

336  
207



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

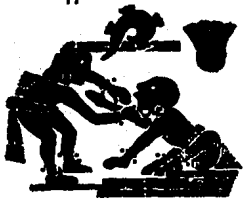
CANINOS RETENIDOS SUPERIORES  
E INFERIORES

**FALLA DE ORIGEN**

TESIS PROFESIONAL  
Que como parte de los requisitos  
para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA  
p r e s e n t a

EVA SARA GUADALUPE RAMIREZ RAMIREZ

A large, stylized handwritten signature in black ink is positioned on the right side of the page, overlapping the text 'CIRUJANO DENTISTA' and 'p r e s e n t a'.



México, D. F.

Septiembre 89



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

### INTRODUCCION.

El motivo principal de esta tesis es hacer un estudio más o menos pormenorizado a cerca del tema que me ocupa y que tiene gran importancia, no sólo para mí como persona interesada en cumplir un requisito escolar, sino porque lo es desde el punto de vista salud pública, a cualquier nivel-social, tomando en cuenta que cualquier ser humano puede sufrir una anomalía de este tipo.

### CANINOS INCLUIDOS SUPERIORES E INFERIORES.

En los últimos años se han hecho estudios e investigaciones a cerca de estas anomalías y aunque las etiologías en cada caso pueden ser distintas, estas anomalías son detectadas desgraciadamente en su mayoría de los casos cuando el paciente es un adulto, debido tal vez al descuido de los padres por no estar al pendiente de la erupción normal de dichos dientes.

Toca al Odontólogo encargarse de hacer un estudio pormenorizado de cada uno de sus pacientes, auxiliándose de todos los medios que puedan estar a su alcance como son: rayos X, historia clínica etc. considerando que cada uno de ellos es un caso importante, y de esta manera poder estar en condiciones para detectar cualquier anomalía.

ANATOMIA HUMANA.

a) Osteología.

Huesos del cráneo. El esqueleto del cráneo está formado por ocho huesos. Dos temporales y dos parietales, son pares y simétricamente colocados. Los otros cuatro, frontal, etmoides, esfenoides y occipital, -- son impares y están situados en la línea media.

Frontal.

Es un hueso plano e impar, situado en la parte anterior del cráneo. -- Presenta una porción vertical superior que contribuye a formar la bóveda de las cavidades orbitarias.

Porción vertical. Recibe también el nombre de escama frontal. Posee una cara exocraneana anterior y convexa que corresponde a la frente, -- salvo una pequeña porción lateral que está vuelta hacia fuera y forma parte de la fosa temporal.

Porción horizontal. Se distingue igualmente una superficie exocraneana y otra endocraneana. La cara exocraneana está separada de la misma cara de la porción vertical por un reborde como por el lado interno y afilado por el externo, llamado arco orbitario.

Este presenta en la unión de la porción afilada con la rama una escotadura o escotadura supraorbitaria, por donde pasan los vasos y nervios supraorbitarios.

Bordes del frontal. Se pueden distinguir dos segmentos: uno es el borde de la escama y el otro el de la porción horizontal. El primero es dentado, biselado a expensas de la lámina interna en la parte superior y de la externa en la inferior. Se articula con el borde anterior de los parietales por arriba y por la parte inferior con las grandes alas del esfenoides. El borde de la porción horizontal, interrumpido en la línea media por la escotadura etmoidal, es rugoso en sus terceras partes más internas donde se articula con las pequeñas alas del esfenoides. Su tercio externo, en cambio, es liso y libre, circunscribiendo parte de la hendidura esfenoidal. En la unión de los bordes de las porciones horizontal y vertical, se aprecia una superficie rugosa de forma triangular, que se articula con una superficie similar del ala del es-

fencoides.

Estructura. La porción vertical del frontal está constituida por dos láminas de tejido compacto, entre las cuales se encuentra una capa de tejido esponjoso o diploe. Por el contrario; la parte horizontal carece de tejido esponjoso, estando formada solamente por tejido compacto.

## ETMOIDES.

Es un hueso de forma irregular, situado en la parte anterior y media de la base del cráneo y encajado parcialmente en la escotadura etmoidal -- del hueso frontal. Se distinguen en él una lámina vertical, atravesada por otra lámina horizontal que la divide en dos partes, y dos masas laterales que se desprenden de los extremos de la lámina horizontal.

**Lámina vertical.** Está dividida en dos porciones, una superior, situada por encima de la lámina horizontal, dentro de la cavidad craneana, y es conocida con el nombre de apófisis crista galli; otra inferior, situada -- debajo de dicha lámina, forma parte del tabique de separación de ambas fosas nasales y se denomina lámina perpendicular del etmoides.

La apófisis crista galli es de forma triangular y su base inferior se -- confunde con la lámina horizontal. Su borde anterior es casi vertical, y se articula en su parte baja con el hueso frontal, a favor de dos -- crestas laterales que limitan una canaladura. Este surco en el cráneo -- articulado completa el agujero ciego. El borde posterior es oblicuo ha -- cia abajo y hacia atrás y termina en el mismo lugar que la lámina hori -- zontal del etmoides. El vértice es roma y en él se inserta la hoz del cerebro. Las caras laterales son convexas en su parte anterior y plana -- s por detrás.

La lámina perpendicular del etmoides presenta en sus caras laterales, -- sobre todo en su parte superior, surcos vasculonerviosos. El borde an -- terior forma un ángulo hacia delante y se articula, por su parte supe -- rior con la espina nasal del frontal y con los huesos propios de la na -- riz. Por su parte inferior da inserción al cartilago del tabique, en -- tanto que el borde posteriorinferior se articula con el anterior del vo -- mer. El borde posterior es vertical y se articula con la cresta media -- anterior del esfenoides, confundiéndose en su parte superior con la lá -- mina horizontal del propio etmoides.

**Lámina horizontal.** Su forma es cuadrangular, alargada de adelante -- atrás, cuyos lados se articulan con el frontal en los bordes laterales -- de la escotadura etmoidal. Está perforada por multiples orificios, por -- lo que se le da el nombre de lámina cribosa. Presenta canaladas de -- adelante atrás.

En ellas se aloja parcialmente el bulbo olfativo, por lo que se llaman canaladuras olfativas.

En la parte anterior de la canaladura olfativa existen dos orificios mayores. Uno de ellos está colocado cerca del borde de la apófisis crista galli; es conocido con el nombre de hendidura etmoidal y da paso a una prolongación de la duramadre. El otro, situado afuera y ligeramente detrás del anterior, es redondeado y se llama agujero etmoidal; da paso al nervio nasal interno.

Masas laterales. Están comprendidas entre la cavidad orbitaria por fuera y las fosas nasales por dentro. Tienen forma cúbica y se pueden distinguir en ellas, por tanto, seis caras.

Estructura. Está formado el etmoides por láminas muy delgadas de tejido compacto, que en las masas laterales circunscriben las celdillas o semiceldillas, y solamente en la apófisis crista galli se encuentra una pequeña cantidad de tejido esponjoso.

Osificación. Existen dos centros para las masas laterales, los cuales aparecen hacia los cuatro meses de vida intrauterina; otros dos centros situados cerca de la base de la apófisis crista galli originan las láminas vertical y horizontal. Estas últimas inician después del primer año de vida.

## ESFENOIDES.

Es un hueso impar colocada en la parte media y anterior de la base del cráneo, por detrás del etmoides y del frontal y delante del occipital. Lateralmente, limita con los huesos temporales, aunque está situado algo más adelante que ellos. Posee un cuerpo que ocupa la parte central y tiene forma más o menos cúbica. De él parten, hacia los lados, cuatro apófisis simétricamente colocadas por pares y llamadas pequeñas y grandes alas; otras dos, dirigidas hacia abajo, reciben el nombre de apófisis pterigoides.

Cuerpo del esfenoides. Cara superior. Presenta en la parte anterior de la línea media una cresta, la que en el cráneo articulado se continúa con el borde posterior de la apófisis crista galli. Esta cresta termina anteriormente a favor de una prolongación ósea llamada proceso etmoidal del esfenoides, porque se articula con el etmoides. A los lados de la cresta existe una superficie lisa, algo cóncava transversalmente, que se prolonga en el cráneo articulado con el canal olfativo; esta superficie o jugum esfenoidal presenta anteriormente un borde transversal que se articula con la lámina horizontal del etmoides. Por detrás del jugum se observa un canal transversal o canal óptico, que sirve para alojar el quiasma de los nervios ópticos y se termina a cada lado en los agujeros ópticos, abiertos en la base de las pequeñas alas.

El borde posterior del canal óptico es una cresta transversal que ostenta en su parte media el tubérculo pituitario y sirve de límite anterior a la fosa pituitaria o silla turca, donde se aloja la glándula pituitaria, en el lugar donde las grandes alas se unen con el cuerpo, existe un canal anterior, llamado canal carotídeo o canal del seno cavernoso.

La silla turca lleva por detrás la lámina cuadrilátera a manera de respaldo. Dicha lámina presenta una cara posterior, inclinada hacia abajo y atrás, que se continúa con el canal basilar, y otra cara anterior, que forma el respaldo de la silla turca.

Su borde superior termina a los lados en un tubérculo o apófisis clinoides posterior. El borde inferior se confunde con el hueso y los laterales presenta dos escotaduras: una superior, por donde pasa el nervio mo-



tor ocular común, y otra inferior, en relación con el seno petroso inferior en medio de ellas existe, a menudo, otra pequeña para el motor ocular externo.

Cara inferior. Lleva en la línea media la cresta esfenoidal inferior, muy saliente en su parte delantera, donde se continúa con la cresta esfenoidal anterior, formando el pico del esfenoides. La cresta inferior se articula con el borde superior del vómer que tiene forma de ángulo diedro y se constituye así el canal esfenovomeriano medio, comprendido entre la cresta y el fondo del canal vomeriano. A los lados de la cresta inferior existen unas superficies lisas, de forma triangular con base interna, que forman la parte más posterior del techo de las fosas nasales. Más hacia afuera se desprenden hacia abajo las apófisis pterigoides.

Estructura. El cuerpo del esfenoides está formado por láminas de tejido compacto que limitan dos cavidades o senos esfenoidales. El resto del hueso está también formado por tejido compacto; solamente en la base de las apófisis pterigoides y en la parte anterior de las grandes alas se encuentran pequeñas cantidades de tejido esponjoso.

Osificación. El esfenoides se halla constituido primitivamente por cuatro piezas; el presfenoides, el basiesfenoides y los dos cornetes de Bertin. Los centros de osificación que originan estas piezas aparecen entre los meses tercero y séptimo de la vida embrionaria.

## PARIETALES.

Son dos huesos planos situados simétricamente en las partes laterales y superiores del cráneo, por delante del occipital, atrás del frontal, encima de los temporales y articulados entre sí en la línea media. Cada uno de ellos presenta dos caras, de las cuales una es externa o exocraneana y la otra interna o endocraneana; además, cuatro bordes; anterior, posterior, superior e inferior, y cuatro ángulos: dos anteriores y dos posteriores.

**Cara externa.** Es convexa, lisa y lleva hacia su mitad inferior dos líneas curvas hacia abajo, concéntricas y rugosas, llamadas líneas temporales. La superior sirve de inserción a la aponeurosis temporal, mientras sobre la inferior se inserta el músculo temporal. Arriba de estas líneas existe una eminencia o giba parietal, relacionada con la aponeurosis epicraneal.

**Cara interna.** Es fuertemente cóncava, sobre todo hacia la parte media, donde se forma la fosa parietal, que se corresponde exteriormente con la giba parietal. Su superficie se halla surcada por una serie de canales que se dirigen del borde inferior al superior, ramificándose como la nervadura de una hoja; constituyen en realidad la impresión de las ramas de la arteria meníngea media. Cerca del borde superior y paralelamente a él existe un senecanal que con el del hueso opuesto forma el canal para el seno longitudinal superior, y una serie de pequeñas fosas o fosetas de Pacchioni, donde se alojan los corpúsculos de Pacchioni. En el tercio posterior del canal mencionado existe un orificio, el agujero parietal, por el cual pasa la vena emisaria de Santorini.

**Bordes.** El borde superior, dentado y algo biselado a expensas de su cara interna, se articula con el borde superior del parietal del lado opuesto, formando la sutura interparietal o sagital. El borde inferior es cóncavo, biselado en sentido contrario del superior y se articula con la escama del temporal. Los bordes anterior y posterior son dentados y mientras el primero, que se articula con el frontal, es casi rectilíneo, el segundo, que lo hace con el occipital, es convexo.

**Ángulos.** El ángulo anterosuperior, casi recto, corresponde a la unión de las suturas sagital y coronal, conocida con el nombre de bregma, y se

articula con el frontal y con el parietal del lado opuesto. El anteroinferior es el más agudo de los cuatro ángulos pero de vértice truncado; - en su cara interna comienza el canal de la arteria meníngea media, y se articula con el frontal y con el ala mayor del esfenoides, originando la sutura llamada pterión. Al ángulo posterosuperior corresponde la unión de las suturas sagital y lambdoidea ( $\lambda$ ), constituida por la unión de los dos parietales y del occipital. Por último, el posteroinferior penetra entre la escama del temporal y la parte posterior de la región mastoidea del mismo, formando, con intervención del occipital, la sutura denominada asterión.

Estructura. Lo mismo que los otros huesos o parte de ellos que constituyen la bóveda del cráneo, los parietales están formados por dos láminas de tejido compacto, entre las cuales hay una capa (diploe) de tejido esponjoso.

Osificación. Cada parietal deriva de la irradiación de un solo centro que aparece durante el segundo mes de vida intrauterina.

## OCCIPITAL.

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

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

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

La cara superior o endocraneana es cóncava transversalmente, en forma de canal; es más ancha atrás que adelante e inclinada hacia abajo y atrás. Aloja al bulbo y a la protuberancia anular, y por su forma acanalada recibe el nombre de canal basilar. Los bordes laterales de la apófisis basilar, que se articulan con la roca del temporal por medio de fibrocartilago, llevan en su labio superior un surco en relación con el seno petroso inferior. Su borde anterior, íntimamente soldado con --

el cuerpo del esfenoideas, es artificial, pues, repetimos, se logra solamente mediante corte de sierra. El posterior limita por delante al agujero occipital.

Escama del occipital. Se distinguen en ella dos caras y dos bordes.

La cara posteroinferior o exocraneana, convexa en toda su extensión, -- exhibe en la línea media, partiendo del agujero occipital, una cresta o cresta occipital externa, que termina superiormente a favor de una tuberosidad, denominada protuberancia occipital externa.

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

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

Masas laterales. Situadas a los lados del agujero occipital, son alargadas de delante atrás, siendo más estrechas y más altas por su parte anterior. Tienen dos caras, dos bordes y dos extremidades.

Estructura. Las masas laterales y la apófisis basilar están formadas -- por tejido esponjoso cubierto por delgadas láminas de tejido compacto. -- Dos láminas de tejido compacto, con diplóe en su interior, constituyen -- la escama.

Osificación. A fines del segundo mes de la vida fetal aparecen dos cen-

tros de osificación que originan la apófisis basilar. Otros dos producen las masas laterales. Las porciones cerebelosa y cerebral de la escama se originan mediante sendos centros de osificación. Los centros de osificación de la porción basilar aparecen uno delante del otro, -- constituyendo el anterior el basiótico, y el posterior el basioccipital. De la unión de ambos, que da como huella la cresta sinostótica de --- Poirier. Frecuentemente existe un centro secundario de osificación para el borde posterior del agujero occipital y otros dos para la parte superior de la escama. Estos dan origen a un hueso de forma triangular, -- que a menudo queda aislado de la escama, aunque articulado con ella. Recibe el nombre de hueso epactal o hueso interparietal.

## TEMPORAL.

Los huesos temporales están situados a los lados de la parte media de la base del cráneo, extendiéndose por las caras laterales de éste. Cada uno de ellos se articula por delante con el esfenoides, por detrás con el occipital y por arriba con el parietal.

Escama del temporal. Es más o menos semicircular de forma y muestra una cara externa y otra interna. La parte superior de la externa, lisa y casi plana, va recubierta por el músculo temporal y en ella se pueden observar algunos surcos producidos por las arterias temporales profundas. La parte inferior o inferointerna queda separada de la superior por la apófisis cigomática. Se distinguen en ésta dos porciones: una libre o apical y otra de implantación o basal. La porción libre es alargada de adelante atrás, aplanada transversalmente, y tiene la cara externa, donde se inserta el músculo masetero, convexa, en tanto que la interna es cóncava y lisa. En el borde superior horizontal se inserta la aponeurosis temporal, mientras el inferior, grueso y rugoso, da inserción al masetero.

