraviesa el hueso de dentro a fuera; interno en relación a las raíces de la muela del juicio, subyacente a las raíces del primer molar, externo en relación a las raíces del segundo premolar. En el adulto el conducto queda a cierta distancia de las raíces.

c) Modo de distribución del nervio dentario inferior.- Dividiremos las ramas del nervio dentario inferior en ramas colaterales y ramas terminales.

Ramas colaterales.- Son en número de dos; 1, Ramo anastomótico del lingual, muy corto, algunas veces doble, que se desprenden del nervio dentario por abajo del ganglio ótico, en la región interpterigoidea; de aquí se dirige hacia el lingual siguiendo una dirección oblicua abajo y adelante para alcanzar este último por debajo de la cuerda del tímpano; 2, el nervio milohioideo se separa del dentario inferior en el momento en que éste penetra en el conducto dentario. Llega inmediatamente después al canal milohioideo, junto al cual lo aplica una hoja fibrosa, y, después de haber suministrado en algunos casos un filete recurrente que sube hacia el lingual perforando o rodeando los fascículos posteriores

del músculo milohioideo, se agota en filetes terminales en el músculo milohioideo y en el vientre anterior del digástrico. En el conducto dentario, por último, el nervio dentario inferior suministra; filetes dentarios para las raíces de los molares grandes y pequeños; filetes óseos para el periotio y el hueso; filetes gingivales para la mucosa de las encías.

Ramas terminales.- Las ramas terminales del dentario inferior, nacidas en el agujero mentoniano, son en número de dos; el nervio incisivo y el nervio mentoniano. I, El nervio incisivo que continúa la dirección del dentario inferior penetra en el conducto incisivo y suministra tres filetes; uno para la raíz del canino, los otros dos para las raíces de los incisivos correspondientes; 2, el nervio mentoniano, mucho más importante, sale por el agujero mentoniano y llega así a la región del mentón, donde se esparce en un ramillete de filetes divergentes, que se distribuyen, unos por la piel del mentón y del labio inferior, otros por la mucosa labial y la capa granulosa subyacente.

2.- Nervio lingual.- El nervio lingual es de volumen sensiblemente superior al del dentario inferior. Primero pegado a este nervio y situado delante de él, se separa pronto en ángulo muy agudo para dirigirse hacia la punta de la lengua describiendo una curva de concavidad dirigida arriba y adelante .

a) Relaciones.- Ofrece dos porciones, una descendente y otra horizontal.

Porción descendente.- El nervio lingual está situado pri-

pero entre el pterigoideo externo. Cuando la arteria maxilar interna va por la cara profunda de este músculo, cruza la cara anterior del lingual. Más abajo el nervio pasa entre el pterigoideo interno y la cara interna del maxilar en relación con la aponeurosis interpterigoidea. Así llega a la cara lateral de la lengua.

Porción horizontal.- En su porción lingual, el nervio lingual camina por debajo de la mucosa del suelo de la boca, aplicado por dentro, primero sobre las fibras del estilogloso, luego sobre la parte superior del hiogloso y la parte superior del geniogloso. Antes de llegar a la punta de la lengua, donde termina se aloja en el intersticio que separa el músculo lingual del geniogloso. En su trayecto submucoso, el nervio lingual está muy cerca de las glándulas salivales, es decir de la prolongación interna de la glándula submaxilar y de la glándula sublingual, y es cruzado por el conducto de Warthon. Este es casi horizontal y se insinúa inicialmente en el nervio y el músculo hiogloso; luego pasa por encima del nervio para situarse por último fuera de él.

b) Modo de distribución.- En el curso de su trayecto el nervio lingual contrae anastomosis y proporciona ramas colaterales y ramos terminales.

Anastomosis.- 1, una anastomosis con el nervio dentario inferior; 2, una anastomosis con el facial constituida por la cuerda del tímpano. Esta anastomosis se une al nervio lingual algo por debajo de la precedente; 3, una anastomosis con el nervio hipogloso mayor en forma de un arco de concavidad dirigida atrás, uno de cuyos extremos nace el nervio lingual en la parte media de su porción bucal y el otro se pierde en el hipogloso en el momento en que este nervio cruza la cara

externa del músculo hiogloso .Esta anastomosis puede ser doble y hasta plexiforme . 4, Una anastomosis con el nervio milohioideo.

Ramas colaterales.- En el curso de su trayecto, el nervio lingual da ramos que se pierden en la mucosa del velo del paladar y en las amígdalas, así como en la mucosa de las encías y del suelo de la boca. Una pequeña rama, el nervio sublingual se distribuye por la glándula sublingual.

Ramas terminales.- 1, Hacia el borde anterior del músculo hiogloso, el nervio lingual se expansiona en numerosas ramas terminales, destinadas a la mucosa lingual, a la porción de la mucosa que cubre la cara inferior de la lengua, sus bordes y los dos tercios anteriores de la cara dorsal . El nervio se distribuye exclusivamente por la porción de la lengua que deriva de su bosquejo anterior y se halla por delante de la V lingual , 2, Finalmente , otra rama une el nervio lingual a dos pequeñas masas ganglionares que le son anexas el ganglio submaxilar y el ganglio sublingual.

CAPITULO II

ETIOLOGIA INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

La explicación de la incidencia de dientes retenidos que parece más lógica es la reducción evolutiva gradual del tamaño de los maxilares humanos . Esto da por resultado maxilares demasiado pequeños para acomodar los terceros molares. En apoyo de esta teoría observamos la ausencia congénita de terceros molares superiores e inferiores, o la presencia de terceros molares rudimentarios en su lugar. Otros dientes también presentan ausencia congénita o malformaciones, pero no tan frecuentemente como los terceros molares.

Nodine señala que por lo menos hace doscientos años se ha creído que la civilización responsable de la disminución o falta total de estímulo que excite un desarrollo adecuado de los maxilares humanos; un desarrollo que provea de suficiente espacio para una erupción normal de todos los dientes. Este estímulo perdido es la fuerza necesaria para la masticación del alimento duro, con el consiguiente choque. La dieta moderna no requiere una fuerza decidida en la masticación y esto, de acuerdo con Nodine y otros, es la causa de la falta de estímulo de crecimiento de los maxilares y la razón por la que el hombre moderno tiene dientes incluidos o retenidos.

Esta teoría está fortalecida por los hechos presentados por Nodine, por el examen efectuado en los maxilares y dientes de antiguos egipcios y modernos beduinos, esquimales del norte, aborígenes australianos del sur e indios de México, que demuestran que estos pueblos no tienen dientes retenidos . Su comida animal, ya construida por vegetales y peces . Su consistencia

cuando ya está preparada es tal que requiere masticación tan---
 poderosa por parte del niño, inmediatamente después del destete
 como del adulto.

CAUSAS LOCALES DE RETENCION .-

Las causas locales de retención son las siguientes; irre---
 gularidad(en la retención), en la posición y presión de un dien-
 te adyacente; la densidad del hueso que lo cubre; inflamaciones
 crónicas continuadas con su resultante, una membrana mucosa muy
 densa; falta de espacio en maxilares poco desarrollados, indebi-
 da retención de los dientes primarios, pérdida prematura de la
 dentición primaria; enfermedades adquiridas como necrosis debi-
 da a infección o abscesos , cambios inflamatorios en el hueso -
 por enfermedades exantemáticas en los niños.

CAUSAS SISTEMICAS DE RETENCION.-

Las retenciones se encuentran a veces, donde no existen con-
 diciones locales presentes;

A. Causas prenatales;

- 1) Herencia
- 2) Mezcla de razas

B. Causas posnatales; todas las causas que pueden interferir en el desarrollo del niño, tales como;

- 1) Raquitismo
- 2) Anemia

- 3) Sífilis congénita
- 4) Tuberculosis
- 5) Disendocrinias
- 6) Desnutrición

C. Condiciones raras

- 1) Disostosis cleidocraneal
- 2) Oxicefalia
- 3) Progeria
- 4) Acondroplasia
- 5) Paladar fisurado

Disostosis cleidocraneal.- Es una condición congénita muy -- rara, en la cual hay osificación defectuosa de los huesos cra-- neales, ausencia completa o parcial de las clavículas, recambio dentario retardado, dientes permanentes no erupcionados y dientes supernumerarios rudimentarios.

Oxicefalia.- Es la llamada "cabeza cónica," en la cual la parte superior de la cabeza es puntiaguda.

Progeria.- Representa envejecimiento prematuro. Es una forma de infantilismo caracterizada por estatura pequeña, ausencia de vello facial y púbico, piel arrugada , cabello gris y el aspecto facial, actitudes y maneras de anciano.

Acondroplasia.- Es una enfermedad del esqueleto, que empieza en la vida fetal y produce una forma de enanismo. En estas con-

diciones el cartilago no se desarrolla normalmente.

Paladar fisurado.- Es una deformidad manifestada por una fisura congénita en la línea media.

Los dientes retenidos no erupcionados o en malposición pueden ser extraídos a causa de la presencia de infecciones , reabsorción patológica de los dientes adyacentes y es estructura ósea - bloqueada, como se ve en los quistes y tumores; dolor, fracturas y otras complicaciones.

Infecciones.- Entre las complicaciones que requieren extracción de los dientes retenidos pueden mencionarse las siguientes; pericoronitis infecciosas, abscesos alveolares crónicos o agudos, osteítis supurativa crónica, osteomielitis.

Dolor.- El dolor puede ser reflejo no solamente en las zonas de distribución de los nervios interesados, sino también en los plexos asociados y regiones más alejadas; a menudo el dolor se refleja en el oído.

El dolor puede ser ligero y localizado en el área inmediata del diente retenido. Puede ser grave, y aún agudísimo e incluir todos los dientes superiores e inferiores, en el lado afectado, el oído y la zona posauricular, cualquier parte atravesada por el nervio trigémino o aun toda la zona inervada por este nervio. Esto incluye el dolor temporal, .El dolor puede ser intermitente constante o periódico.

El dolor puede ser una neuralgia intermitente facial que simula un tic doloroso se distingue porque el dolor es agudísimo, fascinante y súbito como resultado del contacto esencial sobre la cara o labios. Esto lo diferencia de otras neuralgias faciales.

Fracturas.- La frecuencia con que se producen las fracturas del maxilar inferior al nivel de las zonas ocupadas por dientes retenidos, demuestra que estos son un factor importante de debilitamiento a causa del desplazamiento del hueso.

Otras complicaciones.- Los dientes retenidos son cuerpos en malposición, y como tales son fuertes potenciales de otras complicaciones, las cuales aunque raras, se encuentran con menor frecuencia, que las ya mencionadas. Estas pueden ser;

- 1.- Sonido tintinante, susurrante, zumbante del oído (tinnitus aurium)
- 2.- Otitis
- 3.- Afecciones de los ojos, tales como;
 - a) Disminución de la visión
 - b) Ceguera
 - c) Iritis
 - d) Dolor que simula el del glaucoma

Las mismas causas locales o generales pueden ser el factor etiológico de dientes en malposición o no erupcionados.

Se ha observado que los dientes retenidos se presentan en --
el siguiente orden de frecuencia;

- 1.- Terceros molares inferiores
- 2.- Terceros molares superiores
- 3.- Caninos superiores
- 4.- Premolares inferiores
- 5.- Caninos inferiores
- 6.- Premolares superiores
- 7.- Incisivos centrales superiores
- 8.- Incisivos laterales superiores.

CAPITULO III

ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE

ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE

Los estudios de laboratorio que se solicitan habitualmente tienen dos fines. Con su interpretación, el dentista puede ayudarse para llegar al diagnóstico clínico correcto y ser capaz de resolver situaciones delicadas.

La serie completa de radiografías dentales puede completarse con otras oclusales y de mordida como así también extrabucales. Estas radiografías ayudan a relacionar el problema dental con las demás estructuras importantes de cabeza y cuello.

El examen de sangre y orina se pide de rutina a todos los pacientes que internan para ser operados. Con ellos se puede descubrir una enfermedad oculta general, la cual transforma a una paciente de "buen riesgo quirúrgico" en otro en el cual aun una operación mínima puede poner en peligro la vida.

