

2ej 3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



---

**TESIS DONADA POR  
D.C.B. - UNAM**

**A P I C E C T O M I A**

**T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A**

**ACEVEDO TRUJILLO LAURA LIDIA**

1981 *Revisión tesis*  
*[Signature]*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## INDICE

		PAG.
CAPITULO I	INTRODUCCION	5
I.1	Introducción	6
CAPITULO II	HISTORIA.	7
II.1	Historia de la Apicectomia	8
CAPITULO III	OSTEOLOGIA	11
III.1	Maxilar Superior	12
III.2	Mandíbula	18
CAPITULO IV	MIOLOGIA	22
IV.1	Músculos masticadores	23
IV.2	Músculos cutáneos de la cara	29
IV.3	Músculos de la región lateral del cuello	41
IV.4	Músculos de la región Supra Hioidea	43
CAPITULO V	HISTOLOGIA	47
V.1	Mucosa bucal	48
V.1.1	Mucosa masticatoria	48
V.1.2	Mucosa de revestimiento	53
V.1.3	Mucosa especializada	55
CAPITULO VI	ANATOMIA DENTAL	58
VI.1	Dientes superiores	59
VI.2	Dientes inferiores	89
CAPITULO VII	APICECTOMIA	116
VII.1	Indicaciones y contraindicaciones de la	

		Pág.
	Apicectomía	117
VII.2	Técnica de la apicectomía	121
VII.3	Apicectomía con obturación retrógrada con amalgama de plata sin zinc.	122
CAPITULO VIII	BIBLIOGRAFIA	125
VIII.1	BIBLIOGRAFIA	126

CAPITULO I

INTRODUCCION

## I.1. INTRODUCCION.

Uno de los principales problemas de salud pública que afecta a la mayor parte de la población mundial y que se agudiza en -- los países en vías de desarrollo como el nuestro, es la caries-dental.

La falta de información por parte de la autoridades en materia de salud dental, ha provocado casi un total desconocimiento en la población, acerca de los múltiples tratamientos odontológicos con que se cuentan en la actualidad, eficaces todos -- ellos para lograr prevenir y corregir en su oportunidad cualquier tipo de problema dental que se presente.

Con el fin de vencer los temores que la población profesa a estos tipos de tratamientos, el Cirujano, dentista, ha tratado siempre de motivar a sus pacientes, en alguna forma, procurando siempre que los procedimientos de curación sean sencillos, poco molestos y principalmente, que ofrezcan los mejores resultados posibles.

Para lograr sus propósitos, la Odontología se divide en varias ramas especializadas cada una de ellas en los diversos padecimientos existentes.

Una de estas ramas que contribuye grandemente al éxito de esos tratamientos, es la Endodoncia, técnica aplicada a los conductos radiculares, que aunada a la Cirugía Bucodental, por medio de la Apicectomía, dan una mayor garantía de éxito.

Considerando por éste hecho que la Apicectomia forma parte - muy importante en los logros de la Odontología actual, fue motiuvo suficiente para la exposición de los puntos que forman esta-técnica, mismos que en forma generalizada se presentan a conti-nuación.

CAPITULO II

HISTORIA.

## II.1. HISTORIA.

Llamada también resección apical, es una intervención quirúrgica más frecuentemente realizada como tratamiento complementario de la endodoncia. Y junto con la reimplantación y la radectomía, van a formar parte de la llamada cirugía conservadora de los dientes.

Desde el comienzo de este siglo se inició su práctica para tratar los focos crónicos periapicales y también como medio de prevención o curación de las infecciones focales de origen dental.

Como el proceso de reparación ósea que se produce rápidamente en la zona que rodea al ápice radicular posteriormente a esta intervención quirúrgica, fue lo que aliento al C.D. a utilizar la casi sistémicamente para el tratamiento de las lesiones periapicales de origen pulpar. Sin embargo, la tardanza o la falta de cicatrización en las cercanías del foramen apical, supeditaron rápidamente el éxito de la apicectomía al ajuste correcto de la obturación del conducto radicular y su tolerancia por parte del tejido conectivo periapical.

En forma simultánea se mejoraron las técnicas de preparación quirúrgica y obturación de los conductos radiculares y se emplearon agentes terapéuticos de mayor tolerancia y efectividad.

El tratamiento adecuado del conducto radicular hasta entonces resultó suficiente para lograr, en un número de casos eleva

do, la reparación de las lesiones periapicales, clínica y radiográficamente controlada.

En los últimos años se despejó la incógnita de la infección focal. La intensificación del estudio de las enfermedades originadas por virus, que dió por resultado el correcto diagnóstico de enfermedades anteriormente desconocidas, además del mejor conocimiento de los trastornos alérgicos, así como la administración de medios terapéuticos más efectivos, tales como los antibióticos y los corticoesteroides, en forma por demás exitosa, permitieron circunscribir, en la actualidad, los casos de infecciones crónicas periapicales que pueden tener relación directa con trastornos en la salud general del paciente.

Los C.D. que están a favor de la apicectomía y de su empleo sistémico, limitan ahora su aplicación a los casos donde está contraindicado el tratamiento exclusivo del conducto radicular o a aquellos donde éste último no ha podido lograr la adecuada reparación apical y periapical.

La apicectomía consiste esencialmente en la eliminación del ápice radicular lesionado y del tejido conectivo inflamado que lo rodea, contribuyendo a asegurar el éxito del tratamiento del conducto radicular o reemplazándolo en el caso de que no pueda realizar en condiciones apropiadas.

CAPITULO III

OSTEOLOGIA

## III.1.- MAXILAR SUPERIOR

Forma la mayor parte de la cara, su forma es aproximadamente cuadrangular, siendo aplanada de afuera hacia adentro; presentando por lo tanto, dos caras, cuatro bordes, cuatro ángulos y una cavidad llamada seno maxilar.

CARA INTERNA.- En el límite de su cuarta parte inferior destaca una saliente horizontal, de forma más o menos cuadrangular, llamada apófisis palatina, algo plana, encontrando en esta, una cara superior lisa, que va a formar parte del piso de las fosas nasales y otra rugosa que es la inferior, encontrando en esta, pequeños orificios vasculares en gran cantidad, -- que forman parte de la bóveda palatina. El borde externo de la apófisis está unido al resto del maxilar, en tanto que su borde interno, demasiado rugoso, se adelgaza hacia atrás y se articula con su homólogo del lado opuesto. Este borde, hacia su parte anterior, termina en una prolongación que constituye una especie de semiespina, que al articularse con la del lado opuesto, forma la espina nasal anterior.

El borde anterior de la apófisis palatina, es cóncavo por arriba y se encuentra formando parte del orificio anterior de las fosas nasales. Su borde posterior se articula con la parte horizontal del palatino. A nivel del borde interno, por detrás de la espina nasal anterior, existe un surco, que con el-

del lado opuesto, dá origen al conducto palatin anterior, pasando por éste el nervio esfenopalatino interno y una rama de la arteria esfenopalatina.

La apófisis palatina va a dividir la cara interna del maxilar en dos porciones. La inferior se encuentra formando parte de la bóveda palatina, es muy rugosa y sirve de inserción a la fibromucosa palatina. La porción superior es más amplia, presenta en su parte de atrás, diversas rugosidades, en las que se va a articular la rama vertical del palatino. Más adelante se encuentra un orificio bastante grande, recibiendo el nombre de orificio del seno maxilar, el cual, en el cráneo articulado, queda bastante disminuído por la interposición de las masas laterales del etmoides por arriba, por abajo, del cornete inferior, del unguis por delante y de la rama vertical del palatino por detrás.

Por delante del orificio del seno, existe un canal vertical llamado canal nasal, cuyo borde anterior se encuentra limitado por la apófisis ascendente del maxilar, 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 dientes incisivos, la foseta-mirtiforme, en donde se inserta el músculo mirtiforme, foseta-que está limitada posteriormente por la eminencia o giba canina.

Por arriba y detrás de esta eminencia destaca una saliente-transversal, de forma piramidal, es la apófisis piramidal, que-presenta una base, por la cual se une al 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 y se encuentra formando 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-un agujero, el suborbitario, que es la terminación del conduc-to suborbitario y por él sale el nervio suborbitario. Entre -este orificio y la giba canina, existe una depresión, que es -la fosa canina. De la pared inferior del canal suborbitario -salen unos conductillos excavados en el espesor del hueso, y -que terminan en los alveolos destinados al canino y los incisi-vos y son los conductos dentarios anteriores. La cara poste--rior de la apófisis piramidal es convexa, que corresponde por-dentro a la tuberosidad del maxilar y por afuera a la fosa ci-gomática. Tiene diversos canales y orificios, llamados agujer-os dentarios posteriores, por donde pasan los nervios denta--rios posteriores y las arterias alveolares, que van a los mola

res.