Porción mastoidea. Está colocada en la parte posteroinferior del temporal, por detrás del conducto auditivo externo. Se distinguen en ella una cara externa, otra interna y un borde circunferencial. La cara externa presenta frecuentemente una cisura dirigida hacia abajo y adelante, vestigio de la cisura petroscamosa posterior. Los tres cuartos inferiores de la cara externa están constituidos por una superficie convexa y rugosa donde se insertan los músculos esternocleidomastoideo, espalmo y pequeño complejo. En cambio, la parte anterior del cuarto superior es lisa. Por encima y atrás del orificio del conducto auditivo externo se observa un saliente pequeño, o espina de Henle, y algo hacia atrás de ésta, una superficie con múltiples orificios vasculares, denominada zona cribosa. Cerca del borde posterior de esta cara, se encuentra el orificio externo del conducto mastoideo, por donde pasa una vena que comunica el sistema vascular exocraneano con el endocraneano.

Porción petrosa. Tiene forma de pirámide cuadrangular, con base vuelta para fuera y atrás, en tanto que el vértice, truncado, se dirige hacia dentro y adelante. Posee, por consiguiente, cuatro caras, cuatro bor-

des, una base y un vértice,

Cavidades y conductos del temporal.

Los conductos y cavidades del temporal pueden clasificarse en cavidades neumáticas y conductos anexos al aparato auditivo, laberinto óseo y conductos anexos al oído interno, conductos vasculares, conductos nerviosos y conductos musculares.

Cavidades neumáticas y conductos anexos al aparato auditivo.

Comprenden el conducto auditivo externo, la caja del tímpano, el antromastoideo, las celdillas mastoideas y la porción ósea de la trompa de Eustaquio.

Laberinto óseo. Está constituido por un conjunto de cavidades ahuecadas en el interior de la roca, a saber: el vestíbulo, el caracol y los conductos semicirculares. Estos elementos derivan de centros de osificación simultáneos.

Conductos vasculares. Además de las cavidades y conductos óseos citados, existen en el interior del temporal los siguientes conductos vasculares: el conducto carotídeo, el conducto petromastoideo, y el seno petroscamoso; además los denominados acueducto del vestíbulo y acueducto del caracol.

Conductos nerviosos. Los conductos nerviosos del temporal se hallan todos ellos ahuecados en la roca. Comprenden el conducto auditivo interno, el conducto de Falopio, los conductos petrosos, el conducto del nervio del estribo, el conducto caroticotimpánico, el conducto de Jacobson, el conducto de la cuerda del tímpano y el conducto del ramo anastomótico del facial y del neumogástrico.

Conductos musculares. Son éstos el conducto del músculo del estribo y el conducto del músculo del martillo.

Estructura. La escama es muy delgada y está formada por dos láminas compactas que encierran entre ellas tejido esponjoso. La roca está formada solamente por tejido compacto en cuyo interior se encuentran la caja del tímpano y las cavidades del oído interno.

La región mastoidea presenta una serie de cavidades o celdillas mastoideas, las cuales comunican entre sí y desembocan en una cavidad más amplia o antro mastoideo. Esta a su vez, comunica con la caja del tím-



pano por un conducto, el aditus ad antrum, que se abre en la parte superior de la pared posterior de dicha caja.

Las celdillas mastoideas forman grupos (externos, posteriores, superiores e internos) en relación con la cavidad del antro mastoideo. El grupo interno también se relaciona con el seno lateral.

Osificación. A mediados del segundo mes de la vida intrauterina aparecen dos centros de osificación. Uno de ellos origina la escama y el -- otro el hueso timpánico. Junto a éstos, se desarrollan más tarde tres centros secundarios para cada uno de estas partes. En cuyo desarrollo se produce la roca. Otro centro que aparece más tarde aún, es el origen de la apófisis estiloides.

## HUESOS DE LA CARA.

Los huesos de la cara se dividen en dos porciones, llamadas mandíbulas. La inferior está integrada únicamente por el maxilar inferior; la superior, en cambio, es muy compleja y está constituida por trece huesos:--doce de ellos están dispuestos por pares, a un lado y otro del plano sagital o de simetría, mientras el restante es impar y coincide con este plano.

Los huesos pares son los maxilares superiores, los malaros, los unguis, los cornetes inferiores, los huesos propios de la nariz y los palatinos. El impar es el vómer.

### MAXILAR SUPERIOR.

Este hueso forma la mayor parte de la mandíbula superior. Su forma se aproxima a la cuadrangular, siendo algo aplanada de fuera a dentro. Presenta las siguientes partes: dos caras, cuatro bordes, cuatro ángulos y una cavidad o seno maxilar.

Cara interna. En el límite de su cuarta parte inferior destaca un saliente horizontal, de forma cuadrangular, denominado apófisis, más o menos plana, tiene una cara superior lisa, que forma parte del piso de las fosas nasales, y otra inferior rugosa, con muchos pequeños orificios vasculares que forma gran parte de la bóveda palatina. El borde externo de la apófisis está unido al resto del maxilar, en tanto que su borde interno, muy rugoso, se adelgaza hacia atrás y se articula con el mismo borde de la apófisis palatina del maxilar opuesto. Este borde, hacia su parte anterior, se termina a favor de una prolongación que constituye una especie de semiespina, la cual, al articularse con la del otro maxilar, forma la espina nasal anterior. El borde anterior de la apófisis palatina, cóncava por arriba, forma parte del orificio anterior de las fosas nasales. Su borde posterior se articula con la parte horizontal del palatino. Al nivel del borde interno, por detrás de la espina nasal anterior, existe un surco que, con el del otro maxilar, origina el conducto palatino anterior. Por él pasan el nervio esfenopalatino interno y una rama de la arteria esfenopalatina.

La apófisis palatina divide la cara interna del maxilar en dos porciones.

La inferior forma parte de la bóveda palatina, es muy rugosa y está cubierta en estado fresco por la fibromucosa palatina. La superior, más amplia, presenta en su parte de atrás diversas rugosidades en las que se articula la rama vertical del palatino. Se encuentra más adelante un gran orificio u orificio del seno maxilar, el cual, en el cráneo articulado, queda muy disminuido en virtud de la interposición de las masas laterales del etmoides por arriba, del cornete inferior por abajo, del unguis por delante y de la rama vertical del palatino por detrás. Por delante del orificio del seno, existe un canal vertical o canal nasal, cuyo borde anterior se halla limitado por la apófisis ascendente del maxilar superior, la cual sale del ángulo anterosuperior del hueso. Esta apófisis en su cara interna y en su parte inferior tiene la cresta turbinal inferior, que se dirige de adelante atrás y se articula con el cornete inferior; por encima de ella se encuentra la cresta turbinal superior, que se articula con el cornete medio.

Cara externa. En su parte anterior se observa, por encima del lugar de implantación de los incisivos, la foseta mirtiforme, donde se inserta el músculo mirtiforme, foseta que está limitada posteriormente por la eminencia o giba canina. Por detrás y arriba de esta eminencia destaca un saliente transverso, de forma piramidal, o apófisis piramidal. Esta apófisis presenta una base, por la cual se une con el resto del hueso, un vértice, truncado y rugoso, que se articula con el hueso malar, tres caras y tres bordes. La cara superior u orbitaria es plana, forma parte del piso de la órbita y lleva un canal anteroposterior que penetra en la pared con el nombre de conducto suborbitario.

En la cara anterior se abre el agujero suborbitario, terminación del conducto mencionado antes y por donde sale el nervio suborbitario. Entre dicho orificio y la giba canina, existe una depresión llamada fosa canina. De la pared inferior del canal suborbitario salen unos conductillos escavados en el espesor del hueso, y que van a terminar en los alvéolos destinados al canino y a los incisivos: son los conductos dentarios anteriores. Por último, la cara posterior de la apófisis piramidal es convexa, corresponde por dentro a la tuberosidad del maxilar y por fuera a la fosa cigomática. Exhibe diversos canales y orificios, denominados agujeros dentarios posteriores, por donde pasan los nervios

dentarios posteriores y las arterias alveolares, destinadas a los gruesos malares.

Bordes. Se distinguen en el maxilar cuatro bordes:

1ro. Borde anterior, que presenta abajo la parte anterior de la apófisis palatina con la espina nasal anterior. Más arriba muestra una escotadura que, con la del lado opuesto, forma el orificio anterior de las fosas nasales, y más arriba aún, el borde anterior de la rama o apófisis ascendente.

2do. Borde posterior. Es grueso, redondeado y constituye la llamada -tuberosidad del maxilar. Su parte superior lisa forma la pared anterior de la fosa pterigomaxilar y en su porción más alta presenta rugosidades para recibir a la apófisis orbitaria del palatino. En su parte--baja, el borde lleva rugosidades, articulándose con la apófisis piramidal del palatino y con el borde anterior de la apófisis pterigoides. Esta articulación está provista de un canal que forma el conducto palatino posterior, por donde pasa el nervio palatino anterior.

3ro. Borde superior. Forma el límite interno de la pared inferior de la órbita y se articula por delante con el unguis, después con el etmoides y atrás con la apófisis orbitaria del palatino. Presenta semiceldillas que se completan al articularse con estos huesos.

4to. Borde inferior, llamado también borde alveolar. Presenta una serie de cavidades cónicas o alvéolos dentarios, donde se alojan las raíces de los dientes. Los alvéolos con sencillos en la parte anterior, mientras en la parte posterior llevan dos o más cavidades secundarias. Su vértice perforado deja paso a su correspondiente paquete vasculonervioso del diente y los diversos alvéolos se hallan separados por tabiques óseos, que constituyen las apófisis interdientarias.

Ángulos. El maxilar superior presenta cuatro ángulos, de los cuales --dos son superiores y dos inferiores. Del ángulo anterosuperior se destaca la apófisis ascendente del maxilar superior, de dirección vertical y ligeramente inclinada hacia atrás aplanada en sentido transversal, está ensanchada en la base, donde se confunde con el hueso que la origina. Su extremidad superior presenta rugosidades para articularse con la apófisis orbitaria interna del frontal. La cara interna de esta --apófisis ascendente forma parte de la pared externa de las fosas nasa--

les, mientras su cara externa, más o menos lisa y cuadrilátera, presenta una cresta vertical llamada cresta lagrimal anterior; por delante de la cresta se inserta el músculo elevador común del ala de la nariz y -- del labio superior; por detrás de la cresta forma la parte anterior del canal lagrimal. Sus bordes, que son en número de dos, se articulan, el anterior, con los huesos propios de la nariz, en tanto que el posterior lo hace con el unguis.

Estructura. La parte anterior de la apófisis palatina, la base de la -- apófisis ascendente y el borde alveolar están formados de tejido esponjoso, mientras el resto del hueso se halla constituido por tejido compacto. En el centro del hueso existe una gran cavidad, denominada seno maxilar o antro de Highmore, en forma de pirámide cuadrangular, de base interna y vértice externo.

Osificación. Se origina el maxilar superior mediante cinco centros de osificación que aparecen al final del segundo mes de vida fetal, a saber: 1ro. el externo o malar; 2do, el orbitonasal; 3ro; el anteroinferior o nasal; 4to; el interno inferior o palatino; y 5to; el último, el que forma la pieza incisiva, situado entre los centros nasales y delante del palatino.

## HUESO MALAR.

Forma el esqueleto del pómulo y está situado entre el maxilar superior, el frontal, el ala mayor del esfenoides y la escama del temporal. De forma cuadrangular, se pueden distinguir en él dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

La cara externa es lisa, convexa y sirve de inserción a los músculos cigomáticos.

La cara interna es cóncava y constituye parte de las fosas temporal y cigomática.

El borde anterosuperior es cóncavo y forma el borde externo y parte del inferior de la base de la órbita. De él se desprende una lámina ósea - dirigida hacia atrás, cuya cara superior, cóncava, constituye parte de la órbita mientras la inferior forma parte de la fosa temporal con el nombre de canal retromalar.

Recibe esta lámina el nombre de apófisis orbitaria y presenta un borde libre y dentado, por el cual se articula con el maxilar superior y el ala mayor del esfenoides.

El borde posterosuperior forma parte del límite de la fosa temporal y está constituido por una parte horizontal, que se continúa con el borde superior de la apófisis cigomática, y otra vertical, en forma de S alargada, donde se inserta la aponeurosis temporal.

El borde anteroinferior es dentado y casi recto, y se articula con la apófisis piramidal del maxilar superior.

El borde posteroinferior es también rectilíneo, grueso y rugoso, articulándose ya en el ángulo posterior con la extremidad anterior de la apófisis cigomática y sirve de inserción al músculo masetero.

Los ángulos son todos ellos más o menos dentados, articulándose el superior con la apófisis orbitaria externa del frontal; el posterior, con la apófisis cigomática; y el inferior y el anterior, con la apófisis piramidal del maxilar superior.

Estructura. Está formado el hueso malar por tejido compacto en la periferia y por tejido esponjoso en el centro. Aparece atravesado por un conducto en forma de Y, que naciendo en la cara superior de la apófisis orbitaria, se divide ya en el interior del hueso, en dos ramas, una de-

las cuales va a abrirse a la cara externa, en tanto que la otra termina en la cara temporal.

Este conducto, llamado conducto malar, es recorrido por una ramita nerviosa procedente de la rama orbitaria del maxilar superior.

Osificación. Es originado por tres centros de osificación que aparecen al final del segundo mes de vida intrauterina y se sueldan al final del quinto. Uno de ellos da origen a la porción cigomática, y los otros -- dos a la orbitaria.

#### HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ O HUESOS NASALES.

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

La cara anterior, convexa transversalmente, es cóncava de arriba abajo en su parte superior, en tanto que la parte inferior es también convexa. Presenta un orificio vascular y sirve de inserción al músculo piramidal de la nariz.

La cara posterior constituye la parte más anterior de la bóveda de las fosas nasales y ostenta múltiples surcos para vasos y nervios, uno de los cuales, con frecuencia más marcado que los otros, es el surco etmoidal para el nervio nasoloblar.

El borde superior es dentado y grueso, y se articula con el frontal.

El borde inferior, más delgado, se une al cartílago de la nariz.

El borde anterior es grueso y rugoso, articulándose por arriba con la espina nasal del frontal y con la lámina perpendicular del etmoides, mientras en el resto de su extensión lo hace con el hueso del lado opuesto.

El borde externo posterior, biselado a expensas de su cara interna, se articula con la apófisis ascendente del maxilar superior.

Estructura. Estos huesos se hallan constituidos exclusivamente de tejido compacto y están atravesados por un conducto vascular.

Osificación. Cada uno se origina a expensas de un centro de osificación que aparece a mediados del tercer mes de la vida intrauterina.



### UNGUIO O HUESO LAGRIMAL.

Es un hueso plano, de forma cuadrilátera, colocado en la parte anterior de la cara interna de la órbita, entre el frontal, el etmoides y el maxilar superior. Presenta dos caras y cuatro bordes.

La cara externa lleva una cresta vertical o cresta lagrimal posterior, que se termina inferiormente por una apófisis en forma de gancho. Esta apófisis integra el orificio superior del conducto nasal. La cara externa se halla dividida en dos porciones por la cresta lagrimal. La posterior es plana y se continúa con la lámina papirácea del etmoides, mientras la anterior es acanalada y contribuye a formar el canal lacrimonasal.

La mencionada cresta sirve de inserción al tendón reflejo del orbicular de los párpados.

La cara interna presenta un canal vertical que la divide en dos y corresponde con la cresta de la cara externa. La parte posterior se articula con el etmoides, completando las celdillas etmoidoungueales.

La anterior, rugosa y con surcos vasculares, contribuye a formar la pared externa de las fosas nasales.

El borde superior se articula con la apófisis orbitaria interna del frontal, en tanto que el inferior contribuye a formar el conducto nasal. De los otros dos bordes, el anterior se articula con la rama ascendente del maxilar superior y el posterior con la lámina papirácea del etmoides.

Estructura. Este hueso se halla formado únicamente por tejido compacto. Osificación. Se desarrolla a expensas de un solo centro, que aparece en el tercer mes de la vida intrauterina.

## HUESOS PALATINOS.

Estan situados en la parte posterior de la cara, por detrás de los maxilares superiores. Se pueden distinguir en cada uno de ellos dos partes o láminas: una horizontal, más pequeña, y una vertical.

Parte horizontal. Por su forma, que es cuadrilátera, posee dos caras y cuatro bordes.

La cara superior, cóncava transversalmente, forma parte del piso de las fosas nasales, mientras la inferior, rugosa, contribuye a formar la bóveda palatina.

De los bordes, el anterior, delgado y rugoso, se articula con el borde posterior de la apófisis palatina del maxilar superior.

El borde posterior sirve de inserción a la aponeurosis del velo del paladar. Al unirse con el borde del lado opuesto, forma la espina nasal posterior, dirigida hacia arriba y atrás, y sobre la cual se inserta el músculo palatostafilino.

El borde externo se une al borde inferior de la porción vertical de este hueso. El borde interno se articula con el borde homónimo del lado opuesto y forma por arriba una cresta donde se articula el vómer.

Parte vertical. Es igualmente cuadrilátera. Su cara interna lleva dos crestas anteroposteriores. La de arriba o cresta turbinal superior se articula con el cornete medio, en tanto que la de abajo, llamada cresta turbinal inferior, lo hace con el cornete inferior. Ambas crestas limitan una superficie que forma parte de la pared externa del meato medio. En cambio, la superficie situada por debajo de la cresta inferior, interviene en la formación del meato inferior.