Se pedirá también un recuento globular que nos dará aproximadamente la cifra de glóbulos rojos circulantes, y una fórmula leucocitaria.

La hemoglobina y el hematocrito demuestran la capacidad de oxigenación de la sangre y son índice del volumen globular. El hematocrito expresa el porcentaje de glóbulos rojos en relación con el plasma, después de haber centrifugado la sangre.

En el examen de orina se mide el volumen total, concentración, densidad y presencia de elementos orgánicos e inorgánicos anormales. Entre los principales de ellos están las cantidades elevadas de glucosa y albúmina en orina con caracteres normales. Su presencia es índice de enfermedades generales preexistentes.

BOSQUEJO DE LA HISTORIA CLINICA

El propósito de hacer la historia del paciente a quien se va a operar es descubrir, por examen sistemático de sus antecedentes, cualquier contraindicación de la cirugía, anestesia o drogas. La historia no debe hacerse casualmente, sino que debe seguir un plan, a fin de indagar toda la información posible del paciente y llegar, sobre la base de esta, a conclusiones acerca de la presencia o ausencia de patología ignorada por el paciente.

La historia clínica se divide en siete partes;

- 1) Síntomas principales
- 2) Historia general
- 3) Historia médica anterior
- 4) revisión general
- 5) Historia familiar
- 6) Hábitos
- 7) Resumen e impresión

Examen físico.— El médico consultor sigue con el examen físico y las conclusiones. El examen bucal debe incluir lo siguiente;

- 1) Dientes
- 2) Mucosa y encía
- 3) Paladar, faringe, labios, mejillas, piso de la boca, tejidos sublinguales.
- 4) Aliento e higiene bucal
- 5) Lengua
- 6) Nódulos linfáticos
- 7) Articulación temporomandibular
- 8) Cara

CAPITULO IV
INSTRUMENTAL

INSTRUMENTOS PARA CIRUGIA BUCAL

Mesa con instrumentos esterilizados.- La mesa es preparada por la enfermera instrumentadora y contiene todos los instrumentos y elementos necesarios para la operación se trasladan a una mesa de Mayo con una pinza esterilizada para instrumental. Así, cuando se van a operar varios casos seguidos no se perderá tiempo por falta de instrumental esterilizado para el caso siguiente.

La mesa debe contener lo siguiente:

Fila de atrás

Compresas esterilizadas.

Pinzas hemostáticas.

Cubetas de metal para agua esterilizada para limpiar la punta de succión y las suturas.

Vasos medicinales para las soluciones antisépticas para la cara y la cavidad bucal.

Hisopos.

Cubeta riftonera para los dientes y secreciones.

Abrebocas.

Pizas para gasas (las gasas en la riftonera)

Fila del medio

Eyector para fragmentos Nos. I, 2 y 3.

Ganchos para toallas.

Elevadores de barra cruzada Nos. 322, 323, 370, 371.

Suturas.

Portaguñas (15 cm.) y agujas apropiadas.

Martillos y escoplos (universal y de filo doble).

Gubias.

Limas para hueso

Bisturíes (mango B.P. Nos. II, I2 y I5).

Fila del frente

Elevadores Apexo Nos. 4,5,8I; elevadores Miller Nos. 7I,72,
73 y 74.

Fórceps (Nos. 286,I50 ,IOH,24,IO,99A,I6,I5I,IO3).

Tijeras Dean Nos. 9, I2,

Tijeras derechas y curvas de I8 cm.

Pizas de Allis.

Pinzas para fragmentos apicales.

Puntas de succión T y A

Puntas de succión Cogswell.

Curetas de tamaño variados.

Elevador periostal.

Separadores (Austin y T y A).

Fresas de pieza de mano,de varios tamaños,con punta de lan
za y de fisura.

Contrángulo.

CAPITULO V

ASEPSIA Y ANTISEPSIA

ASEPSIA Y ANTISEPSIAASEPSIA

Asepsia.- Del griego privado y, sepsis; infección, libre de germen (saniamiento) procedimiento para preservar de microbios el instrumental quirúrgico.

La asepsia de la técnica quirúrgica consistente en lo siguiente:

Sala de operaciones. Esterilización completa de los instrumentos, compresas, gasas, guantes y suturas y cualquier cosa pueda poner en contacto con el campo operatorio directa o indirectamente, por ejemplo, las compresas que cubren la mesa sobre la que se colocan los instrumentos; colóquense mesas y cubetas para instrumentos estériles.

Operador y ayudantes.- Vestido. El operador y cada ayudante, después de quitarse los trajes de calle, se ponen + trajes blancos de algodón limpios.

El operador se coloca después un par de zapatos o un equipo de botas conductoras. En los hospitales modernos bien equipados hay tipo especial de piso conductor.

Después se colocan los gorros y tapabocas limpios. El cirujano lleva la luz frontal y ajusta adecuadamente el rayo de luz. Si no se usa anteojos se coloca un papel de vidrio irrompibles para proteger sus ojos de las partículas desprendidas.

Preparación de las manos y brazos para la operación.-

Preparación.- Ajustese el gorro de modo que cubra todo el cabello. El tapabocas debe cubrir la boca y la nariz. Se arrollan las mangas por encima de los codos y se quitan todas las alhajas. Las uñas deben ser cortas y lisas.

Procedimiento.- Regúlese el agua en la pileta de lavado a una temperatura agradable . Lávense las manos y antebrazos completamente y límpiense las uñas con cepillo de madera. Agréguese al cepillo 2 cc de jabón líquido con hexaclo-rofeno y pHisoderm. Empiécese frotando las palmas de la mano con golpes paralelos y en tres secciones; desde el meñique hasta el pulgar frótense las cuatro superficies de cada dedo, después ciérrense las manos y frótense los nudillos acto seguido frótense los brazos hasta el codo mediante golpes longitudinales y frotando en cinco secciones.

Hay que asegurarse de que se frotan los espacios interdigitales al frotarse las manos; A continuación enjuáguese la mano hasta el codo la enfermera ofrece una toalla esterilizada.

Delantal y guantes.- Los integrantes del equipo quirúrgico se coloca un delantal esterilizado. Las manos se entalcan con talco esterilizado y se colocan guantes esterilizados . La técnica de asepsia estricta requiere que los guantes se coloquen sin tocar la superficie externa con las manos.

ANTISEPSIA.-

Antisepsia, es el conjunto de métodos terapéuticos que destruyen los microbios.

Preparación para el procedimiento intrabucal.- Para esta preparación, el primer ayudante puede llevar delantal y guantes y trabajar desde la mesa de Mayo. Por medio de gasas grandes dobladas en cuadrados de 4 cm se aplica una solución antiséptica teñida, sobre la zona situada alrededor de la boca, extendiéndose por debajo del mentón hasta cuello, y nariz e incluyendo ambas mejillas. Si la solución usada es una tintura, la zona debe secarse con gasas secas esterilizadas, para evitar la acción química quemante al dejar una compresa mojada con la tintura en contacto prolongado con la piel. Se descarta la pinza utilizada; se aplica vaselina esterilizada a los labios y comisuras de la boca para mantener estas zonas bien lubricadas y evitar un desecamiento.

CAPITULO VI

CUIDADOS PREOPERATORIOS Y POSOPERATORIOS

CUIDADOS PREOPERATORIOS

Órdenes preoperatorias. En los casos corrientes de pacientes admitidos para extracción o alveolectomía total superior o inferior, las órdenes por impartir son las siguientes:

- I.-Para cirugía bucal (especificuese la operación) con anestesia (local o general), lugar de la anestesia (indíquese fecha y hora).
- 2.-Examen de sangre completo (incluida hemoglobina).
- 3.-Análisis de orina.
- 4.-Tiempo de coagulación y sangría.
- 5.-Ninguna ingestión bucal después de la media noche que precedera a la operación.
- 6.-Quitense la dentadura postiza y déjeselas en la pieza del enfermo.
- 7.-Dieta preoperatoria.
- 8.-Buches antisépticos -0,2 gr de oxícloroseno en 240 gr de agua por cc y h.s. inmediatamente antes de ser llevado al quirófano (mejora el estado bucal y la remoción de residuos y la flora bucal). Como no se puede esterilizar la boca, estas medicinas reducen la posibilidad de complicaciones.
- 9.-Vaciado de la vejiga urinaria.
- 10.-Consulta con....., médico (historia clínica y examen hecho por el médico o residente, según las costumbres de cada hospital).
- II.-Escribese el tipo de anestesia, local o general, vía de administración como "nasoendotraqueal". La elección del anestésico y del método de aplicación depende de los datos del examen físico y del cirujano. La determinación debe tomarla con el anestesista o con el cuerpo médico directivo.

12.-Medicación preanestésica.Debe hacerla el anestésista para un paciente adulto de 70 kilos:

Pentobarbital sódico(u otro barbitúrico de acción mediana o rápida),90 ó 180 mg al ir a dormir (permite un sueño tranquilo),repetido dos horas antes de la operación con una pequeña cantidad de agua (disminuye el temor y baja el metabolismo).

Meperidina,75mg.

Atropina, 0,40 mg, intramuscular, una hora antes de la operación.

La mañana de la operación,el cirujano bucal examina la ficha para asegurarse de que los exámenes físicos y de laboratorio son normales.visita al paciente preferentemente antes de administrar la medicación preoperatoria.Si todo está normal ,el operador se dirige a la sala de operaciones y controla el instrumental para asegurarse de que este y el equipo restante,como luz frontal,aparato de respiración y el resto,estén listos.

CUIDADOS POSOPERATORIOS

Después que se ha extraído el diente,hay que secar los alveolos y explorarlos con una pequeña cureta,para eliminar los restos de estructura ósea o dentaria.Esto es muy importante cuando se ha usado la tecnica del seccionamiento. Si hay restos del órgano del esmalte,libérese con cuidado el tejido blando que lo forma,del tejido blando que lo rodea,a fin de prevenir la formación de un quiste.

Suavícese el borde periférico del alveolo con un escoplo afilado o fresa de hueso y conclúyase con una lima para huesos. Si la cortical vestibular fue muy traumatizada - cuando se usó como punto de apoyo con el elevador,esta zona será eliminada con escoplo para evitar el secuestro.

Sutúrese el colgajo en su lugar, sobre el alveolo.

Si hay hemorragia, aplíquese presión firme sobre el alveolo con una gasa, durante cinco minutos.

Dense al paciente unas cuantas gasas e instrúyase de modo que coloque una gasa sobre el alveolo y la mantenga firme mordiéndola. Si no produce presión fuerte, se colocarán dos gasas.

Cuando este muy mojada se reemplazará por otra. Durante una hora, o hasta que la hemorragia se detenga.

Se hace un examen para ver si se ha retirado el empaquetamiento bucofaríngeo y cuáglulos de sangre en la faringe. La boca es aspirada se coloca otro taponaje estéril, acompañándole, si fuera necesario de una vía de aire. Se quitan las compresas, equipo anestésico y todos los instrumentos utilizados en la operación. El paciente se trasladada a la cama o a la sala de recuperación, y se coloca de lado o sobre el abdomen. Para evitar la aspiración o deglución. Se cubre con frazadas tibias. Se vigila constantemente. Se toma pulso y respiración, cada quince minutos, y después cada treinta minutos. Se saca la sutura de la lengua solo cuando el paciente haya reaccionado y pueda cooperar. Se pone cerca una cubeta riñonera, para que pueda expectorar en cualquier momento.

Al costado de la cama habrá un tanque de oxígeno y un aspirador para uso inmediato.

Se aplican sobre la zona operada bolsas con hielo, inmediatamente, por no más de 20 minutos.

Para el dolor, dése cada tres horas, cuando sea necesario 0,5 g de ácido acetilsalicílico o 0,3 g de sulfato de codeína, o 75 mg de Demerol intramuscular.

Dieta blanda bucal (sin masticar) y líquidos.

Multivitaminas en cápsulas .

Buches de 0,3 g de oxiclóroseno sódico (Kasdenol) en 30 g de agua, tres veces al día, comenzando a las ocho horas de la operación.