El borde inferior de la apófisis piramidal es cóncavo, vuelto hacia abajo y forma la parte superior de la hendidura vestibulocigigmática; el anterior va a formar la parte interna e inferior del borde de la órbita. El posterior, junto con el ala mayor del esfenoides, se encuentran formando la hendidura esfenomaxilar.

**BORDE ANTERIOR.**- Por abajo, presenta la parte anterior de la apófisis palatina con la espina nasal anterior. Hacia arriba - presenta una escotadura, que con su homóloga, forma el orificio anterior de las fosas nasales, y más hacia arriba aún, el borde anterior de la rama o apófisis ascendente.

**BORDE POSTERIOR.**- Es redondeado, grueso y constituye la tuberosidad del maxilar. Su parte superior es lisa y forma la pared de la fosa pterigomaxilar y en su parte más alta presenta rugosidades para recibir a la apófisis orbitaria del palatino.- El borde, en su parte baja, lleva rugosidades, articulándose con la apófisis piramidal del palatino y con la cara 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.

**BORDE SUPERIOR.**- Se encuentra formando 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 orbita-

ria del palatino. Presenta sémiceldillas que se completan con la articulación de estos huesos.

**BORDE INFERIOR.**- Se le dá el nombre de Borde alveolar. Presenta una serie de cavidades cónicas o alveolos dentarios, donde se encuentran alojadas las raíces dentarias. En la parte anterior son sencillos y en la posterior llevan dos o más cavidades secundarias. Su vértice perforado deja pasar al paquete --vasculonervioso del diente y los alveolos se hallan separados -- por tabiques óseos, que forman las apófisis interdientarias.

**ANGULO ANTEROSUPERIOR.**- Presenta la apófisis ascendente del maxilar, con dirección vertical y ligeramente inclinada hacia -- atrás. Aplanada en sentido transversal, ensanchada en la base, donde se confunde con el hueso que la origina. Su extremo 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 nasales, mientras su cara externa, más o menos lisa y cuadrilátera, presenta una cresta vertical, la cresta lacrimal anterior, por delante de esta, 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 lacrimal de los bordes, que son -- dos; el anterior se articula con los huesos propios de la nariz y el posterior con el unguis.

**SENO MAXILAR.**- Llamado también antro de Highmore, es una ---

gran cavidad que se encuentra en el centro del hueso. Tiene -- una forma de pirámide cuadrangular, de base interna y vértice -- externo. Por su forma, presenta; una pared anterior, que co -- rresponde a la fosa canina, donde se abre el conducto suborbitario y es muy delgada, de un milímetro de espesor. La pared supe -- rior es el lado opuesto de la cara orbitaria de la apófisis pi -- ramidal y lleva por consiguiente, el conducto suborbitario, el -- cual con frecuencia comunica con esta cavidad. La pared poste -- rior se corresponde con la fosa cigomática. La pared inferior -- es estrecha y está en relación con las raíces de los dientes. -- La base es parte de la pared externa de las fosas nasales. En -- ella se encuentra el orificio del seno, cruzado por el cornete -- inferior, de cuyo borde se desprenden tres apófisis. De las -- tres, la media oblitera la parte inferior del orificio del seno, -- dejando por delante del mismo una superficie donde desemboca el -- conducto lacrímonasal.

El vértice está vuelto hacia el malar y se corresponde con -- el vértice de la apófisis piramidal.

## III.2.- MANDIBULA

Está formada por un solo hueso, el maxilar inferior y encontramos en ella un cuerpo y dos ramas ascendentes.

**CUERPO.-** Tiene una forma de herradura, cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Encontraremos en ella dos caras y dos bordes.

**CARA ANTERIOR.-** Se encuentra en la línea media de esta, una cresta vertical, resultado de la soldadura de las dos mitades del hueso, que se conoce con el nombre de sínfisis mentoniana.- Su parte inferior, más sobresaliente se llama eminencia mentoniana. Hacia afuera y atrás de la cresta se encuentra un orificio, es el agujero mentoniano, por donde salen el nervio y los vasos mentonianos. Más atrás aún, encontramos una línea saliente, que se dirige hacia abajo y hacia adelante, que partiendo del borde anterior de la rama vertical, va a terminar en el borde inferior del hueso y se llama línea oblicua externa.

**CARA POSTERIOR.-** Presenta cerca de la línea media, cuatro tubérculos que son las apófisis geni, de los cuales los dos superiores sirven de inserción a los músculos genioglosos y sobre los dos inferiores se insertan los músculos geniohioideos. Partiendo del borde anterior de la rama vertical, se encuentra una línea saliente, que es la línea oblicua interna o milohioidea, que se dirige hacia abajo y hacia adelante, terminando en el --

borde inferior de esta cara. Inmediatamente por fuera de las apófisis geni y por encima de la línea oblicua, se observa una foseta, la foseta sublingual, que aloja a la glándula sublingual. Más afuera aún, por debajo de la misma línea y en la proximidad del borde inferior, encontramos otra fosa más grande, denominada foseta submaxilar, que sirve de alojamiento a la glándula del mismo nombre.

**BORDE INFERIOR.**- Es romo y redondeado, lleva dos depresiones o fosetas digástricas, situadas una a cada lado de la línea media.

**BORDE SUPERIOR.**- O borde alveolar, presenta una serie de cavidades o alveolos dentarios, mientras que los anteriores son simples, los posteriores están compuestos de varias cavidades, y todos ellos se encuentran 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, las cuales 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.

**CARA INTERNA.**- En la parte media de esta cara, hacia la mi-

tad de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar se encuentra un agujero amplio, llamado orificio superior del conducto dentario, por él se introducen el nervio y los vasos dentarios inferiores. Un saliente triangular o espina de Spix, sobre la cual se inserta el ligamento esfenomaxilar, forma el borde anteroinferior de aquel orificio.- Tanto este borde como el posterior se continúa hacia abajo y adelante, hasta el cuerpo del hueso, formando el canal milohioideo, donde se alojan el nervio y los vasos milohioideos. En la parte inferior y posterior de la cara interna, se encuentran una serie de rugosidades bien marcadas que sirven de inserción al músculo pterigoideo interno.

**BORDE ANTERIOR.**- Está dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante. Se encuentra excavado en forma de canal, cuyos bordes divergentes se separan a nivel del borde alveolar, continuándose sobre las caras interna y externa con las líneas oblicuas correspondientes; este lado forma el lado externo de la hendidura vestibulocigomática.

**BORDE POSTERIOR.**- Es liso y obtuso, también recibe el nombre de borde parotídeo, por su relación con la glándula parótida.

**BORDE SUPERIOR.**- Posee una amplia escotadura, llamada 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 su

perior. La escotadura sigmoidea está vuelta hacia arriba y co  
munica la región maseterina con la fosa cigomática, dejando paso a  
los nervios y vasos masetéricos. El cóndilo es de forma elip-  
soidal, aplanado de adelante atrás, pero con eje mayor dirigi-  
do algo oblicuamente hacia adelante y afuera; convexo en las -  
dos direcciones de sus ejes, se articula con la cavidad gleno*u*  
dea del temporal. Se une al resto del hueso merced a un estre-  
chamiento llamado cuello del cóndilo, en cuya cara interna se-  
observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pteri-  
goideo externo.

**BORDE INFERIOR.**- Se continúa insensiblemente con el borde -  
inferior del cuerpo. Por detrás, al unirse con el borde poste-  
rior, forma el ángulo del maxilar inferior.

CAPITULO IV

MIOLOGIA

## IV1.- TEMPORAL

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

INSERCIONES.- Este músculo, por arriba, se fija 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 llegaran a disecar las fibras musculares del temporal, pero con mucho cuidado, en su lugar se inserción, se podría apreciar que las fibras superficiales se fijan sobre la cara externa de la aponeurosis de inserción, mientras que las profundas lo hacen en la cara interna de la misma; originándose así dos capas musculares, de las cuales la externa está más desarrollada que la interna.

RELACIONES.- Este músculo, por su cara superficial 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, que se encuentra en relación directa con los huesos de la fosa temporal, se encuentra 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 buccionador y la bola granosa de Bichat.

**INERVACION.**- Tres, son los nervios que se encuentran encargados de inervar al músculo temporal, siendo estos los temporales profundos, que son ramos del maxilar inferior.

**ACCION.**- Consiste en elevar la mandíbula y también de dirigirla hacia atrás, interviniendo, en esta última actividad del temporal, sus haces posteriores.

#### **MASETERO**

Se extiende desde la apófisis cigomática hasta el ángulo de la mandíbula. Se encuentra construido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo, oblicuo hacia abajo y adelante. Ambos haces se encuentran separados por un espacio relleno por tejido adiposo, donde existe una bolsa serosa.