De los cuatro bordes de la parte vertical, el anterior es delgado y se superpone a la tuberosidad del maxilar.

El borde superior lleva en su parte media una escotadura profunda, llamada escotadura palatina, situada entre dos salientes irregulares, de los cuales el anterior se denomina apófisis orbitaria y, el posterior, apófisis esfenoidal. La escotadura queda cerrada por el cuerpo del es-

fenoides y transformada en el agujero esfenopalatino, el cual pone en comunicación la fosa pterigomaxilar con las fosas nasales y deja paso al nervio y a los vasos esfenopalatinos.

Por último, también se encuentra en el lado superior una cara rugosa - que se articula con el cuerpo del esfenoides.

Estructura. Formado principalmente por tejido compacto solamente la apófisis piramidal presenta tejido esponjoso.

Osificación. Se desarrolla este hueso a expensas de dos centros primitivos que aparecen al mes y medio de la vida fetal. Uno de ellos forma la apófisis piramidal y la porción vertical, exceptuando las apófisis, mientras el otro origina el resto del hueso. Posteriormente aparecen dos centros complementarios, que producen las apófisis orbitaria y esfenoidal.

## CORNETE INFERIOR,

Es un hueso de forma laminar adherido a la pared externa de las fosas nasales. De contorno ligeramente romboidal, se pueden distinguir en él dos caras, dos bordes y dos extremidades.

**Caras.** La cara interna, vuelta hacia el tabique de las fosas nasales, convexa; su mitad superior es más o menos lisa, mientras la inferior -- lleva diversas arrugas y surcos vasculares.

La cara externa es cóncava y forma la pared interna del meato inferior.

**Bordes.** El borde superior se articula con la cara interna del maxilar superior y con la misma cara de la lámina ascendente del palatino. Comenzando por delante, se puede observar en él una laminita delgada, de forma cuadrangular, que se articula al mismo tiempo con el unguis y con los bordes del canal nasal, completando así el conducto nasal y recibiendo por eso el nombre de apófisis lagrimal o nasal. Por detrás de ésta existe una ancha lámina, dirigida hacia abajo y llamada apófisis maxilar o auricular, la cual al articularse con el borde inferior del orificio del seno maxilar, lo reduce. Por último, en la parte posterior se encuentra todavía otra pequeña lámina, dirigida hacia arriba y atrás, que se articula con la apófisis unciforme del etmoides y se llama apófisis etmoidal.

El borde inferior es libre, grueso y convexo y no presenta apófisis.

**Extremidades.** La anterior se articula con el maxilar superior, mientras la posterior, más aguda, lo hace con el palatino. Ambas se apoyan sobre las crestas turbinales inferiores de dichos huesos.

**Estructura.** Esta formado exclusivamente por tejido compacto.

**Osificación.** Se origina a expensas de un solo centro de osificación, - el cual se desarrolla muy tardíamente hacia el cuarto o quinto mes de vida extrauterina.

## VOMER.

Es un hueso impar, situado en el plano sagital; junto con la lámina -- perpendicular del etmoides y el cartílago forma el tabique de las fosas nasales. Es de forma cuadrangular y muy delgado.

Se distinguen en él dos caras y cuatro bordes.

Caras. Son planas y verticales, aunque sufren con frecuencia desviaciones volviéndose convexas o cóncavas. Forman parte de la pared interna de las fosas nasales y presentan varios surcos vasculares y nerviosos, de los cuales uno, dirigido hacia abajo y adelante, es profundo y aloja al nervio esfenopalatino interno.

Bordes. El superior se abre en forma de ángulo diedro, dejando un canal dirigido de adelante atrás, cuyas vertientes, llamadas alas del vómer, se articulan con la cresta inferior del cuerpo del esfenoides. Como la cresta no alcanza el fondo del canal, se forma un conducto que recibe el nombre de esfenovomeriano, y por él atraviesa una arteriola que riega el cuerpo del esfenoides y el cartílago del tabique. El borde inferior, delgado y rugoso, se encaja en la cresta media que forman en su unión las ramas horizontales de los palatinos por atrás, y las apófisis palatinas de los maxilares superiores por delante. El borde anterior es oblicuo hacia abajo y hacia delante, articulándose su parte superior con la lámina perpendicular del etmoides, en tanto que el resto lo hace con el cartílago del tabique. El borde posterior, delgado y afilado, forma el borde interno de los orificios posteriores de las fosas nasales o coanas.

Estructura. En la edad adulta, el vómer está formado por tejido compacto en su totalidad.

Osificación. Resulta este hueso de la fusión de dos láminas paralelas, las cuales todavía son apreciables entre el sexto y séptimo mes de la vida fetal. Ambas láminas se originan a expensas de una rama -- conyuntiva embrionaria y comienzan a soldarse por su parte inferior a partir del tercer mes de la vida fetal.

## MAXILAR INFERIOR.

Forma él solo la mandíbula inferior y se puede considerar dividido en un cuerpo y dos ramas.

Cuerpo.- Tiene forma de herradura, cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Se distinguen en él dos caras y dos bordes.

Cara anterior. Lleva en la línea media una cresta vertical, resultado de la soldadura de las dos mitades del hueso, y conocida con el nombre de sínfisis mentoniana. Su parte inferior, más saliente, se denomina eminencia mentoniana. Hacia afuera y atrás de la cresta se encuentra un orificio, agujero mentoniano, por donde salen el nervio y los vasos mentonianos. Mas atrás aún, se observa una línea saliente, dirigida hacia abajo y hacia adelante, que partiendo del borde anterior de la rama vertical, va a terminar en el borde inferior del hueso; se llama línea oblicua externa del maxilar y sobre ella se insertan los siguientes músculos: el triangular de los labios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba.

Cara posterior. Presenta, cerca de la línea media, cuatro tubérculos llamados apófisis geni, de los cuales los dos superiores sirven de inserción a los músculos genioglosos, mientras sobre los dos inferiores se insertan los genioides. Partiendo del borde anterior de la rama vertical, se encuentra una línea saliente, línea oblicua interna o milohioidea, que se dirige hacia abajo y hacia adelante, terminando en el borde inferior de esta cara; sirve de inserción al músculo milohioideo. Inmediatamente por fuera de las apófisis geni y por encima de la línea oblicua, se observa una foseta o foseta sublingual, que aloja la glándula del mismo nombre. Más afuera aún, por debajo de dicha línea y en la proximidad del borde inferior, hay otra foseta más grande, -- llamada foseta submaxilar, que sirve de alojamiento a la glándula submaxilar.

Bordes. El borde inferior es romo y redondeado. Lleva dos depresiones o fosetas digástricas, situadas una a cada lado de la línea media; en ellas se inserta el músculo digástrico. El borde superior o borde-

alveolar, como el inferior del maxilar superior, presenta una serie de cavidades o alvéolos dentarios.

Mientras los anteriores son simples, los posteriores están compuestos de varias cavidades, y todos ellos se hallan separados entre sí por -- puentes óseos o apófisis interdientarias, donde se insertan los ligamentos coronarios de los dientes.

Ramas. En número de dos, derecha e izquierda, son aplanadas transversalmente y de forma cuadrangular; el plano definido por cada una de -- ellas es vertical y su eje mayor está dirigido oblicuamente hacia arriba y hacia atrás. Tienen, por consiguiente, dos caras y cuatro bordes.

Cara externa. Su parte inferior es más rugosa que la superior, ya -- que sobre aquélla se inserta el músculo masetero.

Cara interna. En la parte media de esta cara, hacia la mitad de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar, -- se encuentra un agujero amplio, denominado orificio superior del conducto dentario; por él se introducen el nervio y los vasos dentarios -- inferiores. Un saliente triangular o espina de Spix, sobre el cual se inserta el ligamento esfenomaxilar, forma el borde anteroinferior de -- aquel orificio.

Tanto este borde como el posterior se continúan hacia abajo y adelante, hasta el cuerpo del hueso, formando el canal milohiideo, donde se alo-- jan el nervio y los vasos milohiideos. En la parte inferior y poste-- rior de la cara interna, una serie de rugosidades bien marcadas sirven de inserción al músculo pterigoideo interno.

Bordes. El borde anterior está dirigido oblicuamente hacia abajo y -- adelante. Se halla excavado en forma de canal, cuyos bordes divergentes se separan al nivel del borde alveolar, continuándose sobre las ca-- ras interna y externa con las líneas oblicuas correspondientes; este -- borde forma el lado externo de la hendidura vestibulocigomática. El -

borde posterior, liso y obtuso, recibe también el nombre de borde parotideo, por sus relaciones con la glándula parótida.

El borde superior posee una amplia escotadura, denominada escotadura,-- sigmoidea, situada entre dos gruesos salientes: la apófisis coronoides-- por delante y el cóndilo del maxilar inferior por detrás. La primera -- es de forma triangular, con vértice superior, sobre el cual viene a insertarse el músculo temporal.

La escotadura sigmoidea está vuelta hacia arriba y comunica la región-- masetérica con la fosa cigomática, dejando paso a los nervios y vasos -- masetéricos. El cóndilo es de forma elipsoidal, aplanado de delante -- atrás, pero con eje mayor dirigido algo oblicuamente hacia adelante y -- afuera; convexo en las dos direcciones de sus ejes, se articula con la cavidad glenoidea del temporal. Se une al resto del hueso merced a un estrechamiento llamado cuello del cóndilo, en cuya cara interna se observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

El borde inferior de la rama ascendente se continúa insensiblemente con el borde inferior del cuerpo. Por detrás, al unirse con el borde posterior, forma el ángulo del maxilar inferior, o gonión.

Estructura. Está formado por tejido esponjoso, recubierto por una gruesa capa de tejido compacto. Este tejido, sin embargo, se adelgaza considerablemente al nivel del cóndilo.

Osificación. Al final del primer mes de la vida fetal se forma una pieza cartilaginosa, llamada cartílago de Meckel, a expensas del cual se -- originarán las dos mitades del maxilar inferior, que son independientes al principio.



En dicho cartilago aparecen entre los 30 y 40 dias de la vida fetal -- seis centros de osificación, a saber; 1ro., centro inferior, en el bor de maxilar; 2do., el centro incisivo a los lados de la línea media; -- 3ro., el centro suplementario del agujero mentoniano; 4to., el centro-condileo para el cóndilo; 5to. el centro coronoideo, para la apófisis-coronoides; 6to., el centro de la espina de Spix.

Desarrollados a expensas de dichos centros, los dos semimaxilares se - sueldan definitivamente, constituyéndose la sínfisis mentoniana, al ter cer mes de la vida extrauterina.

## MILOGIA.

La miología estudia los músculos y sus anexos.

Los músculos son órganos contráctiles. Se distinguen los músculos ro--jos o estriados, también llamados músculos de la vida animal, que fun--cionan bajo el influjo de la voluntad, de los músculos blancos, lisos o involuntarios, denominados también músculos de la vida vegetativa. Deg de el punto de vista fisiológico, presenta igualmente otras diferen--cias; así, mientras los primeros se contraen de una manera rápida, los--segundos lo hacen lentamente.

Pueden también ser divididos los músculos en superficiales o cutáneos y profundos. Los primeros yacen por debajo de la piel y por encima de la--aponeurosis superficial, en tanto que los segundos están colocados por--debajo de dicha aponeurosis.

## MUSCULOS DE LA CABEZA.

Los músculos de la cabeza comprenden un grupo de músculos masticadores, que se insertan por una de sus extremidades en el maxilar inferior y --otro grupo de músculos cutáneos, una de cuyas extremidades, por lo me--nos, se inserta en la cara profunda de la piel.

## MUSCULOS MASTICADORES.

Son en número de cuatro e intervienen en los movimientos de elevación y de lateralidad del maxilar inferior. Son los siguientes: el temporal,--el masetero, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo; existen--otros músculos relacionados con el maxilar inferior y son aquellos que--originan sus movimientos de descenso, pero debido a su situación serán--estudiados entre los músculos del cuello.

## TEMPORAL.

Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice--se dirige hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior.

Inserciones. El temporal se fija por arriba en la línea curva temporal inferior, en la fosa temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal y, mediante un haz accesorio, en la cara interna del arco cigomático. Desde estos lugares, sus fibras convergen sobre una lámina fibrosa, la cual se va estrechando poco a poco hacia abajo y termina por --- constituir un fuerte tendón nacarado que acaba en el vértice, bordes y cara interna de la apófisis coronoides.

Si se diseccion con cuidado las fibras musculares del temporal en su lugar de inserción, se puede apreciar que las superficies se fijan sobre la cara externa de la aponeurosis de inserción, mientras que las profundas lo hacen en la cara interna de la misma; se originan así dos capas musculares, de las cuales la externa está mas desarrollada que la interna.

Relaciones. Por su cara superficial, este músculo se relaciona con la aponeurosis temporal, los vasos y nervios temporales superficiales, y el arco cigomático y la parte superior del masetero. Su cara profunda, en contacto directo con los huesos de la fosa temporal, se halla también en relación con los nervios y arterias temporales profundas anterior, media y posterior y las venas correspondientes; en su parte inferior, esta cara se relaciona por dentro con los pterigoideos, el buccinador y la bola grasosa de Bichat.

Inervación. De la inervación del temporal se hallan encargados los --- tres nervios temporales profundos, que son ramos del maxilar inferior.

Acción. Consiste en elevar el maxilar inferior y también en dirigirlo hacia atrás; en esta última actividad del temporal intervienen sus haces posteriores.

## MASETERO.

Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. Se halla constituido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo, oblicuo hacia abajo y adelante. Ambos haces se hallan separados por un espacio relleno por tejido adiposo, donde algunos investigadores han señalado la existencia de una bolsa serosa.

Inserciones. El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo del maxilar inferior y sobre la cara externa de éste. Su inserción superior se realiza a expensas de una fuerte aponeurosis, la cual se origina mediante numerosas láminas aguzadas hacia el tercio medio de la masa muscular. El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y también la cara interna de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen luego hacia abajo y adelante, yendo a terminar sobre la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

Relaciones. La cara externa del masetero se halla recubierta totalmente por la sponerosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria transversa de la cara, la prolongación maseterina de la parótida, el canal de Stenon, los ramos nerviosos del facial y los músculos cigomáticos mayor y menor, risorio y cutáneo del cuello.

La cara profunda del masetero está en relación con el hueso donde se inserta y, además, con la escotadura sigmoides y con el nervio y la arteria maseterinos, que la atraviesan; con la apófisis coronoides, con la inserción del temporal y, por último, con la bola adiposa de Bichat, interpuesta entre este músculo y el buccinador.

La parte inferior del borde anterior se relaciona con la arteria y la -

vena faciales, en tanto que su borde posterior se halla en relación con la arteria y la vena faciales,

Inervación. Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, el cual es una rama del maxilar inferior y que atraviesa, como ya se ha dicho, por la escotadura sigmoidea.

Acción. Como la del temporal, la misión del masetero consiste en elevar el maxilar inferior.

### PTERIGOIDEO INTERNO.

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

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

Relaciones. Por su cara externa se halla en relación el pterigoideo interno con el externo y la aponeurosis interpterigoidea. Con la cara interna de la rama ascendente del maxilar constituye este músculo un ángulo diedro, por donde se deslizan el nervio lingual, el dentario inferior y los vasos dentarios. Entre la cara interna del pterigoideo interno y la faringe se encuentra el espacio maxilofaríngeo, por donde atraviesan muy importantes vasos y nervios; entre éstos el neumogástrico, glossofaríngeo, espinal e hipogloso; y entre aquéllos, la carótida interna y la yugular interna.

Inervación. Por su cara interna se introduce en el músculo el nervio del pterigoideo interno, el cual procede del maxilar inferior.

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

#### PTERIGOIDEO EXTERNO.

Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo del maxilar inferior. Se halla dividida en dos haces, uno superior o esfenoidal y otro inferior o pterigoideo.

Inserciones. El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides, la cual constituye la bóveda de la fosa cigomática, así como en la cresta esfenotemporal, el haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides.

Las fibras de ambos haces convergen hacia fuera y terminan por fundirse en la parte interna del cuello del cóndilo en la cápsula articular y en la porción correspondiente del menisco interarticular.

Relaciones. Por arriba el pterigoideo externo se halla en relación -- con la bóveda de la fosa cigomática, con el nervio temporal profundo -- medio y con el maseterino. Entre sus dos fascículos pasa el nervio bu cal.

Su cara anteroexterna está en relación con la escotadura sigmoidea, -- con la inserción coronoides del temporal y con la bola grasosa de Bi-- chat.

Su cara posteroexterna se relaciona con el pterigoideo interno, con el cual se entrecruza por la cara anterior de éste, y también con los ner vios y vasos linguales y dentarios inferiores.

Su extremidad externa se corresponde con la arteria maxilar interna, -- la cual puede pasar por su borde inferior o entre sus dos fascículos, -- bordeando el cuello del cóndilo.