Posición de semi-Flowler (elevación de la cabeza o de la cama) y deambular cuando haya reaccionado totalmente (la deambulación precoz es por lo común aconsejable).

Otras órdenes especiales del cirujano deben ser indicadas en cada caso específico. Hay que visitar al paciente cada día y anotar los progresos clínicos hasta que se le dé de Alta .

CAPITULO VII

INFILTRACION Y BLOQUEO NERVIOSO

ANESTESIA

TECNICAS DE ANESTESIA Y BLOQUE NERVIOSO.-

Preparación del paciente.- Después de tomar la historia clínica y antes de inyectar el anestésico, el dentista, al hablar de cosas sin importancia con el paciente, debe confirmarle que el procedimiento será indoloro. Entonces se ajusta el sillón para colocar al enfermo en una posición semiacostada; por medio de la palpación y observación el dentista estudia la topografía de las estructuras que han de anesthesiarse . Se limpia con gasa estéril el área de la inyección y se aplica un anestésico tópico. Cuando éste haya hecho efecto, se vuelve a limpiar la mucosa con gasa estéril y antiséptica .

Nunca debe ponerse una inyección sin limpiar antes la cavidad bucal. Si el área de inserción de la aguja no puede mantenerse seca por exceso de flujo de saliva , se colocarán rollos de algodón en los vestíbulos bucales, sobre el conducto parotídeo, y debajo de la lengua se colocará una gasa sobre el conducto submaxilar.

Equipo y materiales.-En odolontología se utilizan dos tipos de jeringas; 1, la jeringa con cartucho que goza de una aceptación universal y casi exclusivo, sus mejoras más recientes consisten en la posibilidad de cargarla por uno de sus lados y proveerla de un dispositivo para aspiración; y 2) la jeringa de vidrio de Luer-Lok, este tipo se emplea solo muy raras veces.

Las agujas de acero inoxidable eliminan en gran parte el peligro de rotura . Hay también dos tipos principales de a-

gujas para inyecciones dentales ; las agujas num. 23 para inyecciones profundas y los num. 25 y 27 , para inyecciones supraparióísticas.

La inyección supraparióística.-

Finalidad.- La inyección supraparióística, se aplica para provocar la anestesia del plexo en casos favorables. El término de infiltración resulta incorrecto cuando se quiere obtener la anestesia de la pulpa y de los tejidos duros. El método se refiere estrictamente a la técnica de inyección de soluciones, directamente en los tejidos que han de ser tratados .

Técnica.- Existen grandes variaciones en la tersura, densidad, porosidad y espesor de los huesos cortical y esponjoso que rodean a los dientes superiores. El hueso que recubre los ápices de los dientes temporales es más denso que el del adulto.

La inyección.- El dentista debe mantener el labio y la mejilla del enfermo entre el pulgar y el índice, estirándolos hacia afuera a fin de distinguir bien la línea de separación entre la mucosa alveolar movable y la mucosa gingival firme y fija. La aguja se inserta en la mucosa alveolar cerca de la gingival, y se deposita inmediatamente una gota de la solución anestésica en este punto. Se espera unos cuatro o cinco segundos, después de lo cual el dentista empuja la aguja hacia la región apical del diente que quiere anestesiar. Antes de tocar el periostio, de sensibilidad exquisita, se inyectan una o dos gotas del anestésico. Para evitar que la aguja resbale entre el periostio y el hueso, se aconseja dirigirla de manera que forme un ángulo obtuso con el hueso. La profundidad de la inserción de la aguja no de-

be pasar de unos cuantos milímetros. Entonces se inyecta lentamente la solución sin provocar distensión o hinchazón de los tejidos.

Bloqueo de los nervios palatino anterior y esfenopalatino.

Finalidad.- Siempre que una operación o un traumatismo ha de afectar los tejidos blandos del lado palatino de los dientes superiores, está indicado el bloqueo de los nervios palatinos anteriores o del esfenopalatino, o de ambos, según la extensión de la operación o de los procedimientos quirúrgicos .

Técnica.- Nervios palatinos anteriores. Morfología.- El trayecto de estos nervios y su inervación , pueden observarse los trayectos de los dos nervios al salir de sus agujeros respectivos . Las ramas de ambos nervios se anastomosan en la región del canino donde forman la llamada asa nerviosa interna.

Inyección.- Se coloca le bisel de la aguja en sentido plano sobre la mucosa distal del primer molar y en un punto medio entre el borde gingival y la bóveda del paladar; la jeringa se encuentra entonces paralela al plano sagital del molar y apunta a cierta distancia . Se advierte al paciente que sentirá la presión del bisel de la aguja; ésta debe aplicarse con bastante fuerza, llegando a doblarla ligeramente. Se aprieta lentamente el émbolo de la jeringa para forzar la solución contra el epitelio . Al observar que la mucosa palidece, se disminuye la presión enderezándose la aguja cuyo punta penetra entonces en el epitelio; sin avanzar la aguja, se inyecta una gota de solución y se espera unos cuatro o cinco segundos, entonces se empuja la aguja unos

cuantos milímetros volviendo a inyectar una gota de la solución y se espera otra vez unos segundos. Se procede de esta manera hasta que la aguja haya penetrado por debajo del tejido fibroso duro que recubre la depresión en forma de embudo que presenta el paladar duro. Esta depresión está ocupada por tejido alveolar laxo y contiene también nervios y vasos sanguíneos. Al inyectar la solución en este espacio no se nota ninguna resistencia y la difusión del líquido es muy rápida.

Nervio esfenopalatino.- El bisel de la aguja se coloca en sentido plano contra la mucosa y sobre el lado de la papila incisiva, apretándola contra la mucosa. Se inyecta la solución en el epitelio, donde se difunde rápidamente provocando el palidecimiento de los tejidos. Se empuja un poco la aguja en el epitelio y se inyecta una gota del anestésico. Después de una pausa de unos cuantos segundos se dirige la aguja por debajo de la papila y se inyecta la solución. En este momento la punta de la aguja se encuentra debajo de la papila y a la entrada del agujero. Los dos nervios esfenopalatinos, el derecho y el izquierdo, quedan anestesiado. Se recomienda inyectar la solución directamente en el canal cuando el dentista preve que el procedimiento puede ser largo.

Bloqueo del nervio infraorbitario.-

Finalidad.- La inyección infraorbitaria es el método de elección para la eliminación de caninos incluidos o de quistes voluminosos, o cuando está contraindicada la inyección supraperióstica en enfermos con inflamación o infección moderada. Si la prolongación de la celulitis es extensa, se puede escoger el bloqueo del nervio maxilar superior.

El bloqueo del nervio suborbitario está también indicado

para tratamientos restaurativos o quirúrgicos en los niños.

Disponemos de tres tipos de bloqueo nervioso para el maxilar y los dientes superiores. 1) el bloqueo infraorbitario también llamado bloqueo infraorbitario anterior, para los nervios dentarios anterior y medio; 2) la inyección de la tuberosidad para los nervios dentarios posteriores, y 3) el bloqueo del nervio del maxilar superior, también llamado bloqueo infraorbitario posterior según el sitio de su administración.

Técnica.- Adulto. Morfología.- El agujero infraorbitario se encuentra sobre la misma línea que el eje del segundo premolar, esta línea axial se extiende a través de la escotadura supraorbitaria; esas relaciones no suelen presentar variaciones individuales. Obsérvese que el agujero se halla directamente debajo de la sutura, entre el hueso maxilar y el malar - generalmente, en el punto de encuentro de los dos quintos y tres quintos del margen infraorbitario. Por último, y como regla general, cuando el paciente mira directamente hacia adelante, el agujero está a 1.4 mm hacia dentro de la pupila del ojo, y, aproximadamente, a 1 cm por debajo del borde orbitario inferior. La inyección produce la anestesia de los dientes incisivos, caninos y premolares y de su periodonto, con excepción de la encía palatina. Es evidente que los tejidos inervados por las ramas cutáneas terminales del nervio suborbitario serán también afectados.

Inyección.- Utilizando uno de los métodos antes descritos el dentista sitúa gradualmente el agujero, y coloca sobre él la yema del índice. Entonces, con el pulgar, levanta el labio y la mejilla hacia arriba y afuera. Sujetando la jeringa como una pluma, se coloca la aguja paralelamente al e-

je del segundo premolar, y la misma jeringa se apoya ligeramente en el labio inferior . Se inserta la aguja de tal manera que al alcanzar la fosa suborbitaria su extremidad apunta hacia la punta del dedo. Cuando la punta de la aguja haya penetrado en la mucosa se inyecta una gota de la solución anestésica, esperando unos cuatro o cinco segundos -- antes de empujarla otra vez suavemente. Generalmente, al penetrar la aguja en el tejido alveolar adiposo, entre los músculos elevador propio del labio superior y canino, el enfermo casi no experimenta molestia. Pero, si el enfermo manifiesta dolor , se detiene la aguja para inyectar más solución y se espera unos segundos para obtener la anestesia . A medida que la aguja va aproximándose al área situada bajo la punta del dedo de la anestesia se inyecta más solución . La infiltración de los tejidos puede notarse con el dedo . Se esperan unos diez segundos para obtener la anestesia del periostio del agujero y se avanza entonces -- con cuidado la aguja para pasar el borde inferior del agujero suborbitario, dirigiéndose hacia la parte anterior del conducto suborbitario. Presionando firmemente con la punta del dedo el agujero, se inyecta lentamente la solución anestésica. Si la aguja se encuentra en el conducto la solución fluye fácilmente y la presión no nota ninguna infiltración de los tejidos.

Niños.— En el niño, la profundidad de penetración de la aguja, para la inyección infraorbitaria, es algo mayor que en la inyección supraperiostica debido a la poca altura que presenta el maxilar superior infantil. Es preciso recordar para obtener la anestesia de los molares temporales la inyección supraperiostica debe ser alta, sobre la pared lateral del antro.

Bloqueo del nervio dental posterior.—

Finalidad.- El bloque cigomático es el método más sencillo para obtener la anestesia inmediatamente de los nervios dentales posteriores. El método produce también una anestesia pulpar y quirúrgica profunda en aquellos casos donde la técnica supraperióstica puede fracasar. La inyección cigomática está indicada también cuando la infección o inflamación constituyen una contraindicación para la inyección supraperióstica.

Técnica.- Aguja recta con adaptador. Morfología.- El agujero de los nervios dentales posteriores se encuentra, a mitad del camino entre la parte superior e inferior de la región posterior del maxilar superior y a unos cuantos milímetros adentro de la parte más prominente de la tuberosidad. La altura del maxilar superior puede variar considerablemente.

Inyección.- Mientras limpia la mucosa bucal, el dentista busca el punto para insertar la aguja, para ello investiga donde el aplicador de algodón se desliza hacia arriba, alejándose de la apófisis piramidal del maxilar superior. - Con la boca solo ligeramente abierta, se pide al paciente mover el maxilar inferior hacia el lado de la inyección, lo cual procura más campo para la manipulación de la jeringa entre la apófisis coronoides y el maxilar superior. El pulgar estira la mejilla hacia arriba y afuera, se inserta la aguja a través de la mucosa movable y se inyecta una gota de solución. Después de cuatro o cinco segundos se empuja la aguja unos cuantos milímetros hacia arriba, adentro y atrás, inyectando una gota de la solución anestésica antes de llegar al periostio. Se prosigue por etapas, deslizando la aguja a lo largo del periostio, y se inyecta una gota de solución en cada etapa. En el momento en que la aguja pierde contacto con la curvatura de la tuberosidad, se hace una pausa, se aspira la jeringa y se inyecta la solución.

Bloqueo del nervio maxilar superior.-

Finalidad.- A veces puede ser más útil para el bloqueo diagnóstico y algunas intervenciones quirúrgicas extensas de mandíbula y dientes superiores, bloquear el propio nervio maxilar superior en lugar de sus ramas periféricas. Este tipo de bloqueos está también indicado cuando la inflamación o la infección impiden un acceso más periférico. Por último la solución anestésica debe depositarse sobre, o cerca, al nervio cuando este atraviesa la fosa pterigopalatina.