**INSERCIONES.**- El haz superficial se inserta en su parte superior, sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático y en su parte inferior en el ángulo de la mandíbula y sobre la cara externa de la misma. 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 - del arco cigomático y en la cara interna de la apófisis cigomática; posteriormente sus fibras se dirigen hacia abajo y adelante, terminando sobre la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

RELACIONES.- La cara externa de este músculo, se encuentra - recubierta totalmente por la aponeurosis maseterina, por fuera- de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria trans- versa de la cara la prolongación maseterina de la parótida, el- canal de Stenon, los ramos nerviosos del facial y los músculos- cigomático menor y mayor, risorio y cutáneo del cuello.

La cara profunda del masetero está en relación con el hueso- donde se inserta, además con la escotadura sigmoidea, con el -- nervio y la arteria maseterinos, que la atraviesa, con la apófi- sis coronoides, con la inserción del temporal y, por último, -- con la bola adiposa de Bichat, interpuesta entre este músculo y el buccionador.

La parte inferior del borde anterior se relaciona con la ar- teria y vena faciales, en tanto que su borde posterior se encuen- tra en relación con la cara externa de la rama ascendente del ma- xilar inferior.

INERVACION.- Por su cara profunda penetra el nervio maseteri- no, el cual es un ramo del nervio maxilar inferior y que atra--

viesa por la escotadura sigmoidea.

ACCION.- Consiste en elevar el maxilar inferior.

#### PTERIGOIDEO INTERNO

Este músculo se inicia en la apófisis pterigoides y va a -- terminar en la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

INSERCIONES.- Su parte superior 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, llamado 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 van a prolongarse 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 encuentra en relación - con el pterigoideo externo y con la apófisis interpterigoidea. Junto con la cara interna de la rama ascendente del maxilar inferior constituyen un ángulo diedro, por donde se deslizan el nervio lingual, el dentario inferior y los vasos dentarios. Entre la cara interna del pterigoide interno y la faringe se encuentra el espacio maxilofaríngeo, por donde atraviesan vasos-

y nervios muy importantes, entre los primeros encontramos el neumogástrico, glossofaríngeo, espinal e hipogloso y entre los segundos, la carótida interna y la yugular interna.

**INERVACION.-** Por su cara interna se introduce el nervio del pterigoideo interno, el cual procede del maxilar inferior.

**ACCION.-** Es principalmente un músculo elevador del maxilar 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 de la mandíbula. Se encuentra dividido 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 cigmática, así como en la cresta temporal. El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Las fibras de ambos haces convergen hacia afuera y terminan por confundirse al insertarse en la parte interna del cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en la porción correspondiente al menisco interarticular.

**RELACIONES.-** En su parte superior, este músculo se encuentra en relación con la bóveda de la fosa cigomática, con el nervio temporal profundo medio y con el maseterino. Y entre --

sus dos fascículos pasa el nervio bucal.

Su cara anteroexterna se relaciona con la escotadura sigmoidea, con la inserción coronoida del temporal y con la bola grasosa de Bichat.

Su cara pósterointerna se relaciona con el pterigoideo interno, con el que se entrecruza, por la cara anterior de éste, también tiene relación con los vasos y nervios linguales y dentarios inferiores.

Su parte externa se relaciona con la arteria maxilar interna, la cual puede pasar por su borde inferior o entre sus dos fascículos bordeando el cuello del cóndilo. La aponeurosis de inserción origina un orificio llamado ojal de Juvara.

**INERVACION.**- Recibe este músculo dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

**ACCION.**- La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia adelante del maxilar inferior. Si, por el contrario, se contraen por separado, el maxilar tendrá movimientos laterales hacia uno y otro lado, cuando estos movimientos son alternativos y rápidos, se llama de diducción.

## IV.2.- ORBICULAR DE LOS PÁRPADOS

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

INSERCIONES.- Por dentro, se va a insertar por medio de un tendón, llamado tendón del orbicular, que se encuentra dividido en dos porciones. La porción directa se inserta en el borde anterior del canal lácrimonasal y la porción refleja, lo realiza en el labio posterior del mismo canal. El ángulo que forman las dos porciones está ocupado por el saco lacrimal. Estas dos ramas de inserción dieron origen a un tendón único, que se dirige hacia afuera, que no tarda en dividirse en dos ramas divergentes, una superior y otra inferior, que se dirigen hacia el párpado correspondiente. Los bordes del tendón directo, la cara anterior y borde superior del ramo superior y el borde inferior de la rama inferior son los lugares de inserción de la mayor parte de las fibras del orbicular. También van a insertarse algunos haces en la parte superior de la apófisis ascendente del maxilar y en la apófisis orbitaria interna del frontal. Desde todos estos puntos de inserción, las fibras superiores del orbicular se dirigen hacia arriba y afuera mientras las inferiores van en dirección oblicua hacia abajo y afuera; entre las dos describen arcos de círculos 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.-** Mientras 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 borde orbitario, con el músculo superciliar, con nervios y arteria supraorbitarios, con los ligamentos anchos de los párpados y con los cartílagos tarsos.

**INERVACION.-** Se encuentra inervado por los ramos palpebrales que proceden de la rama superior del facial.

**ACCION.-** Actúa a manera de esfínter del orificio palpebral, cerrándolo cuando se contrae. Por la tonicidad del orbicular, se puede cerrar este orificio, cuando el elevador del párpado deja de contraerse.

#### MIRTIFORME

Se extiende desde el maxilar hasta el borde posterior del ala de la nariz.

**INSERCIONES.-** Inferiormente se realiza en la fosa mirtiforme y otra parte en la giba canina. Desde estos dos 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 cartílago del ala de la nariz.

Las posteriores se continúan con las fibras posteriores del transversal de la nariz.

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

INERVACION.- Se encuentra inervado por los nervios suborbitarios que proceden de la rama superior del facial.

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

#### ORBICULAR DE LOS LABIOS

Se encuentra situado en el orificio de la boca y se extiende de una comisura labial a la otra.

INSERCIONES.- Por lo general se encuentra dividido en dos porciones:

El superior o semiorbicular superior, 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. Luego se dirigen a un lado y otro hacia la comisura correspondiente donde se entre cruzan con las fibras del semiorbicular inferior. A parte de este haz principal, existen otros dos, uno, el nasocomisural, se extiende desde el subtabique hasta la comisura correspon---diente y el segundo, o haz incisivo comisural superior se origina en la fosa mirtiforme y se dirige después a la comisura -

de los labios.

El inferior o semiorbicular inferior, posee también un haz principal que se extiende de una comisura a otra y forma por sí solo, casi todo el labio inferior. Su haz principal se inserta en los mismos lugares que el superior, luego se dirige hacia -- afuera y en la comisura correspondiente entrecruza sus fibras -- con las del superior. Tiene una haz accesorio o haz incisivo -- comisural inferior que se inserta a los lados de la sínfisis -- mentoniana, se dirige luego a la comisura correspondiente de -- los labios donde sus fibras se mezclan con las de las otros músculos que allí convergen.

**RELACIONES.**- Ocupa el espesor de los labios, se encuentra re cubierto por la piel y está en relación con la mucosa bucal por su cara profunda. El orbicular superior se relaciona con los -- elevadores del labio superior y con el cigomático menor. El in -- ferior se relaciona con el cuadrado de la barba, pasando la ar -- teria coronaria por su cara profunda.

**INERVACION.**- El semiorbicular superior está inervado por una rama del nervio témporofacial y el superior mediante un nervio -- del cérvicofacial.

**ACCION.**- Funciona como un esfínter, cerrando la abertura bu -- cal o modificándola simplemente, interviniendo en la pronuncia -- ción de las letras bucales, como son la P, B, M y en la acción -- de silbar, besar o mamar.

## BUCCIONADOR

Se extiende desde las mandíbulas a la comisura de los labios y constituye la pared lateral de la cavidad bucal, región de -- los carrillos o región geniana.

INSERCIONES.- Por atrás se inserta en la parte posterior del reborde alveolar de los dos maxilares, a la altura de los molares, así como en el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides, en el ligamento ptérigomaxilar y en el borde anterior -- de la rama ascendente, desde aquí, sus fibras convergen hacia la comisura de los labios y termina en la cara profunda de la piel y de la mucosa de esa comisura.

RELACIONES.- Su inserción posterior está en relación con el constrictor superior de la faringe, que se inserta en el mismo -- ligamento ptérigomaxilar, en su porción comisural se relaciona con el orbicular de los labios, el canino, el triangular de los labios y el gran cigomático.

Interiormente, su cuerpo muscular está en contacto con la mucosa bucal y por fuera con la rama ascendente de la mandíbula, -- con la apófisis coronoides de la misma, con el temporal, músculo, con el masetero, del que está separado por la bola grasosa de Bichat, con el nervio bucal, con la arteria y vena faciales -- y con el canal de Stenon, que atraviesa el buccinador para desembocar a nivel del segundo molar superior.

**INERVACION.-** Recibe ramos de los nervios t mporofacial y --  
c rvicefacial. El nervio bucal, que es rama del maxilar infe--  
rior y atraviesa este músculo, no interviene en su inervación--  
por ser un nervio sensitivo.