Inervación. Recibe dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

Acción. La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia delante del maxilar inferior. Si se contraen aisladamente, el maxilar ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado; cuando estos movimientos son alternativos y rápidos, se llaman de diducción, y son los principales en la masticación.

#### MUSCULOS CUTANEOS DE LA CABEZA.

Están por lo común desprovistos de aponeurosis y se hallan en íntima relación con la piel. Se distinguen los músculos cutáneos del cráneo de los músculos cutáneos de la cara.

#### MUSCULOS CUTANEOS DEL CRANEO.

Corresponde a estos músculos un sólo músculo de tipo digástrico, el músculo occipitofrontal, pues los otros músculos cutáneos del cráneo son músculos motores del pabellón de la oreja.



### MUSCULO OCCIPITOFONTAL.

Se halla formado por dos vientres musculares: el occipital y el frontal, unidos por una aponeurosis intermedia, la aponeurosis epicraneal.

**Inserciones.** El vientre occipital se inserta en el labio superior de los dos tercios externos de la línea curva occipital superior y su línea de inserción se extiende hasta la apófisis mastoideas; sus fibras se dirigen después hacia arriba y adelante para ir a insertarse en el borde posterior de la aponeurosis epicraneal. El vientre frontal se inserta por abajo en la porción intercililar del frontal y en la cara profunda de la piel correspondiente al borde superior de la órbita, o sea en la región de las cejas, donde sus fibras se entrecruzan con las del orbicular de los párpados y con las del superciliar. Desde dichos lugares, las fibras del frontal se dirigen hacia arriba y atrás para insertarse en el borde anterior de la aponeurosis epicraneal.

**Relaciones.** Por su cara superficial, este músculo está en relación con la piel de la cabeza, a la cual se adhiere por medio de tejido celular compacto. Su cara profunda se desliza sobre el cráneo, del que se halla separada por medio de tejido celular flojo.

**Inervación.** El vientre occipital está inervado por el auricular posterior, ramo del temporofacial, en tanto que en el vientre frontal termina los ramos frontales derivados del mismo nervio temporofacial.

**Acción.** Son músculos tensores de la aponeurosis epicraneal, cuando se contraen al mismo tiempo; si sólo se contrae el occipital, entonces la aponeurosis y los tegumentos que la cubren se desplazan hacia atrás; la contracción del frontal aisladamente eleva las cejas y forma arrugas transversales en la frente dando expresión a la fisonomía durante la atención, la sorpresa, la admiración y el espanto.

#### MUSCULOS CUTANEOS DE LA CARA.

Comprenden los músculos de los párpados, músculos de la nariz y músculos de los labios.

#### MUSCULOS DE LOS PÁRPADOS.

Dos músculos se encuentran en los párpados: el orbicular y el superciliar.

#### ORBICULAR DE LOS PÁRPADOS.

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

Inserciones. Por dentro se inserta por medio de un tendón, denominado tendón del orbicular, el cual se halla dividido en dos porciones. La -- porción directa se inserta en el borde anterior del canal lacrimonasal y la otra, o porción refleja, lo hace en el borde posterior de dicho -- canal; en el ángulo que forman las dos porciones está el saco lagrimal. De esas dos ramas de inserción, se origina un tendón único, dirigido -- hacia fuera, que no tarda en dividirse en dos ramas divergentes, una superior y otra inferior, que se dirigen hacia el párpado correspondiente.

También van a insertarse algunos haces en la parte superior de la apófisis ascendente del maxilar superior y en la apófisis orbitaria interna del frontal. Desde estos múltiples puntos de inserción, las fibras superiores del orbicular se dirigen hacia arriba y afuera, mientras las inferiores llevan dirección oblicua hacia abajo y afuera; ambas describen arcos de círculo y se entrecruzan unas con otras en la comisura externa de los párpados, terminando en la cara profunda de la piel de esa región.

Relaciones. En tanto que la cara superficial está en relación con la -- piel por medio de un tejido celular más o menos laxo, la cara profunda --

se relaciona con el reborde orbitario, con el músculo superciliar, con la arteria y nervios supraorbitarios, con los ligamentos anchos de los párpados y con los cartílagos tarsos.

A menudo se observa en el reborde palpebral una cintilla muscular de uno o dos milímetros de ancho, aislada del resto del músculo orbicular y en relación con la implantación de las pestañas; esta cinta muscular se extiende de comisura a comisura de los párpados y recibe el nombre de músculo de Riolano.

Más constante todavía es un haz muscular, de forma cuadrilátera, que se inserta en la cresta del unguis, cerca del tendón reflejo, desde donde se dirige hacia fuera, al tiempo que se divide en dos fascículos, cada uno de los cuales acompaña a una de las ramas del tendón del orbicular y termina en los puntos lagrimales; en honor de su descubridor, este haz muscular lleva el nombre de músculo de Horner.

Inervación. Los nervios que penetran en el orbicular proceden de la rama superior del facial.

Acción. Funciona a manera de esfínter del orificio palpebral, cerrándolo cuando se contrae. También se cierra dicho orificio, merced a la tonicidad del orbicular, cuando el elevador del párpado deja de contraerse.

El músculo de Horner funciona como dilatador y orientador hacia atrás de los puntos lagrimales, favoreciendo la entrada de las lágrimas hacia las vías lagrimales.

#### SUPERCILIAR.

Se halla situado en un plano más profundo que el orbicular y ocupa la parte interna del arco superciliar.

**Inserciones.** Se inserta en la parte interna del arco superciliar, donde su inserción se confunde casi con la inserción del superciliar del lado opuesto; desde ese lugar se dirigen sus fibras hacia fuera y arriba, forman un arco de concavidad inferoexterna y se entrecruzan con las del orbicular. Por último, van a terminar en la cara profunda de la piel de las cejas.

**Relaciones.** Su cara superficial está en relación con los músculos --- frontal y piramidal por dentro, y con el orbicular por fuera, en tanto que su cara profunda se halla en contacto con el hueso frontal, y con la arteria y el nervio supraorbitarios.

**Inervación.** El superciliar se halla inervado por los nervios palpebrales procedentes de la rama superior del facial.

**Acción.** Por su contracción se juntan y se desplazan hacia dentro las cejas, produciendo la expresión de la cara conocida vulgarmente como ceño fruncido.

#### MUSCULOS DE LA NARIZ.

Son los siguientes: piramidal, transverso de la nariz, mirtiforme y dilatador de las aberturas nasales.

##### PIRAMIDAL.

Este músculo se halla situado en el dorso de la nariz y parecen continuar hacia abajo al músculo frontal, por lo cual ciertos investigadores le dan el nombre de pilar interno del frontal.

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

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

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

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

#### TRANSVERSO DE LA NARIZ.

Posee este músculo una forma triangular y está colocado en el ala de la nariz.

Inserciones. Por dentro se inserta sobre el dorso de la nariz, donde parcialmente se confunde con el lado opuesto; sus fibras se dirigen luego hacia abajo y afuera y a nivel del ala de la nariz se dividen en un haz anterior que termina en la piel y otro posterior que se continúa con el músculo mirtiforme.

Relaciones. Su cara superficial está en relación con la piel y su cara profunda con el ala de la nariz.

Inervación. Recibe filetes de los ramos suorbitarios del facial.

Acción. La contracción de sus haces posteriores aplasta el ala de la nariz reduciendo la amplitud de los orificios, en tanto que la contracción de sus fascículos anteriores levanta la piel del ala de la nariz.

#### MIRTIFORME.

Se extiende del maxilar superior al borde posterior del ala de la nariz.

Inserciones. La inserción inferior del mirtiforme se hace en la fosa del mismo nombre y en parte de la giba canina; desde estos lugares sus fibras se dirigen hacia arriba y van a insertarse las anteriores al tabique nasal, las medias se fijan en el borde posterior del cartilago del ala de la nariz por último, las posteriores se continúan con las fibras posteriores del transverso de la nariz.

Relaciones. La cara superficial de este músculo está en relación con la mucosa de las encías o gingival y con el semiorbicular superior de los labios, mientras su cara profunda se halla en contacto directo con el maxilar superior.

Inervación. Como los músculos anteriores, el mirtiforme se halla inervado por los nervios suborbitarios que proceden de la rama superior -- del facial.

Acción. Es depresor del ala de la nariz y constrictor de sus aberturas -- ras.

Es un músculo rudimentario en el hombre; se halla situado sobre el ala de la nariz y en su parte inferior.

Inserciones. Se inserta en el borde posterior del cartílago del ala de la nariz, desde donde sus fibras se dirigen hacia delante y abajo para fijarse en la piel que cubre el borde inferior del mismo cartílago.

Relaciones. Por fuera con la piel y por dentro con el cartílago del -- ala de la nariz.

Inervación. Recibe filetes del facial.

Acción. La contracción de este músculo desplaza hacia fuera el ala de la nariz, dilatando las aberturas nasales en sentido transversal.

#### MUSCULOS DE LOS LABIOS.

Los músculos de los labios, bajo cuya denominación se incluyen a todos los músculos que convergen en la abertura de la boca, son los siguientes: el orbicular de los labios, el elevador común del ala de la nariz y del labio superior, el elevador propio del labio superior, el canino, los cigomáticos mayor y menor, el buccinador, el risorio, el triangular de los labios, el cuadrado de la barba y el músculo borb. Todos ellos convergen desde lugares más o menos lejanos de la boca hacia el orbicular, el cual circunscribe la abertura bucal.

#### ORBICULAR DE LOS LABIOS.

Este músculo se halla situado en el orificio de la boca y se extiende de una comisura labial a la otra.

Inserciones. Por lo común se considera a este músculo como dividido en dos: el superior o semiorbicular superior y el inferior o semiorbicular inferior.

El primero se extiende de una comisura a otra a lo largo del labio superior. Sus fibras principales se originan a los lados de la línea media de la cara profunda de la piel y de la mucosa labial; se dirigen luego a un lado y otro hacia la comisura correspondiente donde se entrecruzan con las fibras del semiorbicular inferior. Además de este haz principal existen otros dos haces: uno, llamado nasocomisural, se extiende desde el subtabique hasta la comisura correspondiente; el otro, o haz incisivo comisural superior, se origina en la fosa mirtiforme y se dirige después a la comisura de los labios.

El semiorbicular inferior posee también un haz principal que se extiende de una comisura a la otra y forma por sí solo la casi totalidad del labio inferior.

Relaciones. Ocupa el espesor de los labios, se halla recubierto por la piel y está en relación con la mucosa bucal por la piel y está en relación con la mucosa bucal por su cara profunda. El orbicular supe-



rior se relaciona con los elevadores del labio superior y con el cigomático menor; el inferior, con el cuadrado de la barba. La arteria coronaria pasa por su cara profunda.

Inervación. Una rama del nervio temporofacial inerva al semiorbicular superior; en cambio la inervación del inferior se hace mediante un nervio procedente del cervicofacial.

Acción. Funciona a manera de esfínter, cerrando la abertura bucal, o simplemente modificándola, interviniendo en la pronunciación de las letras llamadas bucales, y en la acción de silvar, mamar o besar.

#### BUCCINADOR.

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

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

Relaciones. Al nivel de su inserción posterior, el buccinador está en relación con el constrictor superior de la faringe.

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

Acción. Por su contracción, estos músculos mueven hacia atrás las comisuras de los labios, ampliando el diámetro transversal del orificio bu-

cal. Por otro lado, cuando los carrillos se hallan distendidos, la contracción de los buccinadores los comprime contra los arcos alveolares- e influye, por consiguiente, en los movimientos de la masticación y en el silbido.

#### ELEVADOR COMUN DEL ALA DE LA NARIZ Y DEL LABIO SUPERIOR.

Es un músculo colocado en sentido vertical que se extiende de la apófi- sis ascendente del maxilar superior al labio superior.

Inserciones. Se inserta por arriba en la cara externa de la apófisis - ascendente del maxilar superior y en ocasiones su inserción se extien- de a los huesos propios de la nariz y a la apófisis orbitaria interna- del frontal se dirige después verticalmente hacia abajo y al nivel de la base de la nariz se divide en dos fascículos el interno termina en la piel de la parte posterior del ala de la nariz y el externo conti- núa más abajo hasta fijarse en la cara profunda de la piel del labio - superior.

Relaciones. Se halla cubierto por la piel y a su vez cubre parcialmen- te a la rama ascendente del maxilar superior, al transverso de la nari- z, al piriforme y al orbicular de los labios.

Inervación. Recibe su inervación del temporofacial.

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

#### ELEVADOR PROPIO DEL LABIO SUPERIOR.

Se extiende de la porción suborbitaria al labio superior.

Inserciones. Superiormente toma inserción por debajo del reborde orbitario inferior y por encima del agujero suborbitario del maxilar superior; se dirige luego hacia abajo para insertarse en la cara profunda de la piel del labio superior.

Relaciones. Está cubierto por el orbicular de los párpados en su parte superior y por la piel en su parte inferior; en cambio su cara profunda cubre el canino. Por fuera, se relaciona con el cigomático menor y por dentro con el elevador común del labio superior y del ala de la nariz.

Inervación. Está inervado por ramos del temporofacial.

Acción. Eleva el labio superior.

#### CANINO.

Está situado en la fosa canina, desde donde se extiende a la comisura de los labios.

Inserciones. Toma inserción en la parte superior de la fosa canina y sus fibras se dirigen luego hacia fuera para terminar en la cara profunda de la piel y de la mucosa de la comisura de los labios; en este lugar se mezclan con las del orbicular de los labios, las del cigomático mayor y las del triangular de los labios.

Relaciones. Su cara superficial se relaciona con el elevador propio del labio superior, con los nervios y vasos suborbitarios y con la piel; su cara profunda cubre parte del maxilar superior.

Inervación. Recibe ramos del temporofacial.

Acción. Levanta y dirige hacia dentro la comisura de los labios.

**CIGOMATICO MENOR.**

Se extiende del hueso malar al labio superior.

Inserciones. Por arriba se inserta en el hueso malar; se dirige luego hacia abajo y adelante para terminar en la cara profunda de la piel del labio superior, por fuera del elevador propio del mismo.

Relaciones. Se halla parcialmente cubierto en su origen por el orbicular de los párpados y la piel lo cubre en el resto de su extensión; su cara profunda está en relación con el hueso malar y con los vasos faciales.

Inervación. Recibe filetes del temporofacial.

Acción. Desplaza hacia arriba y hacia fuera la parte media del labio superior.

**CIGOMATICO MAYOR.**

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

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

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

Inervación. Recibe, como el anterior, filetes del temporofacial.

Acción. Desplaza hacia arriba y afuera la comisura labial.

#### RISORIO DE SANTORINI.

Es el más superficial de los músculos de la pared lateral de la boca y se extiende de la región parotídea a la comisura labial.

Inserciones. Por atrás, se inserta en el tejido celular que cubre a la región parotídea; después, sus fibras convergen hacia delante y se fijan en la cara profunda de la piel de la comisura labial.

Relaciones. Su cara superficial está cubierta por la piel, en tanto -- que su cara profunda se halla en relación con la parótida, con el masetero y con el buccinador.

Inervación. Recibe filetes del nervio cervicofacial.

Acción. Desplaza hacia atrás la comisura labial. Cuando se contraen -- los dos al mismo tiempo producen la sonrisa, de donde deriva el nombre de este músculo.

#### TRIANGULAR DE LOS LABIOS.

Se extiende del maxilar inferior a la comisura labial.

Inserciones. Se inserta por medio de láminas aponeuróticas en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar inferior; sus fibras -- convergen luego hacia la comisura de los labios, donde se mezclan con -- las del cigomático mayor y las del canino, para ir a terminar en la cara profunda de los tegumentos.

Relaciones. Por su cara superficial está en relación con la piel, mientras su cara profunda cubre el cuadrado de la barba y al buccinador.

Inervación. Está innervado por filetes procedentes del cervicofacial.

Acción. Desplaza hacia abajo la comisura de los labios. Es, por lo tanto, el músculo que proporciona a la cara expresión de tristeza. Se extiende también del maxilar inferior al labio correspondiente.

Inserciones. Como el anterior, se origina inferiormente en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar inferior. Después se dirige arriba y adentro hasta alcanzar por su borde interno, y en la línea media, a su homónimo del lado opuesto; termina, finalmente, en la --

cara profunda de la piel del labio inferior.

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

Inervación. Recibe filetes del nervio cervicofacial.

Acción. Desplaza hacia abajo y afuera el labio inferior.

#### BORLA DE LA BARBA.

Se halla colocado al lado de la línea media y se extiende de la sínfisis mentoniana a la piel del mentón.

Inserciones. Por arriba se inserta en el maxilar inferior, a los lados de la línea media y por debajo de la mucosa gingival; sus fibras se dirigen después hacia abajo y adentro para terminar en la cara profunda de la piel del mentón.

Relaciones. Está cubierto por la piel y en relación por su parte más superior con el semiorbicular inferior. Se halla separado del opuesto por un tabique fibroso, que se extiende de la sínfisis del mentón a la piel que cubre la eminencia mentoniana.