Técnica.- Vía de acceso lateral. Morfología.- No se dispone de puntos de referencia óseos definidos que le ayuden a determinar la profundidad adecuada de inserción de la aguja. La altura del maxilar es muy variable, aunque la altura posterior del maxilar puede deducirse fácilmente midiendo la altura del maxilar, comprendida entre el borde orbitario inferior y el margen gingival de los premolares.

Inyección.- Se utiliza un calibrador Boley para determinar la altura del maxilar superior. Se emplea ya sea una aguja encorvada o una aguja recta en un adaptador encorvado. El operador estira con el índice la mejilla del paciente hacia arriba y afuera, pidiéndole que abra la boca y mueva la mandíbula hacia el lado de la inyección. La aguja se inserta en el punto más alto del vestíbulo generalmente arriba del último molar y a cierta distancia de la mucosa alveolar, dirigiéndola hacia arriba, adentro y atrás. La aguja no debe tocar el periostio, sino hasta después de haber penetrado unos 15 mm. Antes de tocarlo se inyectan dos gotas de la solución y se dejan transcurrir unos cuantos segundos antes de proseguir el avance de la aguja a lo largo del periostio, inyectando entonces otra cantidad pequeña de

la solución anestésica . Se vuelve a esperar unos segundos antes de empujar la aguja e inyectar una pequeña cantidad de la solución. Este método hace que la inyección sea indolora y sin sensaciones propioceptivas. El dentista sigue avanzando hasta el margen gingival del segundo molar . Entonces se inyecta la solución que queda en el cartucho.

Anestesia para los tejidos del maxilar inferior.-

Bloqueos de los nervios dental inferior, lingual y bucal.-

Finalidad.- El bloqueo del nervio dental inferior se considera como el bloque nervioso más importante utilizado en odontología, simplemente porque no existe otro método más seguro que pueda proporcionar una anestesia total para los dientes posteriores inferiores. La zona anestesiada comprende los dientes de una de las mitades del maxilar inferior , una parte de la encía bucal, la piel y la mucosa del labio inferior y la piel de la barbilla. Con frecuencia se observa un decaimiento de la anestesia que será entonces incompleta en la línea media . La anestesia de la encía lingual y de la mucosa adyacente, así como la de la encía bucal, adyacente al segundo premolar y primer molar del maxilar inferior, suele realizarse simultáneamente por medio de los bloqueos lingual y bucal , respectivamente.

Técnica.- Vía de acceso anatómica. Morfología.- Entre los factores que han de asociarse para producir anestesia profunda del nervio dental inferior uno predomina sobre los demás; el conducto activo de las relaciones anatómicas en el espacio. Por tanto, se debe conocer la osteología y las estructuras blandas del maxilar inferior.

Inyección.- Para llevar a cabo con éxito este tipo de inyección es necesario emplear una aguja grande fuerte y de bisel corto. La rigidez de la aguja le permite actuar como

sonda y su uso ha sido preconizado .

El dedo índice del operador, colocado sobre el cuerpo adiposo de la mejilla , se utiliza para empujarlo lateralmente hasta que la punta del dedo quede apoyada en la escotadura coronoides . Se procede a limpiar con antiséptico la zona lateral del rafe, palpando al mismo tiempo el tendón profundo del músculo temporal. Se apoya la jeringa en los premolares del lado opuesto y se punciona la mucosa a la altura indicada por la escotadura coronoides , lo más cerca posible del tendón profundo del músculo temporal, pero hacia dentro del cuerpo adiposo . Al penetrar en la mucosa, se detiene la aguja y se inyecta una gota de la solución . Después de esperar cinco segundos, el dentista avanza lentamente la aguja unos 0.5 cm; moviéndola ligeramente hacia los lados se puede sentir el tendón profundo del músculo temporal . Como entre este punto y la espina de Spix hay una distancia de 1 cm, se hunde la aguja unos cuantos milímetros más y se inyectan 0.5ml, si se quiere anestésiar el nervio lingual. En este lugar siempre debe aspirarse con la jeringa. Para anestésiar el nervio dental inferior se vuelve a empujar la aguja inyectando una o dos gotas de la solución antes de que la aguja toque el periostio en la parte anterior de la espina de Spix . Después de una pausa de unos cuantos segundos , se desliza suavemente la aguja a lo largo del periostio y sobre la escotadura de la espina de Spix hacia el surco donde se inyectan de 0.5 a 1 ml de la solución . La velocidad de la inyección debe ser a lo sumo, de 1 ml por minuto siendo preferible emplear el doble de tiempo . Esta técnica no sufre ninguna modificación en el niño, ya que la distancia comprendida entre la línea oblicua interna y la espina de Spix es, aproximándose la misma que el adulto.

Bloqueo de los nervios mentoniano e incisivo.-

Finalidad.- Estos bloqueos producen la anestesia de las estructuras inervadas por las ramas terminales del nervio dental inferior cuando este se divide en los nervios mentoniano e incisivo al salir del agujero mentoniano. El nervio mentoniano no inerva el labio y los tejidos blandos, desde el primer molar permanente hasta la línea media. El nervio incisivo inerva las estructuras óseas y las pulpas de los premolares, canino e incisivos.

Técnica.- Bloqueo en el agujero mentoniano

Morfología .- La descripción general de las estructuras involucradas ya han sido descritas anteriormente.

Inyección.- El mismo aplicador de algodón que fue utilizado para extender el antiséptico es empleado como sonda para encontrar la depresión en forma de embudo donde desemboca el conducto mentoniano. Ya ahí se deposita la solución anestésica obteniéndose la anestesia de los dientes anteriores a los molares, así como las estructuras blandas de la cara.

Bloqueo de la fosa incisiva.- La eficacia de esta inyección se debe a la presencia de pequeños canaliculos nutricios en el hueso cortical del piso de la fosa incisiva. Se suele obtener una anestesia pulpar y quirúrgica de los incisivos, depositando lentamente en esa región 1 ml de la solución. Cuando se necesita anestésiar la mucosa lingual - se inyecta una pequeña cantidad de anestésico en la mucosa dura.

CAPITULO VIII

CLASIFICACION ESTUDIOS RADICLOGICOS Y TECNICAS DE EXTRACCION

C L A S I F I C A C I O N

TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS.-

Es necesario clasificar los terceros molares inferiores retenidos de modo que el operador pueda determinar por adelantado las dificultades que encontrará para su eliminación. La clasificación le permite planear con inteligencia sus procedimientos quirúrgicos. Para clasificar los terceros molares inferiores retenidos el operador debe establecer su posición anatómica por medio de un examen radiográfico cuidadoso. Las radiografías necesarias para establecer la verdadera posición anatómica no distorsionada del tercer molar inferior retenido son; radiografías intrabucales periapicales, oclusales, bitewing o aleta mordible y extrabucales laterales.

CLASIFICACION DE TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS.-

La siguiente clasificación sugerida por Pell y Gregory incluye una parte de clasificación de George B. Winter y es una de las mejores.

A. Relación del diente con la rama ascendente del maxilar inferior y el segundo molar;

Clase I; Hay suficiente espacio entre la rama y el lado distal del segundo molar, para la acomodación de diámetro mesiodistal de la corona del tercer mo-

lar.

Clase II; El espacio entre la rama y el extremo distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.

Clase III; Todo o casi todo el tercer molar está localizado en la rama ascendente.

B. La profundidad relativa del tercer molar en el hueso.

Posición A; La posición más alta del diente está al nivel de la línea oclusal o por sobre ella.

Posición B; La porción más alta del diente está por debajo del plano oclusal, pero por encima de la línea cervical del segundo molar.

Posición C; La porción más alta del diente está por debajo de la línea cervical del segundo molar.

C. La posición del eje longitudinal del tercer molar inferior retenido en relación con el eje longitudinal del segundo molar.

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1.- Vertical | Pueden presentarse en; |
| 2.- Horizontal | a.- Desviación vestibular |
| 3.- Invertido | b.- Desviación lingual |
| 4.- Mesioangular | c.- Torsión |
| 5.- Distoangular | |
| 6.- Vestibuloangular | |
| 7.- Linguoangular | |

CLASIFICACION DE LOS TERCEROS MOLARES SUPERIORES RETENIDOS.-

1.- Profundidad de los terceros molares superiores retenidos en el hueso:

Clase A.- La porción inferior de la corona del tercer molar superior retenido está a nivel del plano oclusal del segundo molar.

Clase B.- La porción inferior de la corona del tercer molar superior retenido está entre el plano oclusal del segundo molar y la línea cervical.

Clase C.- La porción inferior de la corona del tercer molar superior retenido está en la línea cervical del segundo molar o por sobre ella.

2.- La posición del eje longitudinal del diente retenido en relación con el eje longitudinal del segundo molar.

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| a.- Vertical | Estos suelen presentarse si--- |
| b.- Horizontal | multáneamente en; |
| c.- Mesioangular | a) Desviación vestibular |
| d.- Distoangular | b) Desviación lingual |
| e.- Invertida | c) Torsión |
| f.- Vestibuloangular | |
| g.- Linguoangular | |

3.-.Relación del tercer molar superior retenido con el seno maxilar; Aproximación sinusal (AS): no hay hueso o hay una pequeña lámina de hueso entre el tercer molar superior retenido y el seno maxilar conocida como aproximación seno maxilar.

No hay aproximación sinusal (N.A.S.) hay 2mm o más de hueso , entre el tercer molar superior retenido y el se-

no maxilar, conocida como no hay aproximación seno ----
maxilar.

CLASIFICACION DE CANINOS RETENIDOS SUPERIORES.-

Clase I.- Caninos retenidos localizados en el paladar;

- a) Horizontal
- b) Vertical
- c) Semivertical

Clase II.- Caninos retenidos localizados en la superficie --
vestibular del maxilar superior;

- a) Horizontal
- b) Vertical
- c) Semivertical

Clase III.- Caninos retenidos localizados a la vez en palati-
no y vestibular

Clase IV.- Caninos retenidos localizados en la apófisis alveolar entre el incisivo y el primer premolar en posición vertical.

Clase V.- Caninos retenidos localizados en un maxilar superior desdentado.

Localización del conducto dentario inferior en relación con
ápices del tercer molar.-

Si el cirujano bucal establece con cierta seguridad la relación anatómica del conducto dentario inferior con las raíces de los terceros molares inferiores retenidos, y está así advertido puede planear su técnica de manera que pueda evitar la complicación post-operatoria más penosa, la anestesia del labio.

TECNICA PARA TERCEROS MOLARES RETENIDOS.-

La localización del conducto dentario inferior, en relación con las raíces de un tercer molar inferior retenido, reviste valor especial ;

- a) Al planear la técnica quirúrgica, para evitar traumatizar el conducto y su contenido.
- b) Cuando se extraen restos de raíces ubicadas en las proximidades del conducto.

Esto dará por resultado menos casos de anestesia del nervio dentario inferior ocasionada por traumatismo en el conducto.

En todos los casos en los cuales el conducto esta vecino a los ápices del tercer molar, el paciente será advertido, al avanzar en la intervención, sobre la posibilidad de lesionar quirúrgicamente por inadvertencia, el nervio dentario inferior, lo cual tendrá como consecuencia adormecimiento (anestesia) o sensación de quemadura (parestesia) post-operatoria en el labio,

por un lapso desconocido.

Radiografías de terceros molares inferiores retenidos.-

Radiografías intrabucales.- Con frecuencia es imposible visualizar por completo los terceros molares retenidos en radiografías intrabucales por que; 1) el paciente tiene náuseas ó 2) desviación hacia el medio de la película por los tejidos blandos de la rama ascendente. Esto especialmente cierto en los casos de la Clase III horizontal, en que el tercer molar está completamente retenido en la rama, y en menor grado en la Clase II y horizontal y la Clase I.

A causa de la desviación hacia mesial de los dos tercios posteriores de la película radiográfica, para que la imagen del molar retenido quede en ella es necesario dirigir el rayo central en ángulo recto respecto del eje longitudinal de la película.