**ACCION.-** Al contraerse, mueven hacia atrás las comisuras de  
los labios, ampliando el diámetro transversal del orificio bu--  
cal. Por otra parte, cuando los carrillos se encuentran dig--  
tendidos, las contracciones de los buccionadores los comprime--  
contra los arcos alveolares, influyendo en los movimientos de--  
la masticación y en silbido.

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

Es un músculo colocado en sentido vortical que se extiende--  
de la apófisis ascendente del maxilar superior al labio supe--  
rior.

**INSERCIONES.-** Por arriba se inserta en la cara externa de--  
la apófisis ascendente del maxilar y en ocasiones su inserción  
se extiende a los huesos propios de la nariz y a la apófisis -  
orbitaria interna del frontal. Posteriormente se dirige hacia  
abajo y al nivel de la base de la nariz se divide en dos fasc   
culos, el interno termina en la piel de la parte posterior del  
ala de la nariz y el externo continúa más abajo hasta fijarse--  
en la cara profunda de la piel del labio superior.

**RELACIONES.-** se encuentra cubierto por la piel y a su vez -

está cubriendo parcialmente a la rama ascendente del maxilar, - al transverso de la nariz, al mirtiforme y al orbicular de los - labios.

INERVACION.- Se encuentra recibiendo inervación del t<sup>é</sup>m<sup>o</sup>r<sup>o</sup> - facial.

ACCION.- Consiste en elevar el ala de la nariz y el labio su - perior.

#### ELEVADOR PROPIO DEL LABIO SUPERIOR

Se extiende de la porción suborbitaria al labio superior.

INSERCIONES.- En su parte superior toma inserción por deba - jo del reborde orbitario inferior y por encima del agujero su - borbitario del maxilar. Luego se dirige hacia abajo para in - sertarse en la cara profunda de la piel del labio superior.

RELACIONES.- Está cubierto por el orbicular de los párpados en su parte superior y en la inferior por la piel. Su cara pro - funda cubre al canino. Se relaciona con el cigomático menor - por fuera y por dentro con el elevador común del labio superior y del ala de la nariz.

INERVACION.- El t<sup>é</sup>m<sup>o</sup>r<sup>o</sup>facial le dá ramos para su inervación

ACCION.- Eleva al labio superior.

#### CANINO

Se encuentra en la fosa canina, desde donde se extiende a - la comisura de los labios.

**INSERCIONES.-** Se inserta en la parte superior de la fosa canina y luego sus fibras se dirigen 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 entrecruza con las del orbicular de los labios, las del cigomático mayor y las del triángulo de los labios.

**RELACIONES.-** Su cara superficial se relaciona con el elevador propio del labio superior, los vasos y nervios suborbitarios y con la piel. Su cara profunda cubre en parte al maxilar.

**INERVACION.-** Va a recibir ramos del temporofacial.

**ACCION.-** Levanta y dirige hacia adentro la comisura de los labios.

#### CIGOMATICO MENOR

Se extiende desde el hueso malar al labio superior.

**INSERCIONES.-** Se inserta en el malar por arriba, luego se dirige hacia abajo y adelante para terminar en la cara profunda de la piel del labio superior, por afuera del elevador propio del labio superior.

**RELACIONES.-** En su origen, se encuentra parcialmente cubierto por el orbicular de los párpados y la piel lo va a cubrir en el resto de su extensión. Su cara profunda se encuentra en relación con el hueso malar y con los vasos faciales.

**INERVACION.-** Recibe filetes del temporofacial.

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

#### CIGOMATICO MAYOR

Se extiende de la misma forma que el cigomático menor.

INSERCIONES.- Se fija en la cara externa del hueso malar -- por arriba, por fuera del cigomático menor, luego se dirige -- oblicuamente hacia abajo y adelante para terminar en la cara -- profunda de la piel de la comisura labial correspondiente.

RELACIONES.- Una capa densa de grasa y por piel lo cubre, - y a su vez, cubre por su cara profunda una parte del masetero, del buccionador y a la vena facial.

INERVACION.- Recibe filetes del ténporofacial.

ACCION.- 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, va a insertarse en el tejido celu- lar que cubre a la región parotídea, luego sus fibras conver-- gen hacia adelante y se fijan en la cara profunda de la piel - de la comisura labial.

RELACIONES.- Su cara superficial se encuentra cubierta por-

la piel, mientras que su cara profunda se encuentra en relación con la parótida, con el masetero y con el buccionador.

**INERVACION.**- Se encuentra recibiendo filetes del nervio cér-vicofacial.

**ACCION.**- Va a desplazar hacia atrás la comisura labial. Cuando al mismo tiempo se contraen los dos, producen la sonrisa, de donde se deriva su nombre.

#### TRIANGULAR DE LOS LABIOS

Se extiende este músculo del maxilar inferior hacia la comi-sura labial.

**INSERCIONES.**- Se inserta por medio de láminas aponeuróticas en el tercio interno de la línea oblicua externa de la mandíbu-la, posteriormente, sus fibras convergen hacia la comisura de los labios, donde se mezclan con las fibras del cigomático ma--yor y las del canino para ir a terminar en la cara profunda de los tegumentos.

**RELACIONES.**- su cara superficial está en relación con la --- piel, mientras su cara profunda cubre al cuadrado de la barba y al buccionador.

**INERVACION.**- Se encuentra inervado por filetes del cervicofacial.

**ACCION.**- Desplaza hacia abajo la comisura de los labios, por lo tanto, es el músculo que proporciona al rostro, la expresión

# TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

CUADRADO DE LA BARBA

de tristeza.

Se extiende del maxilar inferior al labio correspondiente.

**INSERCIONES.**- Su origen inferior es en el tercio interno de la línea oblicua externa de la mandíbula. Posteriormente se dirige hacia arriba y adentro hasta alcanzar por medio de 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 encuentra cubierto por el triangular de los labios 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.

## 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.**- En su parte superior se inserta en el maxilar inferior a los lados de la línea media y por debajo de la mucosa gingival; después, sus fibras se dirigen hacia abajo y aden

tro para ir a terminar en la cara profunda de la piel del men--  
tón.

RELACIONES.- Se encuentra cubierto por la piel y en relación  
por su parte más superior con el semiorbicular inferior. Se ha--  
lla separado del opuesto por un tabique fibroso, que se extien--  
de desde la sínfisis mentoniana a la piel que cubre la eminenc--  
cia del mentón.

INERVACION.- Recibe filetes del cervicofacial.

ACCION.- Al encontrarse los músculos de ambos lados, levantan--  
tan la piel del mentón y la aplican contra la sínfisis.

## IV.3.- CUTANEO DEL CUELLO

Se encuentra en la región lateral del cuello.

Es un músculo que se encuentra colocado sobre la aponeurosis superficial y por debajo de la piel. Se extiende desde la región infraclavicular hasta la comisura de los labios.

INSERCIONES.- Su inserción inferior se realiza en el tejido conjuntivo subcutáneo de la región infraclavicular y de la acromial; posteriormente se dirige hacia arriba y adentro hasta alcanzar el borde inferior de la mandíbula. Sus haces internos se cruzan en la línea media con los haces correspondientes del cutáneo del lado opuesto y van a fijarse por debajo de la pielmentón, en tanto que los medios se insertan sobre el tercio interno de la línea oblicua externa de la mandíbula y los externos, confundidos con las fibras del triangular de los labios y del cuadrado de la barba, terminan fijándose en la piel de la comisura labial.

RELACIONES.- La cara superficial de éste músculo, está cubierta por el tejido celular y por la piel. Su cara profunda cubre a su vez al pectoral mayor, al deltoides y a la clavícula en su parte inferior. En su parte media cubre a los músculos omohioideos y esternocleidomastoideo, así como a la vena yugular externa y a los ramos del plexo cervical superficial. Por último, su parte superior cubre al borde del maxilar inferior y

a los músculos triangular de los labios y cuadrado de la barba. Por debajo del maxilar y hasta cierto punto, el cutáneo del cuello se encuentra cubriendo a los músculos: vientre anterior del digátrico y el milohioideo.

INERVACION.- Recibe filetes nerviosos del cervicofacial.

ACCION.- Desplaza hacia abajo la piel de la barba y la del labio inferior y contribuye de este modo a modificar la expresión de la fisonomía en los estados de dolor y de cólera.

## IV.4.- DIGÁSTRICO

Este músculo se encuentra en la región suprahioidea.

Es un músculo compuesto por dos vientres musculares y un tendón intermedio y se extiende del temporal al maxilar inferior.