Inervación. Recibe filetes del nervio cervicofacial.

Acción. Al contraerse los músculos de ambos lados levantan la piel del mentón y la aplican contra la sínfisis.

## NEUROLOGIA.

Los nervios son fascículos de fibras nerviosas extendidas de los centros nerviosos a los órganos.

Los nervios craneales nacen en el encéfalo; los nervios raquídeos, de la médula espinal.

## NERVIOS CRANEALES.

Estos nervios son en número de doce y dispuestos por pares?

1er. par.- Olfatorio. Sensitivo mucosa pituitaria, nace por delante del espacio perforado anterior por tres raíces; dos blancas y una gris.

Se dirige hacia delante y se ancha a la lámina cribosa del etmoides, donde forma el bulbo del nervio olfatorio.

Ramas.- Nacen en la cara inferior del bulbo, atraviesan la lámina cribosa y se distribuyen por la mucosa de las fosas nasales, dando ramas internas que se expanden en la mucosa de la mitad superior del tabique, y ramas externas que forman una red y se distribuyen por la mucosa de la mitad superior de la pared externa de las fosas nasales hasta el cornete medio.

2do. par Optico sensitivo retina. Tiene tres raíces; dos blancas y una gris. Las dos raíces blancas nacen en los dos cuerpos geniculados, estas dos raíces se reúnen y forman la cintilla óptica, contornean el pedúnculo cerebral correspondiente y convergen en la línea media y allí se reúnen por delante del tuber cinereum, formando el quiasma de los nervios ópticos. Los cuerpos geniculados reciben dos haces de fibras de los tubérculos cuadrigéminos, origen real de los nervios ópticos.

La raíz gris es una laminilla triangular situada por encima del quiasma y por debajo del ventrículo medio.

Las dos raíces blancas reunidas constituyen la cintilla óptica. Esta cintilla se adhiere por arriba a la cara inferior del pedúnculo cerebral. Está situada en las partes laterales de la hendidura de Bichat.

El quiasma descansa sobre el canal óptico. El nervio óptico nace en el quiasma, atraviesa el agujero óptico provisto de un neurilema muy fuerte. Recibe además en la órbita una expansión de la cápsula de Ténon.

Motor ocular común. (nervio motor) Origen. Diez o doce filamentos en la cara interna de los pedúnculos cerebrales. Estos filamentos atraviesan la protuberancia y se dirigen a un grupo de células situadas bajo el orificio posterior del acueducto de Silvio, núcleo de origen real del tercer par.

El nervio se dirige hacia adelante y afuera. Está situado en la pared externa del seno cavernoso, por encima del motor ocular externo por dentro del patético y del oftálmico. Atraviesa la hendidura esfenoidal y se termina en los músculos oblicuo mayor y recto externo. Se anastomosa al nivel del seno cavernoso con el oftálmico y el gran simpático.

Ramas.- En la órbita se divide en dos ramas. La superior va al elevador del párpado superior y al recto superior; la inferior se dirige al recto interno, al recto inferior y al oblicuo menor.

Las ramas del oblicuo menor proporcionan en su trayecto la raíz corta o motriz del ganglio oftálmico.

Patético (nervio motor) Este nervio toma su origen hacia el vértice de la válvula de Vieussens. Estas fibras se cruzan y se dirigen, como las del 3er. par, al grupo de células situado por debajo del orificio posterior del acueducto de Silvio, por tanto, en el mismo núcleo de origen real del 3er. par. Contornea la protuberancia, pasa por debajo de los pedúnculos cerebrales y se introduce en la pared externa del seno cavernoso, por debajo del oftálmico, por fuera del motor ocular externo.

Atraviesa la hendidura esfenoidal dirigiéndose al músculo oblicuo mayor y se anastomosa, como el presente, a nivel del seno cavernoso con el oftálmico y el gran simpático.

Motor ocular externo. (nervio motor). Toma origen en la base del bulbo, sobre la pirámide anterior. Sus fibras atraviesan la protuberancia y se



dirigen a un grupo de células nerviosas, núcleo de origen real del 6to. par, situado a cada lado del calamus scriptorius, a cinco o seis milímetros del acueducto de Silvio.

Este nervio se dirige hacia fuera y adelante, atraviesa la cavidad del seno cavernoso sobre el lado externo de la arteria carótida interna, rodeado de sangre por todos lados, por debajo del motor común, por dentro del patético y del oftálmico, que cruza. Penetra en la órbita y se distribuye solamente por el recto externo del ojo.

A nivel del seno cavernoso se anastomosa como los dos precedentes con el oftálmico y el gran simpático.

Trigémino. (nervio mixto, 5to. par). Origen. Nace a los lados de la cara anterior de la protuberancia por dos raíces adosadas: una pequeña y motriz, la otra gruesa y sensitiva. El origen real comprende dos núcleos de origen: uno pequeño y redondeado, situado a cada lado del calamus scriptorius, entre los núcleos del 4to. y 6to. par, para la raíz motriz; el otro, mucho más grueso, para la raíz sensitiva por fuera del precedente y de forma irregular. De aquí el trigémino se dirige al vértice del peñasco y presenta el ganglio de Gasser, únicamente formando la raíz sensitiva.

Ramas.- El ganglio de Gasser da nacimiento a tres ramas: oftálmica, maxilar superior y maxilar inferior. Además se anastomosa con varios filotes del gran simpático.

Oftálmico nacido de la parte más interna del ganglio de Gasser, el oftálmico se dirige a la pared externa del seno cavernoso, se anastomosa con el gran simpático y los tres nervios motores de la órbita y se divide en tres ramas terminales; nasal, frontal y lagrimal.

1ro. Nasal.- Llegado al agujero orbitario interno anterior, se divide en dos ramas: nasal interno y nasal externo.

El nasal externo sigue el mismo trayecto que el tronco y sale de la órbita a nivel de la parte interna de la arca orbitaria para distribuirse en la piel de la región intersuerciliar y en la raíz de la nariz y parte interna de la conjuntiva, carúncula lagrimal y mucosa del saco lac

grimal y del conducto nasal.

El nasal interno atraviesa el agujero orbitario interno anterior, pasa sobre la lámina cribosa del etmoides, atraviesa la hendidura etmoidal y llega a las fosas nasales dividiéndose en dos filetes: uno para la pared externa de la fosa nasal, otro para la mucosa del tabique.

El nasal proporciona, antes de su bifurcación, la raíz larga o sensitiva del ganglio oftálmico, y uno o dos nervios ciliares que van al ojo sin atravesar el ganglio oftálmico.

2do. Frontal.- Se divide en la órbita en frontal interno y frontal externo.

El frontal externo, nervio supraorbitario, sale por el agujero supraorbitario y da filetes superiores o frontales para la piel de la frente, y filetes inferiores o palpebrales para la piel y la mucosa del párpado superior.

El frontal interno pasa entre el agujero supraorbitario y la vena del oblicuo mayor y se divide como el precedente.

3ro. Lagrimal.- Se dirige hacia la parte externa de la cavidad orbitaria, hacia la glándula lagrimal.

Ganglio oftálmico.- Pequeño engrosamiento nervioso situado sobre el lado externo del nervio óptico.

Recibe tres raíces: la motriz, gruesa y corta, viene del motor ocular común; la sensitiva viene del nasal; la vegetativa es una rama del gran simpático venida del plexo cavernoso.

Las ramas eferentes del ganglio son los nervios ciliares que atraviesan la esclerótica, colocándose entre ésta y la coroides y se distribuyen en el músculo ciliar, en el iris, en la conjuntiva y en la córnea.

Maxilar superior.- Nacido de la parte media del ganglio de Gasser, este nervio atraviesa el agujero redondo mayor, penetra en el conducto supraorbitario y se termina en el agujero de este nombre dando numerosas ramificaciones nerviosas, nervios infraorbitarios, para la piel y la mucosa

de la mejilla, del labio superior y de la nariz.

En su trayecto da cuatro ramas colaterales:

1ra. el ramo orbitario, pequeño ramo nervioso que penetra en la órbita a través de la hendidura esfenomaxilar y se anastomosa con el nervio la grimal, con el que comparte la distribución.

2a. Raíces sensitivas para el ganglio esfenopalatino.

3a. Nervios dentarios posteriores, que se dirigen inmediatamente al borde posterior de los maxilares superiores, penetran en los orificios que aquí se encuentran y se distribuyen en los molares, hueso, encías y en la mucosa del seno maxilar.

4a. Nervio dentario anterior, que nace en el interior del conducto sub-orbitario y se dirige verticalmente hacia el canino y los incisivos, en los que se distribuye. Recorre el conducto dentario anterior en el espesor del hueso, por delante del seno maxilar.

Nervio maxilar inferior. Es un nervio mixto con predominancia sensitiva. Sale del cráneo a través del agujero oval y llega a la fosa infratemporal donde da sus primeras ramas motoras para los músculos masticadores y una rama sensitiva, al nervio bucal, que sigue un trayecto hacia abajo - por la cara externa del músculo bucinador, al cual atraviesa con numerosas ramas que van a inervar la encía comprendida entre el segundo molar y el segundo premolar. Luego, el nervio maxilar inferior se divide en -- las siguientes ramas sensitivas: 1) el nervio auriculotemporal, que está en un principio localizado por dentro del cuello del cóndilo del maxilar inferior y luego se dirige inmediatamente hacia arriba para seguir por-- delante del conducto auditivo externo e inervar la piel de la sien, conducto auditivo externo y parte de la concha; 2) el nervio lingual, que-- al principio se dirige hacia abajo entre la rama del maxilar inferior y el músculo pterigoideo interno, para luego, después de doblarse en un arco convexo hacia abajo y atrás, penetrar en la lengua desde abajo e inervar su porción corporal; 3) el nervio alveolar inferior, que corre al -- principio pegado detrás del nervio lingual y luego se introduce en el -- orificio del conducto dental inferior.

#### ETIOLOGIA DE LOS CANINOS RETENIDOS.

Se le nombran dientes retenidos a aquellos que una vez llegada la época normal de su erupción quedan encerrados dentro de los maxilares, manteniendo la integridad de su saco pericoronario fisiológico.

La retención dentaria puede presentarse en dos formas ya sea que se encuentre rodeado por tejido óseo que es la llamada retención intraósea o que el diente esté cubierto por la mucosa gingival o sea la retención--subgingival.

Tenemos una estadística hecha por Berten Cieszynski y el porcentaje que corresponde a los caninos superiores e inferiores es la siguiente:

Canino superior	34%
Canino inferior	4%

Se podrían dividir en dos partes las razones por las cuales el diente - no hace erupción, en la siguiente forma:

1.- Razones embriológicas.- La ubicación especial de un gérmen dentario en un sitio muy alejado del de su erupción normal por razones mecánicas, el diente originado por tal gérmen está imposibilitado de llegar hasta el borde alveolar.

El gérmen dentario puede hallarse en su sitio, pero en una angulación--tal que al calcificarse el diente y empezar su trabajo de erupción, la corona forma contacto con un diente vecino retenido o erupcionado este contacto constituye una verdadera fijación del diente en erupción en posición viciosa, sus raíces se constituyen pero su fuerza impulsiva no logra colocar al diente en un eje que le permita erupcionar normalmente.

Rodasch (1927) dice que los factores etiológicos de las inclusiones son exclusivamente de carácter embriológico, sostiene que la inclusión se produce por las relaciones afines, que normalmente existen entre el folículo dentario y la cresta alveolar. Durante las diversas fases de su evolución los cambios de evolución que sufren estas estructuras se producen como consecuencia de alteraciones en la formación de tejido óseo y que hace desplazar el folículo dentario.

2.- Obstáculos Mecánicos que pueden interponerse a la erupción normal.-

a).- Falta material de espacio.- Se pueden considerar varias posibilidades: el canino superior tiene su gérmen situado en lo más elevado de la fosa canina completada la calcificación del diente y en maxilares de dientes reducidos no tiene lugar para ir a ocupar su sitio normal en la arcada, se lo impiden el incisivo lateral y el premolar ya erupcionado.

Goldsmith (1931) dice: "El canino se halla alto en el maxilar cuando -- los premolares van a hacer erupción. En ese momento los incisivos se en encuentran implantados en su posición del plano frontal. El canino temporal, que debe mantener el espacio para su sucesor permanente, es muy an gosto para retener el espacio necesario mesiodistal. La presión mesial del segundo molar en su erupción es transmitida de un diente a otro, ha gta el canino temporal, causando su acausamiento o retardando su reten-- ción por un período de tiempo considerable, aún estando su raíz casi -- reabsorbida. Esta situación origina una contracción parcial de un perí do de tiempo considerable, aún estando su raíz casi reabsorbida. Esta - situación origina una contracción parcial de esta zona donde descende- el canino, causando su desviación hacia una posición normal".

b).- Hueso de tal condensación, que no pueda ser vencido en el trabajo de erupción (enostésis).

c).- El impedimento que se opone a la normal erupción puede ser un órga no dentario; dientes vecinos, que por extracción prematura del temporal han acercado sus coronas, constituyendo un obstáculo mecánico a la erupción del permanente; posición viciosa de un diente retenido que choca -- contra las raíces de los dientes vecinos.

d).- Elementos patológicos pueden oponerse a la normal erupción denta -- ria; dientes supernumerarios, tumores odontomícos. Los quistes dentíge ros, como es muy lógico, no permiten al diente, cuya corne envuelven, y -- no pueden hacer erupción.

3.- Causas Generales.- Todas las enfermedades generales en directa relación con las glándulas endocrinas pueden ocasionar trastornos en la erupción dentaria, retenciones y ausencias de dientes. Las enfermedades liga

das al metabolismo del calcio (raquitismo y las enfermedades que le son propias) tienen también influencias sobre la retención dentaria.

Tarasido (1938) dice "que la causa más frecuente de la inclusión del canino es la que tiene origen en el desequilibrio de tensión entre la musculatura externa e interna de las arcadas dentarias. Cuando por hábito-adquirido o contracciones espasmódicas, que se efectúan en los movimientos mímicos, tics y otras modalidades gesticulatorias, se produce un exceso de presión externa, que, sumada al final del día, no ha sido igualmente compensada por la presión interna, como la de la lengua, por ejemplo, llegará a alterarse el equilibrio que mantiene a los dientes en su posición normal y es por sí solo, especialmente en los niños, capaz de-perturbar el crecimiento y detener el desarrollo de los maxilares".

#### CLASIFICACION DE LOS CANINOS RETENIDOS.

La retención de los caninos superiores puede presentarse de dos maneras, de acuerdo con el grado de penetración del diente en el tejido óseo; retención intraósea, cuando la pieza dentaria está por entero cubierta de hueso, y retención subgingival, cuando parte de la corona emerge del tejido óseo, pero está recubierta por la fibromucosa.

Los caninos pueden ser clasificados de acuerdo:

- 1).- Con el número de dientes retenidos;
- 2).- Con la posición que estos dientes presentan en el maxilar;
- 3).- Con la presencia o la ausencia de dientes en la arcada.

La retención puede ser simple o doble, presentándose ambos caninos retenidos.

Caninos situados en el lado palatino o situados en el lado vestibular. -

Caninos en maxilares dentados o en maxilares sin dientes.

De acuerdo con estos tres puntos se puede ordenar una clasificación que corresponda a todos los casos de estas retenciones.

Clase I: Maxilar dentado. Diente ubicado del lado palatino. Retención -- unilateral; a) cerca de la arcada dentaria; b) lejos de la arcada dentaria.

Clase II: Maxilar dentado. Dientes ubicados del lado palatino. Retención bilateral, retención similar para el lado opuesto.

Clase III: Maxilar dentado. Diente ubicado del lado vestibular. Retención unilateral.

Clase IV: Maxilar dentado. Dientes ubicados del lado vestibular. Retención bilateral.

Clase V: Maxilar dentado Caninos vestibulopalatinos. (retenciones mixtas o transalveolares).

Clase VI: Maxilar desdentado. Dientes ubicados del lado palatino; a) retención unilateral; b) bilateral.

Clase VII: Maxilar desdentado. Dientes ubicados del lado vestibular; --- a) retención unilateral; b) bilateral.

#### EXTRACCION DE LOS CANINOS INFERIORES RETENIDOS.

Los caninos inferiores retenidos existen en número mucho menor que los superiores.

Clasificación de los caninos inferiores retenidos.

Clase I: Maxilar dentado. Retención unilateral. Diente ubicado en el lado lingual; a) posición vertical, b) posición horizontal.

Clase II: Maxilar dentado. Retención unilateral. Diente ubicado en el lado bucal; a) posición vertical b) posición horizontal.

Clase III: Maxilar dentado. Retención bilateral; a) dientes ubicados en el lado lingual a<sup>1</sup>) posición horizontal a<sup>2</sup>) posición vertical b) dientes ubicados en el lado bucal b<sup>1</sup>) posición horizontal b<sup>2</sup>) posición vertical.