Radiografías Bitewing o aleta mordible.- En los casos de Clase I y II de molares inferiores retenidos, la única radiografía que visualiza las relaciones de las coronas del segundo y tercer molar es la Bitewing en la correcta angulación. En este caso, el rayo central se dirige en ángulo recto a través de la corona del segundo molar a la película con cero grados de angulación .

Radiografías oclusales.— Revelan la posición vestibulolin---
 gual de la corona del tercer molar inferior retenido. Puede u---
 sarse una pequeña película intrabucal o película oclusal de ta---
 maño común. Se coloca sobre la superficie oclusal de los mola---
 res y se lleva hacia atrás, hasta que contacte con el borde de
 la rama ascendente. Se hace ocluir para mantener la película --
 en posición, la cabeza del paciente se lleva hacia atrás al ---
 máximo posible y el rayo central se dirige en ángulo recto a la
 película a través del borde inferior del maxilar inferior.

Radiografía lateral del maxilar inferior.— La radiografía --
 más adecuada en la Clase III de terceros molares inferiores re---
 tenidos horizontales se obtiene por una imagen lateral de la --
 mandíbula correctamente ubicada.

TECNICA QUIRURGICA PARA LA EXTRACCION DE LOS TERCEROS MOLARES
 INFERIORES RETENIDOS.—

La extracción de terceros molares inferiores retenidos es un
 procedimiento quirúrgico complicado que incluye los tejidos ---
 blandos, músculos y parte del hueso más duro del esqueleto. La
 zona de operación es muy restringida y de difícil acceso; está
 muy vascularizada e inundada constantemente por saliva, lo que
 hace necesario el uso continuo del aparato de aspiración. Hay -
 que mantener estricta asepsia. La operación debe ser planeada -
 con cuidado por adelantado.

Pasos básicos en el planeamiento de los procedimientos operatorios.- Estúdiense las radiografías muestran el tamaño exacto y completo no alargado o acortado, y la forma del diente; también el número, tamaño y curvatura de las raíces o corona del diente adyacente o estructuras vitales. 2) Clasifíquese la retención. 3) Estúdiense la radiografía oclusal para establecer la relación vestibulo lingual del diente. 4) Examínese la posición de las raíces en relación con el conducto dentario inferior. 5) Revéanse los resultados del examen visual y digital de los tejidos duros y blandos que rodean el sitio de la intervención.

Revise toda la información obtenida del examen precedente y planeése la operación. Si fuera necesario modifíquese el plan por si surgieran complicaciones inesperadas. En el planeamiento 1) Búsquese la extensión del colgajo por realizarse teniendo en la mente la necesidad de una exposición adecuada, con el mantenimiento de una buena irrigación sanguínea del colgajo y un soporte adecuado por el colgajo después de la operación.

Al considerar el colgajo téngase presente las zonas musculares que interesará al igual que los agujeros y vasos que salgan de ellos. 2) Decídase si el diente retenido puede ser extraído o no por medio de a) seccionamiento del diente, b) una combinación de remoción ósea y división dentaria. c) solamente por exéresis de hueso 3) Estímese la cantidad de tejido óseo que puede ser eliminada, a fin de dar exposición adecuada y crear un espacio hacia el cual el retenido puede ser movido en vías de su extracción. 4) Determinéese el mejor método y los mejores

instrumentos para la eliminación del hueso, fresas solas , es--
coplos solos o una combinación de escoplos y fresas, o la exé--
resis de cierta cantidad de hueso más el seccionamiento denta--
rio. 5) Determinése la mejor dirección para elevar el diente --
retenido y los instrumentos necesarios para lograr este resulta--
do con un trauma mínimo.

Factores que complicarán la técnica operatoria.-

- 1) Curvatura anormal de las raíces
- 2) Proximidad al conducto dentario
- 3) Hipercementosis
- 4) Gran cantidad ósea, especialmente en los pacientes ancianos.
- 5) Espacio folicular, lleno de hueso , lo que se observa con mayor frecuencia en los pacientes de más de 25 años.
- 6) A veces las coronas de los dientes retenidos, en los pacientes ancianos, son parcialmente reabsorbidos por actividad osteoclástica. El resultado es una anquilosis entre diente y hueso, que necesita remoción completa de todo el hueso alrededor de la corona, antes que el diente pueda ser luxado o dividido en secciones por la fresa. El escoplo no es muy efectivo para separar estos dientes anquilosados.
- 7) Acceso difícil al campo operatorio causado por;
 - a) músculo orbicular de los labios
 - b) Incapacidad para abrir la boca
 - c) Lengua grande e incontrolable.

TECNICAS OPERATORIAS ESPECIFICAS.-

Colgajo de tejidos blandos.- Para la extracción de los terceros molares inferiores retenidos, la incisión para el colgajo se empieza en la parte lingual de la línea oblicua externa a una distancia de 2 cm, por distal del segundo molar inferior, y se dirige hacia adelante, hasta que contacte la línea media de la superficie distal del segundo molar. Se continúa la incisión vestibular alrededor del cuello del segundo molar hasta el espacio interproximal, entre el primero y segundo molar, y de allí se extiende hacia abajo en dirección al fondo del surco en ángulo de 45 grados. Con el periostótomo se separa cuidadosamente el colgajo, teniendo presente que el periostio debe acompañar a la mucosa bucal.

Dese vuelta y sosténgase el colgajo que cubre la corona del diente retenido. Puede ser mantenido en posición por la hoja ancha del periostótomo. Esto da acceso adecuado hacia el hueso.

Es importante mantener la incisión del lado vestibular, a fin de que la infección y el trismo posoperatorio sean mínimos. Las incisiones no se hacen a lo largo de la línea oblicua interna de la rama o de la cortical lingual y por lo complicado de las fibras musculares en estas áreas.

Para prevenir el trauma quirúrgico de estos músculos haremos la incisión, desde el punto medio de la superficie distal del -

segundo molar en diagonal, cruzando el tercer molar retenido hacia la línea oblicua externa, y si es necesario, a lo largo de esta. Las incisiones llevadas directamente hacia atrás pronto pasan la estructura ósea a causa de que las ramas se abren hacia afuera, lateralmente en este punto. Se puede ver que una distal del segundo molar y se lleva hacia atrás, se abre la fosa pterigomaxilar .

El colgajo vestibular debe reunir estos requisitos básicos;

- 1) Permitir una exposición adecuada del sitio por operar;
- 2) Tener base ancha para asegurar buena irrigación sanguínea de los tejidos blandos;
- 3) Ser bastante grande, para que los tejidos blandos que rodean el sitio por operar no sean traumatizados durante la operación y que cuando se vuelva a colocar en su sitio los bordes se apoyen sobre una base ósea amplia.

Remoción de hueso de recubrimiento.- Si el diente retenido - está completamente cubierto quítese el hueso por medio de fresas y o escoplos.

Fresas para hueso.- Usense fresas afiladas (específicamente en forma de punta de lanza) para comenzar el corte a través de la densa cortical ósea.

Cuando las hojas o bordes cortantes se obstruyan con las astillas óseas, límpiese la fresa para evitar que se recaliente y

queme el hueso , lo que dará por resultado la muerte de las células óseas y dolor posoperatorio, háganse orificios en el hueso que cubre el diente retenido con el mínimo de presión y velocidad. Cerca del segundo molar no se hacen perforaciones con fresas para hueso, para evitar lesionar ese diente.

Limpíese el sitio constantemente con agua esterilizada mientras se está trabajando, y al mismo tiempo úsese el aspirador.

Escoplos.- Por medio de escoplos conéctense los orificios hechos previamente y quítese el hueso . Este método es el que causa menor traumatismo. Los escoplos deben estar bien afilados. Afilense antes de usarse . Los escoplos deben esterilizarse en un medio frío, para no dañar el borde cortante .

Hay dos tipos de escoplos ; a) el escoplo de presión manual; b) escoplo y martillo de mano muy satisfactorio si se tiene un asistente entrenado.

Después que se ha eliminado el hueso que está sobre el diente retenido hay que sacar el hueso que contornee la parte superior del diente retenido. Si se secciona la corona se facilitará la remoción del diente, conservando más hueso.

Reglas generales para la ostectomía .- La cantidad de hueso por eliminar alrededor de un diente retenido, en malposición o no erupcionado, depende del tipo de retención. la posición del

diente el acceso a la zona en que está el diente y el tamaño --- del diente retenido.

Debe eliminarse bastante hueso, para permitir elevar el diente de su lecho, sin necesidad de presiones descomunales . El uso de fuerza excesiva para tratar de elevar el diente, a través de una abertura pequeña. Si no se fractura habrá mucho traumatismo, lo que aumenta las complicaciones posoperatorias.

Extracción del diente retenido de su lecho.- Después de liberar el diente, debe obtenerse suficiente espacio entre el ecuador del diente retenido y hueso, para permitir la entrada de un elevador , de modo que la punta puede ser colocada debajo de la corona. Además debe quitarse suficiente hueso por distal para obtener un espacio por el cual pueda moverse el diente. El diente retenido es levantado de su lecho por medio de un elevador.

Si la corona del diente retenido está todavía aprisionada debajo del contorno del segundo molar, alárguese el espacio por distal del tercer molar, hacia el cual debe moverse dicho diente . Método mejor es el de seccionar la corona del tercer molar,

No se aplique fuerza cuando se intente sacar un diente retenido, hasta que toda la resistencia producida por el hueso compacto haya sido eliminada. Esto es muy importante en los terceros molares inferiores , porque puede producirse una fractura

del maxilar inferior.

Extracción del saco pericoronario.- Como este tejido tiene la capacidad potencial para producir un ameloblastoma, siempre debe ser eliminado tras la extracción de los dientes retenidos no erupcionados,.

Técnica del seccionamiento.- Una de las más valiosas ayudas para la remoción de muchos terceros molares inferiores retenidos es la técnica del seccionamiento, o sea, la reducción de la corona en piezas pequeñas que se van sacando permitiendo la creación de un espacio a través del cual se quitan las porciones restantes de la raíz. Esto se completa mediante escoplos o fresas, y en muchos casos mediante una combinación de ambos.

Por este proceso de destrucción del diente, más que del hueso que lo rodea, se conserva mucha substancia ósea, tendría que ser regenerada en una cicatrización posoperatoria.

Ventajas.- 1.- El campo de operación es más pequeño ya que-- al trabajar poco o nada en la zona posterior al diente, las incisiones son menos extensas. Esto significa menos **hinchazón** y **menor trismo** posoperatorio.

2.- La **exéresis ósea** es eliminada, o considerablemente reducidas.

3.- El tiempo operatorio se acorta, un simple ---

- golpe de escoplo que secciona un diente proveerá de espacio suficiente, que de otra manera requeriría muchos golpes de escoplo, o muchas revoluciones de fresa, o muchas aplicaciones de gubia para producir el mismo espacio en el hueso.
- 4.- El trismo producido por la lesión de los ligamentos de la articulación temporomaxilar, resultado de la elevación del diente por la fuerza se elimina . Con este método se usan solamente pequeños elevadores .
 - 5.- No se lesionan los dientes adyacentes y el hueso. No se fuerza el diente anterior, ni el hueso se somete a grandes presiones, cuando se le usa como punto de apoyo, generalmente se producen secuestrectomías.
 - 6.-.El riesgo de fractura es menor. Muchas fracturas de la mandíbula resultan de extracciones forzadas por lo común dientes retenidos en posición vertical o mesioangular en los cuales no se ha sacado suficiente hueso y el operador trató de forzar - el diente a través del hueso.
 - 7.- Se previene el adormecimiento del labio consecutivo a la extracción de los terceros molares inferiores retenidos, en los que se haya hecho potente palanca, y forzando las raíces del diente contra el nervio dentario inferior.

- Desventajas.-
- 1.- Los dientes con surcos poco profundos --- no se parten . Seccionarse la corona con una fresa.
 - 2.- Dientes de pacientes ancianos, difíciles de partir . En estos casos , las coronas son seccionadas con fresas.
 - 3.- En algunos casos es imposible colocar el escoplo siguiendo el eje longitudinal del diente . Esto es esencial para que el diente se parta .
 - 4.- Muchas veces, partir el diente tiene poca ventaja , porque no se pueda controlar la dirección del corte .
 - 5.- Los paciente sufren en general molestias por el uso del escoplo . Si la operación se hace con anestesia local, este es el factor que debe considerarse.