INSERCIONES.- El vientre posterior del digástrico, se inserta en la ranura digástrica de la apófisis mastoidea del temporal, ya sea directamente, o bien, por medio de láminas tendinosas, desde dicho lugar, dirige sus fibras hacia abajo y adelante para terminar en el tendón intermedio, el cual, al principio sigue la misma dirección del vientre posterior, atraviesa el tendón del estilohioideo sobre el cuerpo del hueso hioides y entonces cambia de dirección. Ahora, esta se vuelve hacia arriba, adelante y adentro, al mismo tiempo que el tendón termina y se inicia el vientre anterior, el cual va a insertarse finalmente en la fosa digástrica del maxilar inferior.

Al atravesar el tendón intermedio al tendón del estilohioideo, el primero emite por su cara interna, una serie de fibras aponeuróticas, las cuales van a dirigirse hacia adentro, se entrecruzan con las del digástrico del lado opuesto y se confunden con la aponeurosis cervical superficial, que es así reforzada por ellas. El tendón intermedio también emite fibras descendentes, las que van a fijarse al hueso hioides y toman la -

forma de arco o túnel donde se desliza dicho tendón.

**RELACIONES.-** El vientre posterior está en relación por su cara externa con la apófisis mastoides, el complejo menor, el esplenio y el esternocleidomastoideo; por delante, con el estilohioideo. Por su cara interna con el estilogloso, con los ligamentos estilohioideo y estilomaxilar, con el gran hipogloso, con las carótidas, externa e interna y con el origen de las arterias lingual y facial.

El tendón intermedio por afuera, se relaciona con la glándula submaxilar y por dentro, con el milohioideo y el gran hipogloso, con los cuales va a formar un triángulo, el triángulo de Pirogoff, también llamado de la lingual, cuyo fondo está ocupado por el músculo hiogloso. El vientre anterior se relaciona por su cara externa, con la aponeurosis cervical superficial, con el cutáneo del cuello y con la piel; por dentro, se halla en contacto con el milohioideo.

**INERVACION.-** El vientre posterior recibe un ramo del nervio facial y otro del glossofaríngeo, en tanto que el vientre anterior recibe inervación de un ramo del milohioideo, nervio que procede del maxilar inferior (ramo del trigémino).

**ACCION.-** La contracción del vientre anterior hace descender al maxilar inferior, cuando el hueso hioides permanece fijo; por el contrario, cuando el maxilar permanece fijo, se eleva el hioides.

Cuando se contrae el vientre posterior, se eleva el hueso hioides si permanece fija la cabeza; o por el contrario, se puede inclinar la cabeza cuando el hioides permanece fijo. La independencia de las dos masas musculares del digástrico es tanto mayor, cuanto se hallan inervadas por distintos nervios. La contracción de las dos partes es excepcional y produce la elevación del hioides.

#### MILOHIOIDEO

Es un músculo de la región hioidea superior. Entre los dos milo-hioideos van a formar el piso de la boca. Su forma es aplanada y más o menos cuadrangular, que se extiende de la mandíbula al hueso hioides.

INSERCIONES.- Su inserción superior se hace en la línea milohioidea del maxilar inferior, después se dirige hacia abajo y adentro y mientras sus fibras posteriores se insertan en la cara anterior del hioides, las anteriores lo hacen en un rafé-aponeurótico que se extiende de la sínfisis mentoniana al hueso hioides.

RELACIONES.- Por su cara superficial, que es la inferior, está en relación con la glándula submaxilar, con el vientre anterior del digástrico y con el cutáneo del cuello. Su cara profunda se relaciona con el genihioides, el estiloso, con los nervios lingual y gran hipogloso y con el canal de Wharton que

sigue al principio su borde posterior.

**INERVACION.-** Recibe inervación del milohioideo, el cual procede del dentario inferior.

**ACCION.-** Es elevador del hueso hioides y también eleva la lengua, y por consiguiente interviene en los movimientos de la deglución.

#### GENIOHIOIDEO

Es un músculo corto, que se extiende de igual manera que el milohioideo, sobre el cual se halla situado y va del maxilar inferior al hueso hioides.

**INSERCIONES.-** En su parte superior, se inserta este músculo en las apófisis geni inferiores de la mandíbula, merced a unas láminas tendinosas muy cortas, dirigiéndose posteriormente, --- oblicuamente hacia abajo y atrás para insertarse en la cara anterior del hueso hioides.

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

**INERVACION.-** Recibe inervación del nervio hipogloso mayor.

**ACCION.-** Es elevador del hueso hioides o abatidor del maxilar inferior, dependiendo del punto de apoyo que tome.

CAPITULO V

HISTOLOGIA

## V.1.- MUCOSA BUCAL

La mucosa bucal, se puede dividir principalmente, en tres tipos:

La mucosa masticatoria: algunas partes de la mucosa, durante la masticación, están sometidas a fuerzas intensas de presión y de fricción, siendo estas la encía y la cubierta del paladar duro.

Mucosa de revestimiento: Es solo una cubierta protectora de la cavidad bucal, comprendiendo la mucosa de los labios y las mejillas, en el surco vestibular y en las apófisis alveolares superior e inferior situadas en la periferia de la encía propia. También la mucosa del piso de la boca que se extiende hasta la superficie interna de la apófisis alveolar inferior de la lengua y por último la mucosa del paladar blando.

Mucosa especializada.- Es la cubierta de la superficie dorsal de la lengua y es muy especializada.

V.1.1.- MUCOSA MASTICATORIA.- Las dos zonas que la comprenden tienen en común el espesor y la cornificación epitelial, el espesor, densidad y dureza de la lámina propia y por último, su unión inmóvil a las estructuras profundas.

Encía.- Está limitada claramente sobre la superficie externa de ambos maxilares por una línea festoneada, la unión mucogingival, que la separa de la mucosa alveolar. Tiene un color-

rosado. La mucosa alveolar es roja, mostrando pequeños y numerosos vasos cerca de la superficie. Otra línea de demarcación se encuentra en la superficie interna del maxilar inferior, entre la encía y la mucosa del piso de la boca. En el paladar no se encuentra una línea clara, a causa de la estructura densa y la unión firme de toda la mucosa palatina. El epitelio gingival cubre el margen de la encía y se continúa hacia el revestimiento epitelial del surco gingival, para terminar sobre la superficie dentaria en forma de fijación epitelial. La lámina propia de la encía está formada por tejido conjuntivo denso no muy vascularizado. En el tejido conjuntivo laxo perivascular de la encía normal, se encuentran macrófagos que tienen -- una importante función en los mecanismos de defensa del cuerpo y la reparación.

La encía es inmóvil, se encuentra firmemente unida al periostio del hueso alveolar.

Funcionalmente, las fibras gingivales se ordenan en los siguientes grupos:

1.- Ligamento gingival; se extiende desde el cemento cervical, hasta el espesor de la línea propia de la encía y constituye el grupo más numeroso de las fibras gingivales.

2.- Alveologingival.- Proviene de la cresta alveolar y llegan hasta la lámina propia.

3.- Circular.- Es un grupo pequeño de fibras que rodean al-

diente y se entrelazan con las otras.

4.- Dentoperiósticas.- Vienen del cemento hasta el periostio de la cresta alveolar y de las superficies vestibulares y bucales del hueso alveolar.

La irrigación de la encía proviene principalmente de las ramas de las arterias alveolares que atraviesan los tabiques interdentarios. Las arterias alveolares interdenterias perforan la cresta alveolar en los espacios interdentarios y terminan en la encía, irrigando la papila interdenteria y las zonas vecinas de la encía bucal y lingual. En la encía, estas ramas se anastomosan con otras superficiales de arterias que irrigan la mucosa bucal y vestibular y la encía marginal: ramas de la arteria lingual, del buccinador, la mentoniana y la palatina. Hay una red rica de vasos linfáticos, a lo largo de los vasos sanguíneos, que conducen hacia los gánglios linfáticos submentonianos y submaxilares.

En la encía se pueden encontrar diferentes tipos de terminaciones nerviosas, tales como cuerpos de Meissner, de Krause o terminaciones bulbosas.

La encía puede dividirse en:

Encía marginal o libre: se encuentra en la parte más coronal, se puede separar, por lo que recibe este nombre, tiene forma de filo de cuchillo o triangular, con vértice hacia el punto de contacto de los dientes y ocupa el espacio interdenterio; es

la papila interdientaria.

Encía insertada o adherida.- Es más apical y se encuentra adherida firmemente al hueso subyacente, tiene gran cantidad de fibras de colágena, teniendo firmeza propia y un aspecto de cáscara de naranja.

Existe una línea de demarcación entre esta encía y la alveolar y recibe el nombre de mucogingival, que es una zona blanca.

Encía alveolar: permanece unida al hueso y es muy elástica, por lo tanto, se puede traccionar. Contiene gran cantidad de colágena. Su color es más rojizo que el de los otros dos tipos de encía por presentar un mayor grado de vascularización y de fibras elásticas.

La encía está formada por epitelio estratificado queratinizado. Estando formada por cuatro tipos de células:

La primera capa es la basal, de forma poliedrica, que se encuentra unida a la lámina propia, que a su vez se encuentra unida siempre, al tejido conectivo.