Clase IV: Maxilar desdentado. Retención unilateral a) posición horizontal b) posición vertical.

Clase V: Maxilar desdentado. Retención bilateral a) posición horizontal b) posición vertical.

Examen clínico y radiográfico.

Los caninos del maxilar inferior deben ser radiografiados para fijar su posición y su relación vestibulolingual. Por lo tanto se tomarán radiografías locales y radiografía oclusal, con el rayo central dirigido paralelamente al eje de los dientes vecinos. Esta última toma es importante para conocer con toda precisión la posición bucal o lingual que puede tener el diente retenido. Por otra parte, la inspección clínica y la palpación individualizan la existencia del diente retenido y su posición vestibular o lingual, porque en el maxilar inferior el relieve del diente retenido es más visible o por lo menos palpable. Un gran número de caninos inferiores retenidos son portadores de quistes dentíferos de volumen y estado clínico variable.



Extracción de los caninos inferiores vestibulares.

Dientes en la arcada.

Anestesia. Los caninos inferiores retenidos deben ser operados con anestesia regional, o con anestesia general.

Operación.- Se ajusta en un todo a las normas ya señaladas para la extracción de los caninos superiores. La vía de elección es la vestibular (aún para ciertos casos de caninos linguales verticales y con espacio - en la arcada, por ausencia de los dientes vecinos).

Incisión. La incisión en arco, sin llegar al borde gingival, provee un colgajo suficiente. Pueden hacerse para este tipo de incisión las objeciones que se señalaron, para no traumatizar el estrecho gingival entre la incisión en arco y el borde libre, las que se hicieron en la extracción de los caninos superiores palatinos.

Puede prepararse un colgajo, a expensas del borde libre trazando una incisión vertical y desprendiendo la encía de los cuellos dentarios.

De esta manera corren menor riesgo de ser traumatizadas, durante las maniobras quirúrgicas las franjas gingivales entre el borde libre y la incisión, correctamente adaptado no deja huellas.

Desprendimiento de los colgajos. Como para los caninos superiores, de acuerdo con el tipo de incisión, con la legra fina, con el periostótomo o con una espátula de Frear se desciende el colgajo mucoperiostico que se sostiene con un separador roma.

Ostectomía. Puede realizarse a escople o con fresas redondas No. 8.

Extracción propiamente dicha. Para facilitar el problema quirúrgico, la odontosección se impone. Como en el maxilar superior, la escasa elasticidad del hueso maxilar inferior, en su porción basilar, exige la disminución del volumen del diente retenido. La odontosección puede realizarse con fresa, con escople y martillo o con escople automático. Las porciones seccionadas se extraerán por separado, con elevadores rectos o angulares, según la posición y facilidad de acceso.

**Extirpación.** Se puede realizar la extirpación con el bisturí, el bisturí o el bisturí.

**Extirpación.** Como en el maxilar superior, una forma de presentación de los tumores dentales inferiores, que se localizan principalmente a los niveles anteriores y que pueden llamarse así a vestibulolinguales y a los linguales.

En estos casos debe realizarse la amputación vestibular, la sección del canal a nivel de su cuello y la extirpación de los dos elementos en por la vía en que están ubicados: la corona por el lado lingual y la raíz por el vestibular.

**Extirpación de los caninos inferiores en los dentales.** La vía de acceso es siempre la vestibular. La inclusión angular es la de preferencia; el trazo horizontal de esta inclusión llega hasta las proximidades del hueso de libre y el vertical se traza en ángulo recto con el primero. La inclusión de Hamann, también provee un buen y eficaz colgajo.

## HISTORIA CLINICA,

El diagnóstico de un canino retenido en el maxilar superior, su posición, la relación con los dientes vecinos y su clasificación, se realizan por los medios clínicos de la inspección, la palpación y por el examen radiográfico.

Inspección. La ausencia del canino permanente en la arcada, la persistencia del temporario, pueden hacer sospechar la retención. En caso de retención palatina o vestibular, la inspección visual descubre una elevación o relieve en el paladar o vestibulo.

La altura y forma de la bóveda palatina nos dará una indicación preliminar de la probable ubicación del diente retenido.

No debe ser confundido el relieve originado por el canino, con el que puede producir la raíz del incisivo lateral o del premolar; confusión que puede suceder con facilidad en algunas condiciones.

Palpación. El dedo índice, que investiga, confirma la existencia de esta elevación, de la misma consistencia que la tabla ósea.

En caso de existir algún proceso infeccioso y una fístula, una sonda introducida por ella nos lleva a chocar contra un cuerpo duro, que representa la corona del canino.

#### ESTUDIO RADIOGRAFICO.

Para encarar el problema quirúrgico no es suficiente una radiografía intrabucal, tomada sin "reglas radiográficas precisas", imprescindibles - para ubicar el diente a extraer. Tal radiografía intrabucal sólo nos informará de la existencia del diente; las normas para las radiografías de utilidad quirúrgica serán dadas en seguida.

Es necesario ubicar el diente según los tres planos del espacio; es imprescindible ver la cúspide y el ápice, y conocer las relaciones de vecindad de estas porciones y de todo el diente con los órganos vecinos - (seno y fosas nasales) y con los dientes vecinos. La radiografía nos dará el tipo de tejido óseo (densidad, rarefacción, presencia del saco pericoronario, existencia de procesos óseos pericoronarios).

Antes de encarar un problema quirúrgico de esta especie, debemos verificar, con absoluta precisión, la clase a que pertenece el canino retenido (posición vestibular o palatina, distancia de los dientes vecinos, número de caninos retenidos) para imponer el tipo de operación necesaria --- (vía de acceso, incisión, etc.). Sólo así evitaremos operaciones mutilantes, traumáticas y llenas de inconvenientes. A pesar de que aproximadamente un 85% de los caninos retenidos son palatinos y en muchas ocasiones el relieve que producen en la bóveda los identifica, hay que tener la absoluta seguridad de su posición.

Importancia de conocer la porción coronaria.

La radiografía debe mostrar con perfecta nitidez:

1ro. La forma de la corona.

2do. La existencia y dimensiones del saco pericoronario:

3ro. La distancia y relación de la cúspide del canino con los incisivos central y lateral y la distancia con el conducto palatino anterior.

La cúspide del canino puede encontrarse enclavada entre dos dientes, o en contacto con una cara de la raíz del central o lateral. Cualquiera de las dos formas significa un sólido anclaje para la corona del diente retenido y uno de los principales obstáculos para su eliminación. La corona no puede franquear, o lo hace a expensas de la elasticidad de los alvéolos de los incisivos (peligro de fractura alveolar) el rincón donde está enclavada. El obstáculo para la extracción del canino retenido, como para cualquier diente en las mismas condiciones, está en su corona y no en su porción radicular.

Por eso el examen radiográfico debe dilucidar las relaciones de la corona, antes del acto operatorio, para fijar el método que conviene para la extracción del canino.

Importancia de conocer la porción radicular.

El ápice del canino retenido presenta, por lo general una pronunciada dilaceración. La existencia de esta anomalía, y la ubicación exacta del extremo radicular, deben ser conocidas antes de la operación, su colocación a nivel, o por encima de los ápices de los dientes vecinos, su proximidad con el seno maxilar, deben ser satisfactoriamente investigados por el examen radiográfico. No siempre es fácil, la gran cantidad de trabeculas óseas que se interponen al paso de los rayos, oscurecen el diagnóstico del ápice del canino. "Cuando en los caninos se ve el extremo radicular muy grueso, debe sospecharse una dilaceración radicular, que se presenta prácticamente en todos los casos de caninos incluidos".

Delimitación del canino en el plano horizontal.

La técnica para localizar el canino retenido en el plano horizontal es la siguiente:

Radiografía oclusal, con rayo central en la línea media e incidencia per-

pendicular a la placa, Los rayos secundarios dan una imágen del diente que no es la correcta, proyectándolo a través de las raíces de los demás dientes de la arcada,

Con una segunda radiografía, también oclusal, con rayo central perpendicular a la placa y pasando por los premolares, se evita el inconveniente antes citado, obteniendo una imágen del diente en relación con las demás piezas del maxilar.

Delimitación del canino en plano vertical.

Se coloca una placa (películas oclusales) a una película común, para radiografías extrabucales) sobre la mejilla opuesta al canino retenido, dirigiendo el rayo central atravezando el maxilar en sentido horizontal y con incidencia perpendicular a la placa".

INSTRUMENTAL PARA TEJIDOS DUROS Y Blandos,

- 1.- Jeringa tipo Carpule para anestesia,
- 2.- Espejo Bucal,
- 3.- Pinza para algodón,
- 4.- Pinza gubia,
- 5.- Martillo quirúrgico,
- 6.- Escoplo recto,
- 7.- Fresa redonda No. 8 de carburo de tungsteno,
- 8.- Aguja para sutura enhebrada y pasada a través de un trozo de gasa,
- 9.- Tijeras,
- 10.- Portaaguja,
- 11.- Bisturí modelo Bard-Parker, hoja intercambiable,
- 12.- Pinza de disección,
- 13.- Pinza de dientes de ratón,
- 14.- Periostótomo,
- 15.- Separador de Forabeuf,
- 16.- Lima para hueso,
- 17.- Cucharilla para hueso,
- 18.- y 19 Elevadores No. 14 R y L de Winter,
- 20.- Pinza para realizar las extracciones de los caninos superiores.

## TRATAMIENTO PREOPERATORIO,

En caso de tratarse de un paciente con su estado general comprometido - por alguna afección general, o como complicación de su enfermedad bucal, debe ser tratado previamente por su médico clínico para ponerlo en las condiciones que necesita, con el fin de establecer si la operación puede ser realizada sin riesgo, y en caso contrario adoptar las medidas -- conducentes a que ese riesgo desaparezca o sea reducido a su más mínima expresión.

Efectuar una historia clínica lo más completa posible porque si bien en rigor la apreciación total de su estado de salud es tarea médica.

### Medidas generales.

Evaluación del estado general. El preoperatorio exige, por definición, -- tomar todas las medidas y precauciones para que cualquier tipo de intervención pueda cumplirse con el menor riesgo posible.

Como primera medida tendremos que efectuar una evaluación del estado de salud del paciente. El examen médico comprende la anamnesis, el examen -- físico y los métodos auxiliares de diagnóstico (laboratorio, radiología etc.). Nos detendremos solamente en la consideración de la anamnesis por entender que puede y debe hacerla el cirujano bucal y porque ella por sí sola es capaz, debidamente cumplida, de alcanzar un valor orientador extraordinario.

Evitar el empleo de terminología médica; antes bien, las preguntas se harán en términos del lenguaje común, que sean ampliamente comprendidos. -- Evitar asimismo efectuar preguntas que configuren algún tipo de "confesión", que el paciente rechazará, o que lesionen el pudor.

Interesa establecer si el paciente recuerda haber tenido algún inconveniente en intervenciones bucales o de cirugía general, antes, durante o después de ellas; si toleró bien la medicación posoperatoria; si hubo de



ser sometido antes de otras operaciones a algún tipo de tratamiento, o si hubo necesidad de interrumpir, con cierta antelación a dichas operaciones, alguna medicación habitual que venía tomando, si soborta bien-- los esfuerzos (se agita o siente palpitaciones al subir escaleras, duermo bien, sin despertarse, y con cuántas almohadas, se levanta de noche-- para orinar y orina más de noche que de día, se le hinchan los pies, su pulso es acelerado o muy lento, nota las uñas o los labios morados, si se siente débil; si es diabético (come mucho, bebe mucho, orina mucho,-- disminuyó su vista, tiene granos habitualmente, con que peso --para pacientes femeninos-- nacieron sus hijos) si algún familiar directo lo es, o si es cardíaco o padece de alguna enfermedad venérea; si ha tenido hepatitis (estuvo amarillo); si es alérgico y está sometido a tratamiento con corticoides; si junto con palpitaciones siente nerviosismo, temblores, manos calientes y sudorosas (signos de hipertiroidismo).

No pretendemos agotar las preguntas que integran un interrogatorio provechoso, pero con las que acabamos de anotar podremos orientarnos hacia la existencia o ausencia de patología capaz de comprometer el éxito de una intervención o que la torne muy riesgosa. Según el tenor de las -- respuestas a tales preguntas, quedarán o no para ser derivados al médico los alérgicos a determinadas medicaciones, o a drogas anestésicas, -- r los cardíopatas, los reumáticos, los diabéticos, los posibles lúcticos, los hepáticos, los hipertiroideos, que son sin duda los que pueden ofrecer más riesgos operatorios.

Los otros pasos pertenecen, como se ha dicho, al médico clínico.

Determinación de las posibles alteraciones de la hemostasia.

Como la extracción dentaria es la causa más común de hemorragias en pacientes predispuestos, deberá indagarse acerca de gingivitis, epistaxis, hematuria, excesiva extravasación sanguínea ante traumatismos aún leves, fácil producción de hematomas, equimosis o petequias. En caso de haber existido hemorragias, se valorará su intensidad, momento de producción y terapéutica empleada para cohibirla.

**Medidas locales.**

Estado de la cavidad bucal, además del diagnóstico de la patología quirúrgica que motiva la intervención, debe hacerse el examen complementario del estado de la cavidad bucal, del mismo modo que en cirugía general, en que se estudia no sólo la afección local o regional, sino el organismo en su totalidad.

De este modo, la existencia de patología bucal agregada impondrá sus propias limitaciones, o bien, la necesidad de establecer prioridades para el tratamiento.

Por lo demás, la cavidad bucal deberá reunir condiciones óptimas de limpieza y desinfección, ya que no de esterilización. El tártaro salival, las raíces y los dientes con caries serán removidos (u obturados, en el caso de estos últimos). Cabe, naturalmente, la excepción a esta medida toda vez que la extracción de dichas raíces o dientes constituya el objeto principal de la operación.

Con tales medidas antisépticas preoperatorias la cavidad bucal quedará en condiciones bastante óptimas para ver disminuidos en gran medida los riesgos y las complicaciones derivados de toda intervención.

#### TRATAMIENTO POSOPERATORIO.

Se entiende por posoperatorio al conjunto de medidas, precauciones y técnicas que se realizan después de la operación con el objeto de mantener los fines logrados por la intervención, reparar daños que surgan con motivo del acto quirúrgico, colaborar con la naturaleza, en el logro del perfecto estado de salud.

El tratamiento posoperatorio es la fase más importante de nuestro trabajo. Tanto es así que la vigilancia, cuidado y tratamiento del paciente, una vez terminada la operación, pueden modificar y aún mejorar los inconvenientes surgidos en el curso de la intervención quirúrgica.

Los cuidados posoperatorios deben referirse a la herida misma (y al campo operatorio que es la cavidad bucal) y al estado general del paciente.

#### Tratamiento local posoperatorio.

Higiene de la cavidad bucal. Terminada la operación, el ayudante o la enfermera lavan prolijamente la sangre que pudo haberse depositado sobre la cara del paciente, con una gasa mojada en agua oxigenada. La cavidad bucal será irrigada con una solución tibia del mismo medicamento, o mejor aún proyectada la solución con un atomizador, que limpiará así y eliminará sangre, saliva, restos que eventualmente pueden depositarse en los surcos vestibulares, debajo de la lengua, en la bóveda palatina y en los espacios interdentarios. Estos elementos extraños entran en putrefacción y aumentan la riqueza de la flora microbiana bucal.

El paciente en su domicilio, constituido ya el coágulo, hará lavajes sucesivos de su boca, cuatro horas después de la operación antiséptica cualquiera.

### Fisioterapia posoperatoria.

Se ha preconizado el empleo de agentes físicos para mejorar y modificar las condiciones de las heridas en la cavidad bucal, Nos referimos al empleo del calor, frío y radiaciones ultravioletas.

Al frío lo empleamos con gran frecuencia como tratamiento posoperatorio, aconsejamos bolsas con hielo o toallas afelpadas mojadas en agua helada, que se coloca sobre la cara, frente al sitio de la intervención, el papel del frío es múltiple; evita la congestión y el dolor posoperatorio, previene los hematomas y las hemorragias, disminuye y delimita los edemas posoperatorios, el frío se usa por períodos de quince minutos, seguidos de períodos iguales de descanso, y durante no más de los primeros tres días pues más allá es ineficaz, cuando no perjudicial (producción de dolor; no cesación del dolor posoperatorio; en este último caso de calor está más indicado).

La acción del frío puede ser complementada con el empleo de una solución enfriada de sulfato de magnesio (100g en 500 ml. de agua) en lugar de agua; la aplicación en el lugar indicado se hace mediante una toalla empapada en la solución, cuyo resto se guarda en la nevera, para mantenerla refrigerada; el sulfato de magnesio reduce los edemas.

El calor, lo empleamos para "madurar" los procesos flogísticos y ayudar a la formación del pus; después del tercer día, puede aplicarse para disminuir las alveolalgias y dolores posoperatorios.

En verdad, la terapéutica posoperatoria por el calor, que la fantasía de algunos odontólogos ha preconizado, consistente en buches calientes y compresas frías al exterior, o viceversa, no tiene asidero.