EXTRACCION DE TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS POR LA TECNICA DE SECCINAMIENTO.-

Aunque es cierto que esta técnica reduce mucho la cantidad de hueso por eliminar, es igualmente cierto que la gran mayoría de los molares retenidos se requiere la eliminación de alguna porción del hueso adyacente. Como regla general , la Clase I , posición A, retención mesioangular requiere poca remoción de hueso. Sin embargo, en algunos casos es necesario reducir la corti-

del vestibular a fin de exponer el ángulo mesiovestibular y el surco correspondiente. Después la porción mesial de la corona, puede ser separada de las raíces por medio de un escoplo filoso que se inserta en este surco y es golpeado habilmente con un martillo.

Quando más profunda sea la retención ósea, tanto más deberá removerse la lámina vestibular, quitando con escoplos al menos hasta la altura del ecuador dentario.

EXTRACCION DE UN TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO EN POSICION VERTICAL, CLASE II.-

- A.- Tercer molar retenido vertical de la Clase II .
- B.- Colgajo separado.
- C.- Límite del hueso por eliminar, delineando con agujeros hechos con fresa de punta de lanza.
- D.- Hueso cortical el minado para exponer completamente la corona.
- E.- La intención de partir el diente ha fallado y solamente se separan las coronas de las raíces.
- F.- Se quitan dos mitades de la corona.
- G.- H.- Se hace un surco en la raíz.
- I y J.- Con la punta de un elevador Nº 320 insertará en el surco , y usando la cortical vestibular como punto de apoyo se sacan las raíces
- K.- El colgajo se sutura.

EXTRACCION DE UN TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO EN POSICIÓN DISTOANGULAR CLASE II.-

A, B, C, D.- Ya se han explicado antes.

E.- La hendidura en este caso, separó la corona de las raíces. Si la inclinación distal del tercer molar no permite colocar el escoplo paralelo al eje longitudinal del diente córtese después la corona con una fresa.

F, G y H.- Se hacen agujeros en cada mitad del diente al nivel del margen gingival.

I y J.- Con un elevador NR 321 se levanta cada segmento .

K.- El colgajo se sutura en su lugar.

EXTRACCION DE UN TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO HORIZONTAL , CLASE I , POSICION C.-

A, B, C Y D.- Se expone la corona después de haber separado el colgajo bastante amplio.

E y F.- La corona se parte y la parte superior se quita.

G.- La parte inferior de la corona se corta con una fresa de fisura y se elimina.

H e I.- Con un elevador NR 320, y con el hueso cortical como punto de apoyo, se mueve la porción radicular hacia adelante y se extrae.

EXTRACCION DE UN TERCER MOLAR RETENIDO MESIOANGULAR , CLASE I, POSICION B.-

- A.- Este caso se complica más por la traba del hueso interradicular y por la curvatura distal en ángulo recto, del tercio apical de la raíz mesial, la cual contacta con la raíz distal. La superficie oclusal es visible .
- B.- Se separa el colgajo. El hueso ha sido extraído de debajo de la bifurcación con fresa y escoplo. El hueso interradicular de la cortical vestibular a la lingual, fijandose el diente en posición. Ocasionalmente pequeñas areas de hueso encerrado son fracturadas por la acción de los elevadores, cuando estos son aplicados a algunas retenciones pero es sabio el plan de separar estas raíces y extraer cada raíz por separado . En este caso un escoplo afilado y agudo debe ser usado en el surco vestibular paralelo a eje longitudinal del diente, y se da un golpe seco con un martillo con la intención de que la corona se separe a través de la bifurcación vestibular hasta lingual, con una fresa dentada, o con un escoplo agudo, colocado en la bifurcación y dirigido entre las raíces .
- C.- Se perfora un punto en el cuello de la raíz.
- D.- Con la punta de un elevador apical esta porción del diente es elevada y luxada hacia distal simultáneamente, de manera que se destrabe la curvatura distal del ápice. El mismo elevado apical se coloca nuevamente entre la raíz distal y el hueso a lo largo de la superficie distal, por presión manual, o si es necesario, se perfora con una fresa un punto de entrada , en el espacio periodontal, y entonces la punta del elevador se coloca en ese espacio.

e.- Con la cresta del reborde como punto de apoyo la raíz distal es luxada hacia mesial y sacada de su alveolo.

f.- El colgajo se sutura.

Extracción del saco pericoronario.- (operculectomía).- El tercermolar inferior recientemente erupcionado puede tener un denso saco pericoronario fibroso que cubre los dos tercios, o menos de su superficie oclusal. Con frecuencia, este tejido da malestar al paciente, pues puede inflamarse como consecuencia de un trauma masticatorio ocasionado por el tercer molar al ocluir, o por infección que resulte del desarrollo bacteriano de un medio ideal, como el que se halla en el saco pericoronario y la cúspide distal de la corona.

La extracción del saco pericoronario está indicada.

Ay B.- Se muestra un saco pericoronario que cubre el 50% de la superficie oclusal de un tercer molar inferior erupcionado por completo. El método más eficaz para la extirpación de este denso tejido fibroso es usar el ansa del electrocauterio.

C.- El ansa es colocada debajo del saco pericoronario lo más distalmente posible ; si es posible debajo de la superficie distal del diente y alrededor de ella. Cuando se ha alcanzado el ansa esta posición se cierra el circuito electrico, con lo que se corta la mayor parte del tejido. Recórtese el tejido en la zona distal del molar para eliminar la cripta existente.

D.- Esto se lleva a cabo, por la colocación del ansa , sobre la cresta del tejido , a 1-2 cm aproximadamente hacia → distal de la corona y se secciona en forma descendente, de manera que el tejido es aislado hacia la línea gingival.

EXTRACCION QUIRURGICA DE LOS TERCEROS MOLARES SUPERIORES RETENIDOS.-

Planeamiento de los procedimientos quirúrgicos.- Deben observarse los siguientes pasos para la extracción de los terceros molares superiores;

- 1.- Hágase un examen visual y digital de los tejidos blandos duros y dientes adyacentes y sobrepuestos al diente retenido.
- 2.- Estúdiese las radiografías del diente por extraer, los tejidos vecinos y los dientes adyacentes.
- 3.- Clasifíquese el tipo de retención.

Factores que complican la extracción quirúrgica de los terceros molares superiores: Los factores que complican la técnica operatoria para extracción quirúrgica de las retenciones del tercer molar superior son; proximidad del seno maxilar , ubicación del tercer molar en parte dentro de las raíces del segundo molar , curvatura radicular anormal, hipercementosis, proximidad al hueso cigomático del maxilar, densidad ósea extrema , es-

pecialmente en pacientes mayores ; espacio folicular lleno ---- con hueso , lo que se ve con mayor frecuencia en pacientes an-- cianos; dificultad de acceso al sitio operatorio a causa del m-- músculo orbicular de los labios incapacidad para abrir la boca ampliamente.

Colgajo de tejidos blandos.- Para extraer los terceros mola- res superiores retenidos se hace la incisión desde atrás de la tuberosidad en el surco hamular con bisturí Bard- Parker hoja-- Nº 12

La mucosa que recubre la tuberosidad es incidida desde la por- ción más distal de la tuberosidad hacia adelante, hasta que se llega al punto medio de la superficie distal del segundo molar superior .

Se continua la incisión por vestibular, alrededor del cuello del segundo molar , hasta el espacio proximal entre el primero y segundo molar , y después hacia el fondo del surco mucovestibular, en un ángulo de 45º .Hágase esta última incisión con hoja Nº 15 Bard-Parker. La porción de la mucosa que cubre la corona * del diente retenido se desprende y se separa con el periostótomo lo cual da acceso adecuado al hueso.

Remoción del hueso de recubrimiento.- En un tercer molar su- perior retenido, el hueso que lo recubre no es generalmente muy denso , pudiendo ser fácilmente extirpado con escoplos o gubias

para exponer así la corona del diente . En esta operación hay - que tener cuidado de no presionar y empujar por inadvertencia - el diente dentro del seno maxilar o fosa pterigomaxilar. A causa de este peligro de técnica de seccionamiento no es aplicable o no es necesaria para la extracción del tercer molar superior retenido.

Después que el hueso vecino ha sido eliminado y expuesto la corona del diente retenido, elimínese hueso suficiente para exponer el ecuador de la corona del diente retenido.

EXTRACCION DEL TERCER MOLAR SUPERIOR RETENIDO.-

Una vez obtenido suficiente espacio entre el ecuador del --- diente retenido y el hueso, como para permitir la introducción de un elevador , de modo que la punta de este pueda ser colocada debajo de la corona , cerca del borde gingival , en el ángulo mesiovestibular , el diente retenido se levanta de su lecho por medio de elevadores . Los más útiles para esta operación son los Miller 73, para superiores izquierdos y 74 para superiores derechos.

Se inserta un elevador apropiado, debajo de la corona, a la altura del cuello del diente, y usando la cortical vestibular e como punto de apoyo , el diente se eleva de su lecho hacia vestibular y distal.

Hay que tener cuidado de que el elevador esté colocado de -- bajo de la corona y al nivel del punto más alto de la ventana, ~~le~~ ~~rada~~ en el hueso y de que la presión sea hacia vestibular y distal . Esto es para evitar que el diente retenido sea forzado al seno maxilar o a la fosa pterigomaxilar.

Si el diente se introduce en el seno maxilar, será necesario abrir por encima de la zona de los premolares , para eliminar el diente.

Nótese los siguientes puntos ; lo más importante , para la extracción de dientes retenidos , es una abertura adecuada lo que significa la eliminación de hueso que recubre y rodea el diente más allá de la altura del contorno de la corona.

Debe haber espacio suficiente para pasar la punta de un elevador por debajo de la corona y entre esta y el hueso que la rodea.

EXTRACCION DE TERCER MOLAR SUPERIOR MESIOANGULAR RETENIDO PALATINAMENTE .-

El tercer molar retenido puede estar fusionado al segundo molar . A veces es posible identificar las raíces del segundo molar , los cuales parecen estar superpuestas sobre la corona del tercer molar . Visto el hecho de que fue posible palpar por vestibular la corona y cuerpo del diente estarían en palatino.

La técnica del desplazamiento de la imagen confirma esta posibilidad.

A y B.- Se ve la línea de incisión para exponer la estructura ósea que cubre al diente , es decir, sobre la tuberosidad, alrededor del cuello por palatino del segundo molar superior y el primer molar y a través -- del espacio presente, en este caso entre el primer premolar y el primer molar.

C y D .- Muestra el colgajo levantado; naturalmente, la razón del colgajo hecho de esta manera era para evitar el corte a través de la arteria palatina anterior. Se efectuó la excéresis ósea suprayacente al diente con fresas , y con elevador la corona fue eliminada de su alveolo y el diente liberado.

F.- El colgajo es suturado.

EXTRACCION DE UN TERCER MOLAR SUPERIOR RETENIDO EN POSICION MESICANGULAR.-

A.- La incisión comienza en la fisura pterigopalatina , entre las superficies vestibular y palatina de la tuberosidad, y se continua sobre la tuberosidad hasta el punto medio distal del segundo molar , y después alrededor del cuello del segundo molar y hacia el surco.

B.- Se levanta el colgajo y se quita el hueso vestibular y oclusal con escoplo.

C.- Usando como punto de apoyo la cortical vestibular sobre el segundo molar, y con un elevador Miller Nº 74 insertado debajo de la corona se presiona hacia vestibular y oclusal.

D.- El colgajo se sutura; (1) sobre la tuberosidad; (2) esta es una sutura difícil y puede evitarse si la sutura (3) puede ser hecha a través del espacio interproximal.

CANINOS SUPERIORES RETENIDOS.-

La extracción quirúrgica de un canino retenido profundamente en posición horizontal en el paladar, y en estrecha relación con el seno maxilar, cavidad nasal o ambas, es uno de los procedimientos quirúrgicos más difíciles de realizar en la cavidad bucal.