La siguiente capa es la espinosa, con forma exagonal. A continuación se encuentra la capa o estrato granuloso, las cuales son planas que contienen gránulos de queratohialina.

La última capa es el corneo o queratinizado, y recibe este nombre por contener queratina, siendo planas completamente. Si contienen ancho es porque no contienen queratina y se llaman -

paraqueratinizado.

**PALADAR.**- Su mucosa está firmemente adherida al periostio - subyacente y por lo tanto es inmóvil. Su color es rosado. El epitelio tiene carácter uniforme en todo el paladar. La lámina propia, que es una capa de tejido conjuntivo denso, es más grueso en las partes anteriores que en las posteriores. A causa de la estructura variable de la submucosa, existen diversas regiones en el paladar duro:

1.- Región gingival, vecina a los dientes.

2.- Rafé palatino, o zona media, que se extiende desde la papila incisiva o palatina hacia atrás.

3.- Area anterolateral o zona adiposa, entre el rafé y la encía.

4.- Zona posterolateral o glandular entre el rafé y la encía.

**PAPILA INCISIVA.**- La papila piriforme o incisiva oval o palatina, está formada por tejido conjuntivo denso. Contiene las proporciones bucales de los vestigios de los conductos nasopalatinos, que son conductos epiteliales ciegos de longitudes variables.

**RUGOSIDADES PALATINAS.**- O pliegues palatinos transversos, son irregulares y frecuentemente asimétricas; son salientes de la mucosa que se extiende lateralmente a partir de la papila -

incisiva y de la parte anterior del rafe. Su base es un tejido conjuntivo denso con fibras finas entrelazadas.

PERLAS EPITELIALES.- En la línea media, sobre todo en la re-gión de la papila incisiva, se pueden encontrar perlas epiteliales en la lámina propia. Son residuos del epitelio en la línea de fusión entre los procesos palatinos.

V.1.2.- MUCOSA DE REVESTIMIENTO.- Todas sus zonas se caracteri-zan por un epitelio, relativamente grueso, no cornificado y por la delgadez de la lámina propia. Difieren una de otra en la es-tructura de la submucosa. Tiene textura laxa, donde la mucosa - de revestimiento se dirige de los labios, las mejillas y len---gua hacia el hueso alveolar. Y es inmóvil y está fijada al epi-misio o fascia del músculo respectivo, en las regiones donde cu-bre músculos como en los labios, las mejillas y la cara infe---rior de la lengua, lo que salvaguardan la lisura de la mucosa - de revestimiento, en cualquier fase funcional del músculo y evi-ta la formación de pliegues marcados, donde se podrían lesionar los labios o las mejillas si se atraparan en los dientes. La mu-cosa del paladar blando es una transición entre este tipo de mu-cosa de revestimiento y el que se encuentra en el surco vestibu-lar y el sublingual del piso de la cavidad bucal.

La lámina propia de la mucosa bucal y labial consiste en te-jido conjuntivo denso, la capa submucosa conecta la lámina pro-pia a la fascia delgada de los músculos y está formada por ban-

das de fibras colágena agrupadas densamente, lo que limita la movilidad de la mucosa contra la musculatura y evitan su elevación en forma de pliegues, que durante la contracción de los músculos aparecen pequeñas arrugas en la mucosa, evitando así el alojamiento de la mucosa de los labios y de las mejillas entre las superficies mordientes de los dientes durante la masticación.

En el surco vestibular la mucosa de los labios y las mejillas se dirige hacia la mucosa que cubre el hueso, está adherida firmemente a los músculos buccionador de las mejillas y orbicular de los labios. En el surco de la mucosa está conectada laxamente a las estructuras adyacentes, lo que permite los movimientos necesarios de los labios y las mejillas. Los frenillos labial y lateral son pliegues de la mucosa que contienen tejido conjuntivo laxo. No se encuentran fibras musculares en ellos. La mucosa gingival y alveolar, están separadas por una línea festoneada, la unión mucogingival. La encía adherida es punteada, gruesa y dura, carece de capa submucosa separada, está unida y es inmóvil sobre el hueso y los dientes. La mucosa alveolar es delgada, estando unida laxamente al periostio por medio de una capa submucosa bien definida de tejido conjuntivo laxo.

La mucosa del piso de la boca es delgada, está adherida laxamente a las estructuras subyacentes para permitir la movili-

dad de la lengua libremente, encontrándose las glándulas sublinguales cerca de la cubierta mucosa, en el pliegue sublingual. - La mucosa sublingual se une a la encía lingual a nivel de la línea bien definida que corresponde a la línea mucogingival, sobre la superficie vestibular de los maxilares. En el borde interno del surco sublingual, en forma de herradura, se dirige hacia la superficie inferior de la lengua y se continúa como mucosa lingual ventral.

La mucosa de la superficie inferior de la lengua es lisa y relativamente delgada.

La mucosa de la superficie del paladar blando está sumamente vascularizada y tiene un color rojizo.

V.I.3.- MUCOSA ESPECIALIZADA.- La superficie superior de la lengua es áspera e irregular. Dividida por una línea en V en una parte anterior o cuerpo y un posterior o base. La primera comprende aproximadamente las dos terceras partes de la longitud del órgano y la última forma el tercio posterior.

Los dos tercios anteriores están inervados por el nervio trigémino mediante su rama lingual y el posterior por el glossofaríngeo. La parte anterior de la mucosa lingual dorsal se denomina porción papilar y la posterior linfática. En la anterior se encuentra numerosas papilas cónicas, de punta fina que le dan un aspecto de terciopelo y son las filiformes, consisten de un centro de tejido conjuntivo dotado de papilas secundarias.-

Entre estas papilas, se encuentran intercaladas las papilas alg ladas en forma de hongo o fungiformes, que son prominencias ru dondas y rojizas, conteniendo escasos corpúsculos gustativos.

Entre el cuerpo y la base de la lengua, se encuentran las pa pilas circunvaladas, que no salen a la superficie de esta, pueg to que están limitadas por un surco circular profundo. Sobre su superficie lateral, el epitelio contiene numerosos corpúsculos-gustativos. En el foso se abren los conductos de pequeñas glán-dulas serosas, las glándulas de von Ebner, que sirven para la-- var los elementos solubles de comida que estimulan a los corpús-culos gustativos.

En el ángulo del surco terminal de la V lingual, se encuen-tra el agujero ciego, residuo del conducto tirogloso. Sobre el borde lateral de las porciones laterales de la lengua se pueden observar hendiduras paralelas bien definidas, de longitud varia-ble, limitan pliegues mucosos delgados estrechos y corresponden a vestigios de las papilas foliáceas grandes, que contienen cor-púsculos gustativos.

Los corpúsculos gustativos son órganos intraepiteliales pe-- queños ovoides o en forma de barril, que tocan con su base más-amplia, la membrana basal, mientras que su punta, casi llega a-la superficie epitelial. La punta se encuentra cubierta por unas cuantas células epiteliales planas que rodean una abertura peque-ña: el poro gustativo. Las células más internas y más cortas -

son las fusiformes, y entre ellas están colocadas de 10 a 12 cédulas neuroepiteliales, receptoras de los estímulos gustativos.

Las sensaciones gustativas primitivas, o sea, lo dulce, salado, amargo y ácido, no se perciben en todas las regiones de la lengua.

Lo dulce se percibe en la punta y lo salado en el borde lateral del cuerpo de la lengua. Lo amargo y lo ácido se reconocen en la parte posterior; lo amargo en la parte media y lo ácido - en las áreas laterales.

La distribución de los receptores para las cualidades gustativas primitivas, pueden relacionarse con los diferentes tipos de papilas: Las papilas circunvaladas reconocen el sabor amargo y las foliáceas lo ácido. Los corpúsculos gustativos de las papilas fungiformes en la punta de la lengua, perciben lo dulce y las de los bordes laterales lo salado. Los sabores amargo y - ácido son conducidos por el nervio glossofarínge, mientras que - lo dulce y lo salado por el nervio lingual a través de la cuerda del tímpano.

CAPITULO VI  
ANATOMIA DENTAL

## VI.1.- DIENTES SUPERIORES

## INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Es un diente par que se encuentra a cada lado de la línea - media.

Son los más prominentes y los más notables de los dientes - anteriores.

Tienen una longitud promedio de 22.5 mm, de anchura 6.3 en - la raíz y en la corona de 8.7 mm.

Su posición normal en la arcada es que el plano oclusal sea - la horizontal y el plano facial el perpendicular al primero.

Su mineralización se inicia a los 2 ó 3 meses de edad para - terminar a los 4 ó 5 años, efectuándose su erupción a los 7 u - 8 años y su calcificación termina entre los 10 y 11 años.