La lámpara Solux; emite rayos infrarrojos, son fuentes de calor interesantes, se emplean después de las apicectomías o de extracciones laboriosas. Se usan también en el tratamiento de las alveolitis.

#### Cuidados de la herida.

Si evolucionan normalmente, las heridas en la cavidad bucal no necesitan terapéutica. La naturaleza, que es sabia, provee las condiciones suficientes para la formación del coágulo y la protección de la herida operatoria. En términos generales, un alvéolo que sangra y se llena con un coágulo, tiene la mejor defensa contra la infección y los dolores.

Después del segundo día, la herida (nos referimos en especial a las heridas mayores que las alveolares) será suavemente irrigada con suero fisiológico tibio o con una solución alcohol, 3 ml; agua, 200 ml.). Si hay que extraer los puntos de sutura, esto se hará al cuarto o quinto día -- hacen excepción las suturas sobre el alvéolo del tercer molar o aún más--posteriores); en estos sitios, después del segundo día la sutura actúa-- como cuerpo extraño, provocando inflamaciones localizadas y supuraciones; estos puntos, por lo tanto, serán retirados a las 24 ó 48 horas después de la operación.

#### Extracción de los puntos de sutura.

La técnica es la siguiente: se pasa sobre el hilo a extraerse un algodón embebido en tintura de yodo o de Merthiolate con el objeto de desinfectar la parte del hilo que estando en la cavidad bucal se encuentra infectada. Se toma con una pinza de disección, o pinza para algodón (manejada con la mano izquierda), un extremo del nudo que emerge sobre los labios de la herida, y se tracciona el hilo como para permitir obtener un trozo de éste por debajo del nudo y poder cortarlo a este nivel.

Con una tijera tomada con la mano derecha, se corta el hilo, la mano izquierda sigue traccionando el hilo o lo vuelve a tomar próximo al punto que emerge por el extremo opuesto al de sección y lo tracciona para extraerlo del interior de los tejidos. Es importante procurar que la menor cantidad de hilo infectado pase por el interior de los tejidos; las razones son obvias.

De esta manera se eliminan todos los puntos de sutura, procurando no lastimar la encía ni entreabrir los labios de la herida. En algunas ocasiones el nudo, por hipertrofia de las partes vecinas, se encuentra alojado en el fondo de un embudo, del cual es difícil desalojarlo, pero conviene extirparlo cuanto antes; demorar su extracción significa mantener la causa irritativa de la hipertrofia (que es el hilo), y las dificultades de la extirpación aumentan con el tiempo. Con cuidado y delicadeza puede eliminarse el punto, si no es posible ubicar una tijera para seccionarlo, este objeto se logra con una aplicación del galvanocauterio.

Las suturas festoneadas o continuas se eliminan cortando por separado cada vuelta de espiral y se las extrae con la precaución, anotando por el interior de los tejidos.

#### Tratamiento general del paciente.

Este tratamiento debe ser practicado por el clínico que vigila al paciente, en colaboración con el cirujano bucal. Dicho tratamiento se refiere a la vigilancia del pulso, la tensión arterial, emuntorios, alimentación, y a las medidas terapéuticas de orden general de las complicaciones posoperatorias (vacunoterapia, sulfamidoterapia, tratamiento de las hemorragias, administración de sueros, transfusión sanguínea, tratamiento de shock).

#### Alimentación del recién operado.

Nos referimos a la alimentación que no esté restringida por la administración de la anestesia general; o sea, el tipo de alimentación que necesita y que puede darse al paciente por la circunstancia de una operación en la boca. La primera comida la hará 6 horas después de operado y consistirá en una taza de té con leche tibia; 6 horas después podrá tomar el menú que consignamos infra.

Instrucciones para los pacientes.

Antes de despedir al paciente deben dársele instrucciones precisas respecto al cuidado que ha de tener en su domicilio, tratamiento posoperatorio, enjuagatorios, alimentación, tratamiento médico (antibióticos, quimioterápicos, corticoides).

Estas instrucciones pueden darse por escrito, para evitarle dudas, Acostumbramos entregar a nuestros pacientes una hoja impresa con las instrucciones que necesitan, y que van a continuación:

Una operación realizada en la cavidad bucal requiere una serie de cuidados posoperatorios. Parte de estos debe realizarlos el paciente; otros los realiza el profesional. La colaboración entre el cirujano y el enfermo llevará a buen éxito la intervención.

Cuando llegue a su casa, después de la operación (aún una simple extracción dentaria) conviene guardar reposo por algunas horas, con la cabeza en alto.

Colocar una bolsa con hielo en la cara, sobre la región operada, durante quince minutos alternados con quince minutos de descanso, por el término de varias horas.

No realizar ninguna clase de enjuagatorios, salvo indicación expresa, -- por el término de tres horas, si se hubiera dejado en la boca alguna gasa protectora, retirarla al cabo de una hora.

Después de transcurridas las tres horas, realizar enjuagatorios tibios, con una solución de agua y sal. Estos enjuagatorios se repetirán cada dos horas.

En caso de sentir dolor, tome una tableta del medicamento indicado. Se puede repetir esta tableta cada dos horas, si el dolor no cesa.

Si tuviera una salida de sangre mayor que lo normal, el paciente puede realizar un taponamiento de urgencia colocando sobre la herida un trozo apreciable de gasa esterilizada, sobre la cual se deberá morder durante treinta minutos. Llamar por teléfono a los números que figuran en la ca beza de estas indicaciones.

La alimentación en las primeras 6 horas deberá ser líquida (té con leche, naranjada, caldo tibio). Después de estas horas puede tomarse el siguiente menú:

Extracto de carne	Jugo de tomates
Caldo con jugo de carne	Pideos con manteca
Puré de papas	Huevos pasados por agua
Compota de manzanas	Dulce de leche.

#### Complicaciones de la operación.

Toda operación puede ser seguida de complicaciones locales o generales de distinta índole; el afán del operador debe ser prevenirlas. En la precisión de las técnicas, en la asepsia de la operación, encuentran es cudo los accidentes posoperatorios. Muchos de ellos serán tratados en cada capítulo en particular; en exodoncia, por ejemplo, se estudiarán los accidentes propios de esta clase de operación. Aquí solamente daremos líneas generales sobre las complicaciones posoperatorias.

#### Complicaciones locales.

Hemorragia, la salida de sangre en el curso de una operación es suceso lógico; la cantidad de sangre puede hallarse disminuida por acción de la anestesia local (vasoconstrictores). Cohibir la hemorragia en el acto operatorio es obra de la hemostasia que ya fue considerada; nos referimos ahora a la hemorragia posoperatoria, que aparece intempestiva e inmediatamente (hemorragia primaria) o un tiempo después (hemorragia se cundaria).

Hemorragia primaria, el tratamiento de la hemorragia primaria en ciru--



gía bucal se realiza por dos procedimientos; uno instrumental y el otro mecánico. El primero tiene su aplicación en la ligadura o en el aplastamiento del vaso que sangra; la ligadura solamente tiene escasas aplicaciones, como ya fue dicho; el aplastamiento se practica comprimiendo--- brusca y traumáticamente el vaso óseo sangrante con un instrumento romo.

El otro se logra por taponamiento con un trozo de gasa y su compresión. Generalmente, volviendo el colgajo a su sitio y saturando, la hemorragia cesa, por compresión de la cavidad ósea por la sangre que al coagularse obtura los vasos óseos sangrantes. A expensas de este coágulo se realiza el proceso de osificación. Si la hemorragia no cede y continúa--- brotando sangre entre los labios de la herida, en un tiempo y en cantidad desusados, habrá que llenar la cavidad quirúrgica con una mecha de gasa, que debe reunir ciertas condiciones para este objeto; para aumentar su acción hemostática, la gasa puede ser impregnada en los medicamentos indicados; trombina, tromboplastina, adrenalina, percloruro de hierro; para evitar que la gasa se adhiera a la cavidad ósea puede ser impregnada previamente con vaselina (gasa vaselinada). Existen ciertas gasas que tienen propiedades estípticas, tales como el Clauden o Stripnon. Tal taponamiento que se realiza después de las operaciones de los quistes de los maxilares y de algunos tumores tienen por objeto, en primer término, evitar la hemorragia.

La hemorragia secundaria, aparece algunas horas o algunos días después de la operación; puede obedecer a la caída del coágulo luego de un esfuerzo del paciente, o a que ha cesado la vasoconstricción de la anestesia. A estos factores locales puede agregarse una causa de índole general que favorezca la hemorragia, que entonces adquiere características e intensidad variables.

El tratamiento de tal accidente se realiza por métodos locales y métodos generales.

Métodos locales, se lava la región que sangra con un chorro de agua ca-

ESTA COPIA NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

liente o se hace practicar al enfermo un enjuagatorio de su boca para retirar los restos del coágulo y la sangre, que dificultan la visión y la individualización del punto sangrante. Investigado el lugar por donde mana la sangre, la hemostasia se realiza por taponamiento a presión, con gasa (simple o con medicamentos). Encima de la herida y comprimiendo sus bordes, se deposita un trozo grande de gasa seca, la cual se mantiene con los dedos, o mejor aún, bajo la presión masticatoria.

Esta presión debe mantenerse por lo menos durante media hora, transcurrida la cual se retira con suma precaución la gasa seca que hace compresión. En caso de persistencia, se insiste con la compresión o se administran los tratamientos generales.

En muchas ocasiones no es fácil realizar cómodamente las técnicas necesarias para cohibir una hemorragia porque el paciente está dolorido o porque el mismo acto ocasiona dolor. En tales casos, será utilísimo realizar una pequeña anestesia local a nivel del lugar donde se localiza la hemorragia. Además de las ventajas que se obtienen por el poder vasoconstrictor del líquido anestésico, su empleo permite seguir actuando con comodidad y al final pasar un hilo de sutura para aproximar los labios de la herida sangrante con colocación o no de Spongostan, Oxycel o placenta en el interior de la cavidad ósea.

Métodos generales. Según la cantidad de sangre perdida, el estado del paciente estará más o menos comprometido. En general, las hemorragias en cirugía bucal no son mortales, aunque conocemos algunas alarmantes.

Se mejorará el estado general (pulso, tensión corazón) administrando analépticos (aceite alcanforado, cardiazol) y ante pérdidas considerables se tratará de normalizar la volemia mediante la infusión de líquidos adecuados.

Conducta con pacientes hemofílicos.

El número de tales pacientes no es muy elevado y la mayor parte de ellos son conscientes de su enfermedad y la manifiestan al odontólogo. Por eso es tan útil la historia clínica y la investigación, sobre hemorragias,-- en otras oportunidades de extracciones dentarias.

Como principio, en todo hemofílico está contraindicada la anestesia troncular del nervio dentario inferior o en la cercanía de plexos arteriales o venosos; la lesión que la aguja puede ocasionar en vasos importantes,-- llega a producir hematomas alarmantes y graves peligros de asfixia.

El paciente hemofílico requiere un tratamiento especial, basado en una minuciosa hemostasia local, a veces ayudada por la terapia sustitutiva.-- Esta última, puede no ser necesaria en extracciones más o menos simples, pero es indispensable en actos de mayor envergadura o cuando debe anestesiarse el nervio dentario inferior. La anestesia infiltrativa no presenta contraindicaciones.

En caso que se necesite la terapia general, se podrá transfundir sangre, plasma o concentrados del factor en defecto. Para la hemofilia A, hoy en día se emplean crioprecipitados del factor VIII, a razón de 1 unidad por cada 7-10 kilos de peso antes de la intervención y repetir cada 12 horas, de acuerdo con las necesidades. En caso de anestesia del nervio dentario inferior se mantiene esta terapéutica durante 24 horas. Si se necesitara una acción más intensa, se transfundirá FI-O-PA concentrado, liofilizado y más purificado, a razón de 1 unidad, por 30 kilos de peso, cada 12 horas.

Para la hemofilia B, se transfundirá un concentrado de factores II, IX y X; 1 unidad, por cada 30 kilos de peso, cada 24 horas.

La hemostasia local debe realizarse con tapones de gasa o materiales resorbibles; celulosa oxidada y esponja de gelatina. Los tapones deben impregnarse con hemostáticos orgánicos, que son los verdaderamente efecti-

vos, como las soluciones de trombina humana o animal o tromboplastina; también pueden emplearse la placenta humana o fragmentos de cerebro de conejo, previamente disecados o la leche de madre.

La trombina debe utilizarse en solución de 100 unidades por  $\text{cm}^3$ , considerando que 1 unidad es la cantidad que coagula 1  $\text{cm}^3$  de fibrinógeno en 15 segundos.

El tapón debe colocarse de modo que obture a presión la cavidad quirúrgica, con el objeto de que contacte plenamente con las paredes de la herida.

Una vez colocado en su sitio, el operador deberá ejercer presión con -- sus dedos por espacio de 5 a 10 minutos, para permitir la consolidación de los coágulos.

El agregado de cemento quirúrgico a la gasa originará un tapón duro, -- que resulta muy eficiente.

Con cualquier tipo de material que se emplee, resorbible o no, se impone la sutura de los bordes de la herida. Los hilos se deben pasar antes de colocar el tapón y anudarlos posteriormente.

PASOS PARA LA INTERVENCIÓN.

- 1.- Anestesia
- 2.- Operación
- 3.- Desprendimiento del colgajo
- 4.- Osteotomía
- 5.- Extracción propiamente dicha
- 6.- Extracción de la raíz
- 7.- Tratamiento de la cavidad ósea
- 8.- Sutura

**ANESTESIA.**- Como en toda intervención quirúrgica, la anestesia es fundamental. La extracción de los dientes retenidos es una operación larga y molesta. La anestesia debe prever la longitud de la operación. Es interesante el empleo de una anestesia base, administrando al paciente un barbitúrico.

**Retención Unilateral.**- Anestesia infraorbitaria del lado a operarse. --- Anestesia Local infiltrativa de la bóveda palatina a nivel del agujero palatino anterior y del agujero palatino posterior del lado a operarse.

**Retención Bilateral.**- Anestesia infraorbitaria en ambos lados. Anestesia infiltrativa local en la bóveda palatina a nivel del agujero palatino anterior y de ambos agujeros palatinos posteriores.

**Anestesia General.**- Los caninos retenidos pueden ser operados bajo anestesia general (barbitúricos por vía endovenosa, más protóxido de ázoe, - oxígeno) es conveniente colocar la cabeza en posición de Rose.

**OPERACION.**- La forma de incisión ideal, para extraer un canino en la bóveda palatina es la que tiene por objeto, desprender el talón palatino, - después de haber hecho lo propio con la fibromucosa palatina del cuello de los dientes. Se realiza de la siguiente manera: Se usa un bisturí de hoja corta, el cual se insinúa entre los dientes y la encía, dirigiéndose en sentido perpendicular a la bóveda, llegando hasta el hueso. El des---

prendimiento se inicia en el límite ya prefijado (cara distal del segundo premolar, cara distal del primer molar), y se extiende en sentido anterior hasta los incisivos centrales, lateral o molar del lado opuesto, según sea el sitio que ocupe el o los caninos retenidos. Al llegar al sitio donde falta el diente en la arcada, el bisturí contornea parte de la cara mesial del primer premolar; la incisión sigue la cresta de la arcada y se continúa hasta el lugar elegido. La pequeña lengüeta que resulta de esta incisión será utilizada con provecho al practicar la sutura. Si existe el canino temporario, la incisión lo rodea por su cara palatina. En caso de un canino situado más posteriormente, no es necesario que la incisión pase la línea media, respetando por lo tanto al descenderse el colgajo, los elementos que se relacionan con el agujero palatino anterior (el seccionamiento de los cuales, por otra parte, no trae mayores inconvenientes). Para que tal colgajo sea útil, algunos autores indican una incisión perpendicular a la arcada dentaria y de una extensión aproximada de un centímetro. Esta incisión tiene el peligro de seccionar los vasos palatinos que discurren desde el agujero palatino posterior hacia adelante; esta sección da una abundante hemorragia; en lo posible debe evitarse este tipo de incisión, ampliando suficientemente el límite de desprendimiento de los dientes, no es necesaria la incisión transversal en la bóveda palatina.

La extensión del colgajo debe estar dada por la posición del canino retenido. Cúspide y ápice del canino son los extremos por fuera de los cuales se traza la incisión.

DESPRENDIMIENTO DEL COLGAJO.- Practicada la incisión, el desprendimiento del colgajo se realiza con un instrumento romo (espátula de Freer o el periostótomo). Este instrumento se insinúa entre la arcada dentaria y la fibromucosa palatina y por pequeños movimientos, sin herir ni desgarrar la encía, se desprende la fibromucosa hasta dejar al descubierto el hueso de la bóveda palatina.