Factores etiológicos.- Además de los factores etiológicos -- generales responsables de los dientes retenidos causantes de la retención de los caninos superiores.

- 1.- Los huesos del paladar duro ofrecen mayor resistencia que el hueso alveolar a la erupción de los caninos más ubicados hacia lingual.
- 2.- La mucosa que cubre el tercio anterior del paladar está sujeta a repetidos esfuerzos y presiones durante la masticación por lo cual se vuelve gruesa densa y resistente. Está adherida más firmemente a la estructura ósea que --

ningun otro tejido blando de la cavidad bucal.

- 3.- La erupción de los dientes depende hasta cierto punto de un aumento asociado al desarrollo apical. Esta ayuda a la erupción de los caninos, está disminuida porque su raíz se halla normalmente más formada en el momento de la erupción que la de otro diente permanente.
- 4.- Cuanto más grande es la distancia que un diente debe recorrer desde su punto de desarrollo hasta la oclusión normal, tanto mayores son las posibilidades de que se desvie de su curso normal y se produzca la retención consiguiente. El canino debe recorrer la distancia mayor de todos los dientes para llegar a la oclusión completa. Es igualmente cierta que cuanto menor es la distancia que un diente debe recorrer, tanto menores serán las posibilidades de retención. Los primeros molares permanentes son los que recorren la distancia más corta, y los rara vez son retenidos.
- 5.- Durante el desarrollo, la corona de los caninos permanentes está colocada por lingual, de largo ápice igual que la raíz del canino primario. Cualquier cambio en la posición o condición de este último, causada por caries o pérdida prematura de los molares primarios, se refleja a lo largo de su altura completa, hasta el extremo de la raíz, pudiendo causar fácilmente una desviación en la posición y dirección de crecimiento del germen del canino permanente.
- 6.- Absorción retardada de las raíces de los caninos primarios.

- 7.- Los caninos son los últimos dientes en erupcionar por lo cual están expuestos a las influencias ambientales desfavorables .
- 8.- Los caninos erupcionan entre los dientes que están en competencia por el espacio, con los segundos molares , é generalmente en erupción.
- 9.- El canino está precedido por un canino primario, cuyo diámetro mesiodistal es mucho menor que el permanente.

Por consecuencia de estos factores el canino es tercero en frecuencia de los dientes retenidos.

La gran mayoría de los casos de retención se encuentra en las mujeres, a causa de los huesos del cráneo y los maxilares son más pequeños que en el hombre. El canino inferior en contraste con el superior, presenta menos retenciones y cuando se presenta lo hace, generalmente, por vestibular y muy rara vez por lingual.

Posiciones de los caninos superiores retenidos.- Los caninos superiores retenidos se encuentran con mayor frecuencia en las siguientes posiciones; 1) en el paladar , con la corona localizada por lingual del incisivo lateral y la raíz extendida hacia atrás, paralela a las raíces del premolar , extendiéndose hacia la superficie vestibular; 2) con la corona del diente retenido sobre la zona palatina y el cuerpo de la raíz sobre la superficie vestibular del maxilar superior; 3) con la corona del diente

retenido sobre la cara vestibular y la raíz extendida hacia lingual de las raíces de premolar; 5) con todo el diente colocado sobre la superficie vestibular ; 6) en las bocas desdentadas; 7) retención bilateral sobre el paladar o sobre vestibular del maxilar superior.

Contraindicaciones para la extracción de caninos retenidos.-

Cuando el canino puede ser llevado a posición normal , procedimientos quirúrgicos o combinación de cirugía y ortodoncia a edad temprana, no deberá ser extraída.

Técnica para la extracción quirúrgica de los caninos retenidos por palatino.-

El plan operatorio consiste en 1) estudio cuidadoso para determinar la posición y relaciones con los otros dientes y con el seno maxilar ;2) clasificación de retención; 3) determinación del colgajo; 4) decidir si el seccionamiento del diente facilitará su extracción y al mismo tiempo la conservación de hueso.

Factores que complican la extracción quirúrgica de los caninos retenidos.-

En razón de la proximidad de la corona o raíz de los caninos retenidos a los dientes adyacentes (centrales, laterales y premolares) hay mucho peligro de lesionarlos y afectar también las estructuras vitales en el área de la intervención.

En gran porcentaje de estas retenciones, la porción radicular está separada del seno maxilar y cavidad nasal por una delgada pared de hueso y en algunos casos solamente por el epitelio ciliado que lo reviste. Por esta razón la posibilidad de forzar la raíz del canino dentro del seno maxilar, durante la extracción seccionada de un canino debe tenerse siempre presente. Con bastante frecuencia se han producido aberturas de varios tamaños en el seno maxilar. Debe observarse rígida asepsia, pues de otro modo podría sobrevenir una infección aguda del seno maxilar, en cambio, con estricta asepsia, estas perforaciones accidentales de la membrana sinusal nos traerán infección. Cuando el colgajo mucoso se coloca en su lugar y se sutura manteniéndolo en contacto con el hueso palatino, por varias horas, por medio de apósitos, la cicatrización tiene lugar sin complicaciones.

Muchas de las raíces de los caninos retenidos tienen una pronunciada curvatura en el tercio apical en la mayoría de los casos en ángulo recto.

Con frecuencia la corona está sobre el paladar y la raíz sobre los ápices de los premolares (Clase III), o aún sobre la superficie vestibular del maxilar superior.

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA CLASE I.-

1.- Con un bisturí Bard Parker Nº 12 se seccionan los tejidos

linguales alrededor del cuello de los dientes, desde lingual del incisivo central superior y hasta distal del segundo premolar.

- 2.- Con una hoja Nº 15 Bard- Parker y a partir de la cresta de la papila interdental, en lingual, entre los dos incisivos centrales, se hace una incisión longitudinal por el centro del paladar, en una extensión de 4cm . Esta incisión atraviesa el conducto nasopalatino (incisivo) y se produce algo de hemorragia , la cual se controla por presión con una gasa durante pocos minutos. Si así no se frena la hemorragia, se empaqueta una pequeña tira de gasa yodoformada, en el conducto. Se separa el colgajo mucoso por paladar duro por medio de un periostótomo hasta que la estructura ósea esté completamente expuesta. Ahora podemos ver una prominencia en el hueso o la corona del canino.
- 3.- Con un taladro de punta de lanza o una fresa para hueso, se hacen orificios en el hueso palatino, a una distancia de 3mm uno de otro, alrededor de la corona del diente retenido, con cuidado de no lastimar las raíces de los dientes vecinos.
- 4.- Por medio de una fresa o escoplo y martillo se unen estos orificios y se saca un tramo de hueso. Se aumenta el tamaño de la abertura por medio de fresas, hasta que se ve completamente la corona.
- 5.- La excepción a esta regla será el caso en el cual una porción de la corona del diente retenido está en contacto

con las raíces de los incisivos centrales, laterales o premolares . Si se exponen las raíces de estos dientes se lesionarán. En estos casos se aumenta la abertura sobre el lado opuesto a la corona por medio de fresas para hueso, o se corta la corona separándola de la raíz.

- 6.- Después de que se ha expuesto la corona del canino retenido por palatino, se coloca el elevador apical sobre cada lado de la corona y doble movimiento de elevación se trata de levantar el diente de su lecho. Hay que extremar los cuidados para no dañar los dientes vecinos.
- 7.- Si no se tiene éxito en este primer intento, se agranda la abertura y se repite el procedimiento por medio de los elevadores de la misma manera.
- 8.- Si todavía no se ha extraído el canino, úsese una pinza para extracciones N^o 226, con movimiento rotatorio. El uso de esta pinza es muy ventajoso cuando la raíz del diente retenido termina en un gancho. Si se emplean elevadores probablemente se producirá una fractura de este tipo de raíz.
- 9.- Límpiense todos los restos, sáquense las astillas de hueso y suavícense los bordes del alveolo. Remuévase el folículo dentario si está presente vuélvase el colgajo a su sitio y suturese.
- 10.- Colóquese un apósito de gasa sobre el paladar, al nivel de la superficie oclusal. Corte un baja lenguas de 1cm de largo que corresponda a la distancia entre la superficie vestibular de los premolares superiores derecho e iz-

quierdo y redondee el extremo cortado. Si el paciente está dormido, se pasan suturas de seda por los puntos de contacto de los premolares de ambos lados del arco, se tienden sobre el apósito palatino y se anudan. Manténganse este apósito en su sitio durante cuatro horas.

Otra técnica para la extracción de los caninos retenidos de la Clase I.-

Esta técnica se indica cuando la punta de la corona del canino está en contacto con las raíces de los incisivos centrales y laterales.

- 1.- Después de que la corona del diente se ha expuesto parcialmente, secciónese con una fresa de fisura de dentada grande. Esta pérdida de substancia dentaria permite correr la corona hacia atrás, sin molestar los dientes bajo los cuales está apoyada.
- 2.- Hágase otro orificio en la raíz del diente, con una fresa. Insértese la punta de un elevador apical en este orificio muévase la raíz hacia adelante, con el hueso palatino como punto de apoyo y extrálgase.
- 3.- Límpiase el alveolo, sutúrese el colgajo y colóquese el apósito de gasa como se describió previamente.

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS CLASE II.-

- A.- Debe estar en relación con la cavidad nasal, el seno maxilar y las raíces de los dientes superiores. El canino

- primario está aún en su lugar .
- B.- Con una fresa de fisura y una de Feldman se expone la corona .
- C.- Si el hueso que cubre la raíz es grueso, coloque los elevadores apicales Miller Nº 73 y 74 debajo de la corona y eleve el diente de su alveolo.
- D.- Si el hueso que cubre la raíz es grueso y denso permite liberar al diente y por la técnica anterior se corta a continuación la mitad de la corona con la fresa de fisura dentada, se separa la corona de la raíz y se elimina la corona.
- E.- Con un escoplo, expóngase varios milímetros más de la superficie de la raíz.
- F.- Realícese la perforación en la raíz, colóquese la punta del elevador Nº 11d en ella, y con punto de apoyo en la cortical mueva la raíz hacia el espacio creado por la extirpación de la corona .

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA ----

CLASE III.-

La corona está en el paladar y la raíz sobre la vestibular.

- A.- Colgajo vestibular semicircular sobre la raíz.
- B.- Exposición radicular por eliminación de hueso, por medio de fresas y escoplo.
- C.- La raíz se separa por medio de un escoplo afilado o fresa de fisura. Si se usa el escoplo, el golpe se dirige ha--

cia arriba para evitar la traumatización de las raíces vecinas .

- D.- Se eleva la raíz de su lecho.
- E.- Se hace el colgajo palatino y se quita completamente el hueso que cubre la corona para exponer la periferia
- F.- Se coloca un instrumento romo en contacto con el extremo radicular de la corona, a través de la cavidad vestibular y se golpea con un martillo, sacando la corona de su sitio.
- G.- Se vuelven los colgajos a su lugar y se sutura.

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA CLASE III DONDE LA CORONA ESTA POR VESTIBULAR Y LA RAZA POR EL PALADAR.-

Los pasos de la técnica son los siguientes;

- 1.- La corona esta por vestibular y la raíz se extiende hacia lingual de las raíces de los premolares.
- 2.- La incisión para el colgajo, se hace alrededor de los cuellos de los dientes y a continuación hacia el surco vestibular, en ángulo de 45 grados. Levántese el colgajo con un periostótomo.
- 3.- Elimínese la cortical vestibular con fresa y escoplos. Hagánse las perforaciones como ya se ha indicado, pero 4 teniendo cuidado de controlar la profundidad de la penetración para evitar dañar los dientes vecinos y el seno maxilar .

- 4.- Trate de tomar la corona con una pinza para extraccio--- nes N^o 226 .Se hace un movimiento de rotación hacia me--- sial y hacia distal, y después hacia vestibular y el dien--- te saldrá de su sitio. Si no se tiene éxito, corte la co--- rona, haga un colgajo palatino, quite el hueso que recu--- bre la raíz, y con instrumento como empuje la raíz a --- través de la abertura vestibular.
- 5.- Límpiense todos los restos, eliminando las espículas ósea agudas y suavizando la periferia de las aberturas vestibular y palatinas. Elimínese el folículo dentario, si está presente, y sutúrense los colgajos ya vueltos a su lugar con seda negra para sutura. Empaquétese gasa en el paladar . Manténgase empaquetada durante cuatro horas.