**CARA LABIAL.-** Tiene una forma más o menos cuadrangular, con - una superficie ligeramente convexa tanto en sentido cérvico--- - oclusal como mesiodistalmente, acentuándose más en el tercio - cervical, donde existen unas líneas que se orientan casi para- - lelas a la línea cervical y son los periquinatos o líneas de - imbricación.

En los tercios medio e incisal la superficie es más o menos - plana en ambos sentidos, encontrándose dos surcos que corren - paralelos al eje longitudinal del diente y son las líneas de - unión de los lóbulos de crecimiento o mamolones.

Su borde incisal es más o menos recto, después de que se -- desgastan los mamelones. Su borde cervical es una curvatura - con radio dirigido hacia incisal. El borde mesial es más o me nos recto teniendo una pequeña curvatura hacia distal a la al- tura del tercio medio e incisal, es la zona de contacto con el diente central de lado contrario. El borde distal es más cor- to que el mesial y es notoriamente curvo dirigido su radio ha- cia mesial sobre todo en el tercio medio.

CARA LINGUAL.- Es más pequeña que la labial, teniendo una - forma triangular o trapezoidal, teniendo en su centro una cavi- dad irregularmente cóncava, la fosa central o fosa lingual, si- tuada en los tercios medio e incisal, limitada en el tercio -- cervical por el cingulo o talón del diente, que es formado por el cuarto lóbulo de crecimiento.

Las crestas marginales vienen desde los ángulos punta lin-- guomesioincisal y linguodistoincisal hasta converger en cervi- cal donde se unen con el cingulo.

Su borde incisal es más o menos recto, pudiendo presentar - una línea más o menos accidentada. Su borde cervical es noto- riamente curvo y casi en forma de triángulo al converger las - caras mesial y distal que lo hacen más pequeño. Su borde me-- sial es recto y más corto que el de la cara labial. El borde- distal tiene un recorrido ligeramente ondulado, presentando -- una curvatura hacia mesial y la otra hacia el lado contrario,-

presentando así una forma de S alargada.

**CARA MESIAL.-** Tiene una forma triangular, de base cervical y vértice hacia incisal, con mayor superficie labial en el tercio cervical. En su borde cervical presenta una escotadura -- donde termina el esmalte. De la mitad del tercio medio hacia incisal, se hace mucho más angosta, siendo casi un borde. En el tercio medio presenta una eminencia que es el área de con--tacto.

Su borde incisal es recto al igual que en su cara labial; - su borde labial es una línea curva con radio lingual, su borde lingual es en forma de una S.

**CARA DISTAL.-** Es más pequeña que la mesial y muy convexa en ambos sentidos, sobre todo en los tercios medio e incisal, teniendo una forma triangular, con base hacia cervical y vértice hacia incisal.

Su borde incisal es bastante corto por ser el vértice del - triángulo. Su borde cervical es curvo con radio dirigido ha--cia apical y es más corto que el de la cara mesial. El borde labial presenta una curvatura hacia lingual, la cual es uniforme en los tercios medio e incisal. Su borde lingual tiene forma de S alargada siendo más corto que en mesial.

**BORDE INCISAL.-** Es muy pequeño y mide un milimetro de amplitud y se extiende a todo lo ancho del diente, teniendo una su--perficie gracias a que abarca parte de la cara lingual.

RAIZ.- El incisivo central superior es unirradicular, siendo esta recta y de una forma conoide, siendo el borde cervical la base y la punta es el ápice radicular, donde se encuentra el foramen apical, teniendo un diámetro de dos a tres décimas de mm.

Por su cara labial, es muy angosta la raíz que en la corona, pero es más alargada, siendo convexa mesiodistalmente. Por lí es menor la superficie de la raíz que en la..Por mesial su forma triangular es más convexa que en la. sobre todo en el --ápice, sufriendo una desviación hacia distal. La cara distales de menor superficie que la mesial, teniendo las mismas ca--racterísticas que la cara mesial.

La cámara pulpar está ocupada totalmente por la pulpa; tiene la forma externa del diente, presentando tres prolongaciones o cuernos pulpares: mesial, central y distal, notándose menos el central. El conducto radicular es cilíndrico y cónico a la vez, en un corte transversal es elíptico mesiodistalmente y redondo en el ápice.

#### INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Ocupa el segundo lugar partiendo de la línea media, colocado distalmente del incisio central, siendo el lateral más reducido en todas sus dimensiones.

Presenta una longitud promedio de 22.0 mm, la anchura de la

corona es de 6.2 y en la raíz de 4.4 mm. principia su mineralización entre los 10 y 12 meses y termina a los 4 ó 5 años.-- La erupción se efectúa entre los 8 y 9 años y la calcificación de la raíz termina a los 10 u 11 años.

La corona del lateral tiene las mismas dimensiones tanto mesiodistal como labiolingual.

**CARA LABIAL.**- Tiene forma trapézooidal con tendencia a triangular siendo más convexa en sentido mesiodistal. Los lóbulos de crecimiento son casi iguales que en el central, siendo el central el más grande, siguiéndole el mesial y por último el distal.

Su superficie se angosta a medida que se acerca al tercio cervical, lo que provoca que sea más convexa en esta zona.

Su borde incisal, con orientación mesiodistal, es ligeramente oblicuo de incisal a cervical. La línea de desarrollo es más marcado en mesial que el distal, por lo tanto, el borde incisal marca un surco en lugar de dos, dándole apariencia de un 3 alargado. En cervical es curvo con un radio hacia incisal. su borde mesial no es completamente recto, tiene una tenue y pequeña ondulación en el tercio cervical, con radio hacia mesial y luego desciende en una forma recta y posteriormente hace otra curva hacia distal en el tercio medio e incisal. Su borde distal es más corto que el mesial. En cervical

hace una curvatura con radio hacia distal, hacia incisal hace otra curvatura dándole la apariencia de una S alargada.

**CARA LINGUAL.**- Es más pequeña que la labial, tiene una forma trapezoidal y a veces triangular, teniendo la fosa central una menor dimensión de acuerdo al tamaño del diente.

Su borde incisal forma un ángulo agudo en mesial y obtuso en distal. En cervical es curvo con radio hacia incisal. En mesial va a formar un ángulo obtuso con cervical y un ángulo agudo con incisal.. El borde distal es más corto y curvo que el mesial.

**CARA MESIAL.**- Es más pequeña que el del incisivo central, su base en cervical y vértice en incisal, le dan una forma -- triangular. Es un borde recto si ha sufrido desgaste el borde incisal, dirigiéndose de labial a lingual, formando un án-gulo agudo y otro obtuso, respectivamente. En cervical es más reducida que la del central. El borde labial forma una curva interna hacia li..

Su borde lingual es una línea ondulada que tiene una forma de S alargada, contorneando la figura desde el cingulo hasta la cresta marginal y limita mesialmente la fosa lingual.

**CARA DISTAL.**- Es más convexa por ser más pequeña que la del diente central, por tal motivo, exagera sus contornos y conve-xidades. Tiene una forma triangular con base hacia cervical.

Su borde incisal, corresponde al vértice del triángulo, es

muy pequeño, pues solo contornea al mamelón distal de este -- borde.

Es de igual forma que en la cara mesial; recto.

Su borde cervical es una curva con su radio dirigido hacia apical, no muy exagerada y forma ángulos agudos con labial y lingual. Por su borde labial, es una curva regular y constante dirigida hacia incisal de la parte cervical con radio hacia lingual.

Por su borde lingual, forma una ondulación en forma de S, -- ya que contornea el cingulo, luego marca la cresta marginal y llega al borde incisal.

**BORDE INCISAL.** -- Es de igual forma que en el del incisivo-- central pero en menor dimensión, lo que favorece en la configuración de la línea de la sonrisa como patrón estético.

**RAIZ.** -- Es unirradicular recta, con una inclinación del ápice hacia distal muy ligera, tiene forma conoide, muy estrecha mesiodistalmente, mide en longitud promedio de 13mm, igual -- que la del central superior.

Su cara labial es triangular, con la base hacia cervical y vértice apical, es angosta y muy convexa. Su cara lingual es triangular y muy angosta mesiodistalmente. La cara mesial es también triangular pero más amplia que la labial, presenta -- una canaladura radicular. La cara distal es igual, pero en --

menor tamaño que la mesial.

La cámara pulpar tiene la misma forma que la superficie externa del diente. En un corte transversal en la raíz, el conducto radicular es helicoidal de labial a lingual. Por ser reducida en apical, tiene cierta curvatura en el conducto, normalmente hacia distal, que representan cierta dificultad en el tratamiento endodóntico, además de encontrarse en ciertas ocasiones bifurcado el conducto, uno hacia labial y el otro hacia lingual.

#### CANINO SUPERIOR

Es, de los incisivos anteriores, el de mayor volúmen, tanto en corona como en su raíz. Por ser esta última la más larga de todas, el diente está fijado con mayor firmeza; por ser la más voluminosa, obliga a la tabla externa del hueso a señalar, formando así la eminencia canina en la cara anterior del maxilar.