Es conveniente después de desprendido un trozo de fibromucosa, tomar és

te con una pinza de disección. Este colgajo debe ser mantenido inmóvil durante el curso de la operación. Se pasa un hilo de sutura por un punto de la fibromucosa, de preferencia a nivel de la lengüeta gingival -- del espacio del canino. El hilo se anuda a un molar del lado opuesto e se toman sus cabos con una pinza de Kocher y se fijan a la compresa que cubre al paciente. En ambos casos este mismo hilo, sin necesidad de volverlo a pasar por la fibromucosa, se enhebra en una aguja y sirve para suturar el colgajo (detalle éste sin mayor trascendencia, pero que ahorra en unos segundos la operación).

Se cohibe la posible hemorragia ósea, o de los vasos palatinos, sin cuyo requisito la visión no es correcta y se pasa al otro tiempo quirúrgico.

OSTECTOMIA.- Los instrumentos usados son: la fresa quirúrgica y el escople impulsado a golpes de martillo.

Cantidad de hueso a eliminarse. Deben quedar ampliamente descubiertas, en la ostectomía, toda la corona retenida y parte de la raíz. El principal obstáculo en la extracción del canino retenido está en su corona y no en su raíz. La ostectomía debe descubrir toda la corona, especialmente a nivel de la cúspide del diente retenido y en una anchura equivalente al mayor diámetro de la corona, para que ésta se pueda eliminar de la cavidad ósea, sin tropiezos y sin traumatismos. Según sea la inclinación del canino se exigirá mayor o menor sacrificio del hueso a nivel de su parte radicular. Es suficiente descubrir el tercio cervical de la raíz.

Uso de la fresa.- Los inconvenientes que pudieran derivarse del recalentamiento del instrumento se subsanan usando fresas nuevas, que deben cambiarse continuamente en el curso de la extracción, porque al embotarse con los restos óseos y la sangre, bruñen el hueso y lo calientan. Es útil irrigar el hueso con suero fisiológico tibio esterilizado. El empleo de fresas de carburo de tungsteno y torno de alta velocidad, facilita

tan la operación.

La ostectomía a fresa se realiza con fresas redondas números 4 ó 5. Una vez ubicada con precisión la corona del diente retenido (por la radiografía y por el relieve óseo) se practican orificios circundando la corona y el primer tercio radicular, la fresa debe llegar a tocar la corona del canino y el operador percibir la sensación particular de dureza del esmalte. Los diversos orificios creados por la fresa se unen entre sí, seccionando el hueso que los separa, con una fresa de fisura fina o con un escoplo que, dirigido por pequeños golpes, cumple el mismo cometido. Esta "tapa ósea" se levanta con el mismo escoplo o con una pequeña legra.

EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA.- Realizada la resección ósea, hay que considerar el objeto de la operación, que es la extracción del diente retenido.

Esta parte de la operación exige criterio, habilidad y fineza, para no traumatizar o luxar los dientes vecinos, o fracturar las paredes alveolares.

La operación consiste en eliminar un cuerpo duro inextensible (el diente) de un elemento duro que debe considerarse inextensible (el hueso).- Esta maniobra sólo puede realizarse con palancas, que, apoyadas en el hueso vecino más sólido y más protegido (el hueso del lado interno) elevan el diente siguiendo la brecha ósea creada. Esta maniobra exigiría extraordinario esfuerzo, de compresiones que la palanca tendría que ejercer sobre las porciones óseas cercanas. Esto quiere decir que hay que facilitar, por algún medio, la eliminación de este cuerpo inextensible dentro del otro cuerpo que debe ser considerado inextensible. Este "medio" se resuelve por dos procedimientos: o se aumenta ampliamente la ventana ósea por donde debe eliminarse el diente o se disminuye el volumen del diente a extraer. El primer procedimiento exige el sacrificio estéril del tejido óseo vecino, porque para extraer sin traumatismos un



canino retenido, será necesario extirpar una cantidad considerable de hueso. El segundo procedimiento es sencillo, rápido y elegante. Es la aplicación del clásico método de la odontosección. Se corta el diente en el número de trozos que sea necesario, y se extraen sus partes por separado, y a expensas de los espacios creados por las partes desalojadas se completa la extracción de los trozos que quedan.

La odontosección puede realizarse con dos instrumentos: la fresa y el es coplo.

Uso de la fresa. La maniobra de la sección del diente retenido es sencilla. Exige, como condición necesaria, una perfecta visión del diente y su fácil acceso; la osteotomía previa lo habrá logrado. El diente debe ser cortado a nivel de su cuello con fresa de fisura. Si la región cervical no es accesible, habrá que cortar el diente a nivel de su corona. Para esto será necesario desgastar previamente el esmalte con una piedra, para permitir la introducción de la fresa. Seccionado el diente, se introduce un elevador recto en el espacio creado por la fresa y se imprime al instrumento un movimiento rotatorio, con el cual se logrará separar definitivamente raíz y corona, si aún quedaran unidas por algún trozo dentario, y dar a la corona un cierto grado de movilidad. Luego, aplicando el elevador a nivel de la cúspide del canino, se dirige la corona en dirección del ápice, aprovechando el espacio creado por la fresa de fisura. Con esto se logra desconectar la cúspide del retenido de su alojamiento óseo y de su contacto con los dientes vecinos.

Extracción de la raíz.- Eliminada la corona, hay un amplio espacio para dirigir la raíz hacia la cavidad ósea vecina. Es más sencilla y exitosa esta maniobra, que tratar la luxación de la raíz a expensas de la "elasticidad" de la "porción" ósea del paladar que la cubre. Esta elasticidad se puede considerar de valor cero.

Cuando la osiestructura es escasa, puede luxarse la raíz introduciendo el mismo elevador angular que se usó para la corona entre la pared radicular

que mira a la línea media y el hueso adyacente y dirigiendo la raíz hacia abajo y hacia la línea media.

En otras condiciones es útil practicar, con una fresa redonda, un orificio en la bóveda ósea que llegue hasta la raíz. Introduciendo por esta perforación un elevador fino o un instrumento sólido se dirige la raíz hacia el espacio vacío. Si después de recorrer un trecho se nota una nueva sensación radicular (que debió ser prevista por el examen radiográfico). Una nueva sección de la raíz, a fresa o escoplo, permitirá vencer el acodamiento y eliminar la porción radicular.

Tratamiento de la cavidad ósea.- Extraído el canino, debe inspeccionarse cuidadosamente la cavidad ósea y extraer las esquirlas de hueso o de diente que puedan quedar y eliminar el saco pericoronario del diente retenido: éste se extirpa con una cucharilla filosa. La omisión de esta medida puede traer trastornos infecciosos y tumorales.

Los bordes óseos agudos y prominentes deben ser alisados con una fresa redonda o con escofinas, o limas para hueso.

Sutura.- Es un tiempo importante e imprescindible, a nuestro juicio. El colgajo se vuelve a su sitio, readaptándolo perfectamente, de manera que las lengüetas interdientarias ocupen su normal ubicación.

En los caninos unilaterales, generalmente un punto de sutura es suficiente; se coloca a nivel del espacio. Es necesario desprender, en una pequeña extensión, la fibromucosa vestibular para poder pasar con comodidad la aguja.

Si persiste el canino temporario, la sutura del colgajo debe realizarse con una aguja recta y fina, la cual se pasa por el espacio interdentario más ancho. El extremo interno del hilo se vuelve, atraviesa el punto de contacto para llegar al triángulo subgingival y se anuda con el extremo externo del hilo.

terminada la operación, se coloca un trozo de gasa en la bóveda palatina, comprimiendo y manteniendo adosada la fibromucosa.

Consideraciones especiales en la doble retención de caninos, en maxilares con dientes.

Incisión. La incisión que conviene, en caso de caninos bilaterales, es el desprendimiento del colgajo palatino, separando la fibromucosa del cuello de los dientes, desde distal del segundo premolar o del primer molar (según la ubicación de los ápices de los caninos).

Desprendimiento del colgajo. Con el periostótomo, y con la misma técnica señalada para la retención unilateral, se desprende la fibromucosa. El colgajo se mantiene inmóvil, sujetándolo al segundo molar.

Ostectomía. Esta maniobra se realiza como en la retención unilateral.

Extracción. Seguirá los procedimientos enunciados.

Sutura. Su empleo es más necesario que en el caso de retención unilateral. Se pasan tres o cuatro puntos de sutura en los sitios más accesibles.

Extracción de los caninos por la vía vestibular.- Caninos retenidos en posición vestibular y caninos palatinos.

La vía vestibular para la extracción de los caninos retenidos en el lado vestibular y los palatinos próximos a la arcada dentaria, con espacio suficiente dado por diastemas o dientes ausentes, es más sencilla que la palatina. La iluminación es más fácil y el acceso del diente retenido es más directo.

Las indicaciones para la extracción por esta vía son, desde ahora, los caninos palatinos superiores, próximos a la arcada y con espacio suficiente entre el incisivo lateral y el primer premolar, para poder ex---

traer el diente por el lado vestibular, cuyas cúspides están colocadas, por lo menos, a nivel del lateral; la extracción por vía vestibular de la corona de los que están muy próximos a la línea media, es muy difícil por está vía; en estas circunstancias, cuando se ha iniciado la intervención por la vía vestibular y no se logra luxar la corona, puede completarse la intervención por la vía palatina, según la técnica siguiente:

Sección a fresa, de los caninos:

- a).- La corona, una vez seccionado el diente, se extrae con un elevador o con una pinza de disección.
- b).- Con una fresa redonda, se practica un orificio en el diente, donde se introducen elevadores angulares finos, que dirigen la raíz hacia adelante, a favor del espacio logrado por la extracción de la corona.
- c).- Se regularizan los bordes óseos con fresa redonda.
- f).- Vuelto el colgajo a su sitio, se realiza la sutura.

El mecanismo de la extracción sigue los principios ya señalados para la de los dientes retenidos en la bóveda.

Anestesia. La anestesia de elección es la infraorbitaria, se completa -- con anestesia del paladar a nivel del agujero palatino anterior y una -- anestesia distal a la altura del ápice del canino. Si se opera con anestesia general, es útil realizar una anestesia infiltrativa en el vestíbulo, con fines hemostáticos.

Incisión. Se emplea la incisión en arco (Parsch) o la incisión hasta el borde libre (Neumann). Debe estar lo suficiente alejada del sitio de implantación del diente, como para que ésta no coincida con la brecha ósea, al reponer el colgajo en su sitio.

Desprendimiento del colgajo. Sigue las normas trazadas para los otros tipos de colgajo. Este debe mantenerse levantado durante el curso de la operación con un separador romo que no traumate. Hay que evitar tironea---

mientos que repercutan sobre la vitalidad del tejido gingival.

Ostectomía. La ostectomía se realiza a escoplo y martillo o a fresa. Ambos métodos son buenos. La tabla externa no tiene la dureza y solidez de la bóveda palatina y permite la ostectomía más fácilmente.

Extracción propiamente dicha. Los caninos vestibulares, después de enucleada la tapa ósea, pueden ser extraídos enteros, luxándolos previamente con elevadores rectos que se insinúan entre el diente y la pared ósea, en los sitios más sólidos. Luxado el diente, se toma con una pinza recta y se extrae.

Los caninos palatinos que se encuentran próximos a la arcada dentaria, y en caso de ausencia del incisivo lateral, del primer premolar o también de ambos dientes, pueden ser intervenidos por la vía vestibular; para hacer posible su extracción es necesario seccionarlos.

La odontosección se realiza con fresa de fisura (en la pieza de mano). El diente retenido se corta a nivel del cuello.

La corona se extrae con un elevador recto o angular.

En el espacio creado por la corona extraída se proyecta la porción radicular.

La raíz es movilizada en dirección de su eje mayor, con elevadores, o se practica un orificio en la raíz con una fresa redonda, en el cual se introduce un instrumento delgado con el que se le desplaza.

Puede ser necesaria una nueva sección de la porción radicular, cuando la raíz al ser dirigida hacia adelante tropieza con el diente vecino.

#### Tratamiento de la cavidad ósea.

Se inspecciona la cavidad ósea, se extirpa el saco pericoronario y los restos óseos o dentarios.

Sutura. Dos o tres puntos de sutura con seda o hilo completan la operación, después de repuesto el colgajo en su sitio.

Los caninos palatinos que se encuentran próximos a la arcada dentaria, y en caso de ausencia del incisivo lateral, del primer premolar o también de ambos dientes, pueden ser intervenidos por la vía vestibular; para hacer posible su extracción es necesario seccionarlos.

La odontosección se realiza con fresa de fisura (en la pieza de mano). - El diente retenido se corta a nivel del cuello.

La corona se extrae con un elevador recto o angular.

En el espacio creado por la corona extraída se proyecta la porción radicular.

La raíz es movilizada en dirección de su eje mayor, con elevadores, o se practica un orificio en la raíz con una fresa redonda, en el cual se introduce un instrumento delgado, con el que se la desplaza.

Puede ser necesaria una nueva sección de la porción radicular, cuando la raíz al ser dirigida hacia adelante tropieza con el diente vecino.

Tratamiento de la cavidad ósea. Se inspecciona la cavidad ósea, se extirpa el saco pericoronario y los restos óseos o dentarios.

Sutura. Dos o tres puntos de sutura con seda o hilo completan la operación, después de repuesto el colgajo en su sitio.

Los distintos tipos de retenciones vestibulares y palatinas pueden operar se siguiendo las normas señaladas, con las ligeras variantes que presente cada caso particular.

La extracción simultánea de los caninos retenidos y dientes de la arcada.

Puede presentarse el caso de tener que extraer un canino retenido y los dientes de la arcada, por ser éstos portadores de complicaciones de caries o paradentosis que indiquen la necesidad de la exodoncia. La extracción simultánea del canino y los otros dientes puede estar aconsejada en algunas oportunidades y contraindicadas en otras. Extrayendo primero los dientes de la arcada, la porción alveolar queda así sumamente debilitada y la presión ejercida por los elevadores sobre el diente retenido puede fracturar grandes extensiones de hueso alveolar. La indicación para la extracción simultánea está dada en los casos en que el canino se halla relativamente cerca de la tabla ósea de la bóveda y a condición de que el canino sea seccionado las veces que lo necesite, para disminuir los riesgos de la operación. Los caninos profundamente retenidos deben ser intervenidos en distintos tiempos: antes que los dientes de la arcada, cuando se dispone de un proceso alveolar de escasas proporciones y dientes grandes, es decir, porción alveolar debilitada; se extraerá el canino y después de un tiempo prudencial, hasta que la regeneración ósea haya llenado la cavidad creada por esta operación se eliminarán los dientes de la arcada. Después de los dientes de la arcada, cuando el proceso alveolar sea sólido y firme. Con todo, durante la intervención del canino retenido o de los dientes, pueden presentarse condiciones que aconsejan la extracción del canino y de los dientes en la misma sesión.

La extracción de los caninos en maxilares desdentados.

La vía de elección para la extracción de caninos en maxilares sin dientes, es la vestibular. La ausencia de dientes facilita el problema. Prácticamente, todos los casos pueden resolverse por esta vía, a no ser los colocados muy profundamente, lejos de la tabla externa y próximos a la bóveda. Para estos últimos, el canino más corto es la extracción por vía palatina. Las normas para la extracción de estos dientes se ajusta a las señaladas para los otros tipos de caninos retenidos.

Para la extracción de caninos retenidos en la proximidad de la arcada, deben preverse los riesgos de fractura de porciones de la tabla vestibular, lo cual acarrearía trastornos posteriores, desde el punto de vista protético. Es preferible seccionar el diente, que ejercer presiones peligrosas.



### CONCLUSIONES.

Al concluir este estudio sobre los caninos incluidos superiores e inferiores basado en la investigación de varios textos me ha alludado ampliar mis conocimientos y experiencias, para indicar la mejor forma de tratamiento y de la extracción de los caninos incluidos.

Para cualquier sospecha de una pieza retenida o impactada el mejor estudio es la radiografía para tener una visión completa de la zona donde se encuentra la retención. Cuando el diagnóstico es la esfoliación la radiografía va a ser nuestra mejor aliada, pues mediante ella podremos planear, analizar y estudiar el tipo de intervención a realizar y veremos la forma de respetar el mayor tejido posible, no sin dejar un sitio de acceso lo suficientemente grande para la extracción rápida y en esta forma evitar el mayor traumatismo.

Para la intervención quirúrgica de los caninos superiores e inferiores contamos con dos vías de acceso, la vestibular y palatina en superiores, y vestibular y lingual en inferiores, siendo la vía palatina la más empleada en los superiores y la vestibular en los inferiores.

En algunos casos el método de la odontosección va ha disminuir los riesgos de lesiones sobre los dientes vecinos y presión o fuerza excesiva que puede comprometer la integridad del maxilar.

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

- RIES CENTERO G. A.: "Cirugía bucal", El ateneo 1964.
- FERNANDO QUIROZ PAVIA: Osteología, Miología.- Editorial "Porrúa", S.A. México, 1979.
- FORT JOSEP: Neurología. Editorial Barcelona G. Gili eta. Edición.- 1954.
- FERREYRA C.: "Inclusión de caninos", Revista Odontológica argentina, No.24: 743, 1936.