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS EN UNA BOCA DESDENTADA.-

La incisión para caninos retenidos por palatino se hace a lo largo de cresta y en el centro del paladar en una extensión de 4 cm, la técnica es la misma que se ha descrito. Sin embargo no hay peligro de exponer o traumatizar las raíces de los dientes adyacentes.

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS BILATERALMENTE RETENIDOS EN EL PALADAR.-

La cuestión de si debemos extraer un canino o los dos al mis-

mo tiempo depende de las dificultades del caso. Una retención bilateral simple en un adulto joven y sano puede ser efectuada al mismo tiempo, si se trata de retenciones difíciles será preferible hacerlas por separado.

El problema del tipo de colgajo se presenta en estos casos. Se hace un colgajo simple bilateral cortando el paquete vasculo-nervioso nasopalatino(incisivo) al entrar en el colgajo. Las relaciones de vasos y nervios se restablecerá en pocas semanas. La provisión sanguínea colateral es adecuada para mantener la vitalidad del colgajo

CANINOS INFERIORES RETENIDOS.-

Estos dientes están por lo general retenidos verticalmente y cerca de la superficie vestibular. A veces están localizados bajo los ápices de los incisivos inferiores situados transversalmente en ángulo de 45 grados hacia el borde inferior de la mandíbula. Muy rara vez se encuentran horizontalmente y cerca del lado lingual. Las posiciones vestibulares deberán ser determinadas por una película radiográfica oclusal.

Una técnica para la extracción de caninos retenidos por vestibular es como sigue;

- 1.- En todas las retenciones caninas inferiores hagáanse incisiones para un colgajo amplio. Levántese el colgajo y --córtense las incisiones musculares que están localizadas

- 1.- en el área operatoria.
- 2.- Hagáanse orificios a través de la cortical ósea vestibular alrededor de la corona con fresas de punta de lanza. Téngase cuidado de no cortar las raíces de los dientes adyacentes. Elimínese la cortical ósea con un escópio o fresa de fisura dentada.
- 3.- Expóngase por completo la corona mediante fresas óseas. Este proceso es conocido como "fenestrado" de cortical.
- 4.- Trátase de luxar y remover el canino con elevadores N273 y 74, colocados debajo de la corona, y úsese la cortical ósea vestibular como punto de apoyo.
- 5.- Si se trabara, hágase una muesca y córtese la corona fuera del margen gingival.
- 6.- Expóngase más raíz y realícese otra muesca.
- 7.- Elimínese la raíz con elevadores de barra cruzada N2 10 u 11, usando la cortical vestibular como punto de apoyo y el principio o de trabajo de rueda y eje, y elévese la raíz.
- 8.- Sutúrese el colgajo en posición, con seda negra 000 y una aguja atraumática.

PREMOLARES INFERIORES RETENIDOS.-

Los premolares inferiores retenidos se hallan por lo común en posición vertical o cercana a esta, y en mayor frecuencia inclinados hacia lingual que hacia vestibular. Se hallan supernumerarios retenidos. De todos modos los dientes supernumerarios

que pueden desarrollarse en distintas áreas del arco dental, el premolar inferior supernumerario duplica con exactitud muy cerca de los premolares erupcionados normalmente. Ellos rara vez presentan la forma rudimentaria halladas en otras partes de los arcos.

EXTRACCION DE PREMOLARES INFERIORES EN POSICION VERTICAL.-

Los premolares retenidos verticales son extraídos por confección de un colgajo.

- A.- El colgajo es levantado y la cortical ósea es eliminada alrededor de la corona y el tercio gingival de la raíz.
- B.- El espacio adicional se crea con fresas, mesial y distalmente, debajo del ecuador del diente, de manera que después se elimine un segmento de la raíz por cortes a su vez con fresas de fisura dentada.
- C.- La corona puede ser llevada al espacio creado por la remoción de esta porción radicular y luxada hacia vestibular con un elevador apical.
- D.- Realícese una perforación en el resto de la raíz. Colóquese un elevador apical en la muesca creada y úsese el hueso vestibular como punto de apoyo; la porción remanente de la raíz es elevada de su alveolo.
- E.- El colgajo es levantado y suturado en posición.

Si estos dientes retenidos están hacia vestibular del arco -

En este caso particular es deseable extraer el premolar sin entorpecer el molar primario o lesionar el primer molar o el -- primer premolar . Esto debe ser realizado con la siguiente técnica.;

- A.- Se realiza un colgajo de base ancha para evitar el agujero mentoniano .
- B.- El colgajo es levantado y se verá que los vasos que ---- existen en el agujero mentoniano estan contenidos en el colgajo. Se realiza una abertura a traves de la cortical,, por medio de una serie de orificios con fresas quirúrgicas de punta aguda a través de ella.
- C.- Después de estas perforaciones, estas son conectadas con una fresa de fisura dentada, y este segmento de cortical es eliminado. Expuesta la porción de la raíz, se elimina hueso adicional en la parte superior e inferior usando para este propósito pequeñas fresas redondas.
- D.- A continuación con una fresa de fisura dentada se corta y elimina un segmento radicular.
- E.- La raíz se mueve hacia atrás y se hace una muesca en ella por medio de un elevador apical utilizando la cortical como punto de apoyo .
- F.- La corona se engancha nuevamente, se coloca la punta del elevador apical en el orificio realizado, en la parte coronaria, y con la cortical vestibular como punto de apoyo la corona es movida hacia atrás en el espacio creado, y elevarla de su alveolo.

es un proceso relativamente fácil y se utiliza la técnica que se lleva a cabo para caninos inferiores en posición vertical. Si algunas veces como puede suceder, el premolar está en posición lingual, se usa la siguiente técnica;

- A.- Colgajo lingual y la corona queda expuesta.
- B.- Colgajo vestibular levantado.
- C.- Con una fresa de punta de lanza larga se traza un surco de vestibular a lingual, en contacto con la corona retenida.
- D.- Se pasa un instrumento como a través de la perforación, en contacto con la corona, después un golpe de martillo guía el diente retenido hacia arriba y afuera de su alveolo.
- E.- Los colgajos son suturados.

EXTRACCION DE PREMOLARES RETENIDOS INFERIORES HORIZONTALES.-

Rara vez es posible mover quirúrgicamente el diente totalmente formado de manera que la erupción normal puede eventualmente tener lugar. Los dientes que responden mejor a los movimientos quirúrgicos, con la subsiguiente erupción normal, son los de raíces que no están formadas por completo. Es posible que estos dientes cuyas raíces están formadas parcialmente ofrezcan las mejores potencialidades para continuar su desarrollo y eventual erupción en posición normal en el arco, después que han sido ubicados quirúrgicamente en la mandíbula.

En este caso particular es deseable extraer el premolar sin entorpecer el molar primario o lesionar el primer molar o el -- primer premolar . Esto debe ser realizado con la siguiente técnica.;

- A.- Se realiza un colgajo de base ancha para evitar el agujero mentoniano .
- B.- El colgajo es levantado y se verá que los vasos que ---- existen en el agujero mentoniano estan contenidos en el colgajo. Se realiza una abertura a traves de la cortical,, por medio de una serie de orificios con fresas quirúrgicas de punta aguda a través de ella.
- C.- Después de estas perforaciones, estas son conectadas con una fresa de fisura dentada, y este segmento de cortical es eliminado. Expuesta la porción de la raíz, se elimina hueso adicional en la parte superior e inferior usando para este propósito pequeñas fresas redondas.
- D.- A continuación con una fresa de fisura dentada se corta y elimina un segmento radicular.
- E.- La raíz se mueve hacia atrás y se hace una muesca en ella por medio de un elevador apical utilizando la cortical como punto de apoyo .
- F.- La corona se engancha nuevamente, se coloca la punta del elevador apical en el orificio realizado, en la parte coronaria, y con la cortical vestibular como punto de apoyo la corona es movida hacia atrás en el espacio creado, y elevarla de su alveolo.

H.- El colgajo es reubicado y suturado en posición.

PREMOLARES SUPERIORES RETENIDOS.-

La localización de un premolar superior enclavado es muy difícil. Muchos están contenidos en el reborde alveolar. Por lo tanto, siempre se tomará una radiografía oclusal para ayudar en la localización mediante la técnica del desplazamiento de la imagen.

EXTRACCION DE PREMOLARES SUPERIORES RETENIDOS.-

La técnica depende de la localización, la formación del diente, su relación con los dientes adyacentes, el seno maxilar, la cavidad nasal, y si están comprendidos en un quiste. Si el premolar se localiza por vestibular o está en el proceso alveolar a mitad de camino entre las superficies vestibular y lingual, un amplio colgajo vestibular es elevado y el tejido óseo que lo cubre es eliminado con fresas y escoplos, para exponer la corona.

El diente puede haber sido seccionado para facilitar la remoción. Si el premolar está hacia palatino del maxilar, se eleva un amplio colgajo palatino, desde el margen gingival del incisivo lateral hacia distal, alrededor de todos los cuellos de los dientes posteriores sobre este lado, hasta llegar al ángulo mesiolingual del segundo molar.

Si se levanta ahora todo el espesor del tejido mucoperiódstico, esto cfea lo que se llama un "colgajo a manera de sobre", el que da exposición inadecuada al campo operatorio, de modo que se hace una incisión desde lingual, del incisivo lateral hasta la línea media del paladar. Esto permite que el colgajo palatino sea levantado, y se reduce el trabajo al mínimo. Cuando se libera todo el espesor, incluyendo desde luego, el periostio -- elevamos un colgajo que contiene la arteria, vena y nervio palatino anterior. Ello evita traumatizar este paquete vasculonervioso y el peligro de una hemorragia muy difícil de controlar.

Una vez que el campo operatorio se expone de manera adecuada se emplea para exponer y extraer los premolares la misma técnica de extirpación de los caninos retenidos por palatino. Deberá tomarse cuidado para no comprometer la cavidad nasal o el seno maxilar. Pueden provocarse pequeñas aberturas sin peligro para estos, porque cuando el colgajo palatino es reubicado y suturado en su lugar, sigue una cicatrización normal.

CONCLUSIONES

- 1.- Conocer la importancia de los dientes incluidos.
- 2.- Que el cirujano dentista conozca perfectamente la clasificación de dientes incluidos de: Nodin, Pell, Gregory, George B. Winter.
- 3.- Tener una base sólida sobre las partes anatómicas que se van a intervenir quirúrgicamente.
- 4.- Conocer debidamente las diferentes técnicas para la extracción de dientes incluidos ó retenidos .
- 5.- Realizar una buena historia clínica con sus estudios de laboratorio y gabinete.
- 6.- Las intervenciones quirúrgicas deben planearse paso a paso y ha menos que surja un imprevisto debiera de cambiarse por substituirlo por otro.
- 7.- El cirujano dentista debiera resolver con acierto cada uno de los problemas que se presentan durante y después de la extracción
- 8.- Tener el equipo e instrumental adecuado para ese tipo de intervenciones quirúrgicas.

BIBLIOGRAFIA

W. HARRY ARCHER

CIRUGIA BUCAL

TOMO I

1978 2ª edición

Editorial Mundí

España

NIELS BJORN JORGENSEN

JESS HAYDEN JR.

ANESTESIA ODONTOLÓGICA

1970 1ª edición

Editorial Interamericana

Piladelphia U.S.A.

L. TESTUT- A. LATARJET

ANATOMIA HUMANA

Tomo I

1974

Editorial Salvat

Barcelona España

L. TESTUT- A. LATARJET

ANATOMIA HUMANA

Tomo II

1972

Editorial Salvat

Barcelona España

Dr. JOSE NAVA SEGURA

NEUROLOGIA CLINICA

4ª edición

UNION GRAFICA, S.A. UG
OFFET UNIVERSAL, S.A. OU