La mineralización de la corona se inicia de los 4 a los 6 meses de edad y termina a los 7. . Hace erupción entre los 11 y 12 años y la calcificación de la raíz termina entre los 12 y 13.

Ocupa el tercer lugar partiendo de la línea media hacia distal. Tiene una longitud promedio total de 26 mm. de anchura en la corona de 8 mm y en la raíz 5.0 mm.

La corona del canino, difiera en forma de los otros dientes anteriores, puesto que su borde incisal no es recto mesio distalmente, teniendo una cúspide que lo divide en dos tramos o brazos del borde incisal. . Los lóbulos están colocados en la misma posición que los descritos anteriormente, solo que el central se encuentra más desarrollado, tanto de cervical como de incisal, los otros dos lóbulos son pequeños y le dan una forma conoide o piramidal..

**CARA LABIAL.-** De forma pentagonal irregular, ligeramente alargada, fuertemente convexa de mesial a distal, tan marcada que da la apariencia de dividir en dos vertientes esta cara: la vertiente mesial que es recorrida por un surco paralelo al eje longitudinal del diente y es la línea de unión de los lóbulos de crecimiento, mesial y central. La vertiente distal es más amplia, en esta se encuentra un pequeño lobulillo extra, colocado entre el lóbulo central y distal.

Su borde incisal, dividido en dos brazos, tiene el brazo mesial más corto que el distal. El brazo mesial puede ser ondulado, forma ángulo obtuso con mesial y se une en ángulo con el brazo distal. El brazo distal se inicia desde la cúspide y sube hasta distal, a la altura del punto de contacto, formando un ángulo muy obtuso y romo. Su borde cervical es una curva con un radio hacia incisal y de menor tamaño que el borde incisal.

El borde mesial es recto y va de cervical hacia incisal,-

formando ángulos romos con ambos lados. Su borde distal es igual, recto pero más corto que el mesial.

**CARA LINGUAL.**- No presenta fosa lingual, porque el lóbulo-central de crecimiento es más prominente y llena toda su cavidad, y la convierte en una eminencia. Sus crestas marginales son cortas, pero más gruesas y poderosas que en el central superior, sobre todo en distal. Desde esta cara se puede observar la mesial y la distal, por la convergencia que hacen hacia la misma.

Su borde incisal, es más corto en mesial que en distal, formando un ángulo que va de  $90^{\circ}$  -  $120^{\circ}$ , formando una curva con radio hacia mesial. El borde cervical es curvo con radio dirigido hacia incisal. El borde mesial es ligeramente curvo con radio dirigido hacia distal, viene de cervical y se une en incisal a la altura del punto de contacto, formando un ángulo obtuso.

El distal viene de cervical y se dirige oblicuamente hacia distal, se une en el borde incisal del brazo distal a la altura del área de contacto.

**CARA MESIAL.**- Es de forma triangular, más corta pero más amplia que la del incisivo central, con base hacia cervical y vértice muy cercano al punto de contacto, hasta donde llega el brazo mesial del borde incisal. En su tercio cervical es-

muy amplio en sentido labiolingual, teniendo en su centro una concavidad, donde se aloja la papila gingival.

Su borde incisal lo forma el vértice del triángulo, su borde cervical es curvo con radio hacia apical. Su borde labial es una línea curva homogénea con radio hacia adentro de toda la figura que da la proyección coronaria. Su borde lingual es una curva con radio hacia labial.

**CARA DISTAL.**- Es de forma triangular, muy semejante a la mesial pero más pequeña. El punto de contacto se encuentra en la parte más prominente de esta cara, cerca de la unión de los lados labial y lingual con el mamelón incisal.

Su borde incisal forma el vértice del triángulo. Su borde cervical es menos curvo que en todos los otros incisivos. Su borde labial es casi recto y une al lado cervical con incisal en su brazo distal. En lingual es curvo ligero en forma de S alargada.

En su tercio cervical presenta el cingulo demarcándolo.

**BORDE INCISAL.**- Es una faja bastante angosta donde se encuentran los mamelones terminales de los lóbulos de crecimiento. Cuando se llega a desgastar este borde, toma la apariencia de la cara oclusal de un premolar.

**RAIZ.**- Es recta y una sola, en raras ocasiones se encuentra bífida. Es de forma conoide, en su tercio cervical se distorciona hacia distal, su diámetro es mayor de labial a --

lingual que de mesial a distal.

Su cara labial tiene forma de triángulo isósceles, con base en cervical y vértice en apical. Su cara lingual es igual que la labial, pero más corta en su superficie, en un corte transversal tiene forma ovoide, aplanada en proximal. Sus caras mesial y distal son triangulares y amplias, siendo más amplia la mesial y en la distal se encuentra una concavidad provocada por la inclinación del ápice hacia esta cara.

La cámara pulpar tiene la forma externa del diente, presentando el cuerno central más desarrollado que los laterales. - El conducto tiene forma elíptica.

#### PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

Es un diente que va a sustituir al primer molar temporal, ya que es un diente que solo se encuentra en la dentición permanente. Ocupan el cuarto lugar viniendo de la línea media, - se encuentran colocados distalmente de los caninos.

Inicia su mineralización entre los 18 y 24 meses de edad, - terminando la formación de la corona entre los 5 y 6 años. Haciendo su erupción entre los 10 y 11 años, terminando la calcificación de la raíz entre los 12 y 13 años.

Tiene una longitud total promedio de 20.0 mm, la anchura de la corona es de 7.2 mm y en la raíz es de 5.0 mm.

La corona del primer premolar es cuboide, algunas de sus -

caras son cuadriláteras y otras como pentágonos irregulares.- Sus caras proximales convergen hacia cervical y un poco hacia lingual. Mientras que vestibular y palatina lo hacen hacia -- oclusal, que la sustitución del borde cervical de los dientes anteriores.

**CARA VESTIBULAR.-** Corresponde a la labial de los anteriores Tiene forma pentagonal con convexidad más notable en sentido-mesiodistal. Las líneas de unión entre los lóbulos vestibulares, son más notables sobre todo en el tercio oclusal.

Su borde oclusal, lo forman dos lados del pentágono, siendo iguales en longitud., que contornean la forma de la cúspide vestibular. El borde cervical presenta una curvatura dirigida hacia oclusal. El mesial es corto y recto sin sufrir -- cambios en su dirección y es de igual forma al borde distal.

**CARA LINGUAL.-** Es más pequeña que la vestibular, en forma-pentagonal irregular, convexa sobre todo de mesial a distal - que de cervical a oclusal. La silueta de la cúspide lingual - se observa cargada hacia mesial., Por lo que su borde distal es más largo, Desde lingual pueden observarse las caras proximales, ya que hacen convergencia hacia esta.

Su borde oclusal lo forman los brazos de la cúspide, siendo más corto el mesial que el distal, dirigiendo así a la cúspide hacia mesial. El borde cervical es francamente curvo con radio dirigido hacia oclusal .. Su borde mesial es recto y cor

to sin alteraciones. El distal es curvo con radio hacia me---sial.

**CARA MESIAL.-** Tiene forma trapezoidal o cuadrangular. Presenta una ligera concavidad, existiendo un surco que divide - en dos porciones esta cara, viene de la cara oclusal y es la prolongación de la línea o surco medio o fundamental. De sus dos porciones, la vestibular mantiene el área de contacto con el canino. La lingual es más pequeño y tiene una convexidad, - que se confunde con la cara lingual.

Su borde oclusal señala exclusivamente la cresta marginal - que une los dos ángulos punta mesioclusales, vestibular y lingual. Está formado por las dos vertientes mesiales de la cúspides vestibular y lingual, siendo más grande la vestibular - que la Li.

En cervical, es una curva con radio hacia apical bastante - abierta. El vestibular es recto, viene de cervical y se une - con oclusal formando un ángulo, dentro del cual está el área - de contacto.

El lingual es corto, recto y muy poco señalado.

**CARA DISTAL.-** Es convexa en ambos sentidos. Presentando en ocasiones un surquillo que viene de oclusal hacia cervical -- muy poco marcado. Su borde oclusal se ve como dividido por - una pequeña ranura, que es continuación del surco medio en -- oclusal. En cervical es igual que en mesial pero menos curvo.

Por vestibular es recto y sin alteraciones que se noten. En lingual es igualmente recto y sin alteraciones que por su cara mesial.

**CARA OCLUSAL.**- También llamada cara masticatoria, es la más importante de todas sus caras. Tiene una forma pentagonal, un poco alargada vestibulolingualmente. Presentando dos cúspides, una vestibular y la otra lingual, separadas entre sí por una profunda depresión de mesial a distal, que es el surco fundamental, que es la línea segmental que divide a los lóbulos de crecimiento.

Tres lóbulos vestibulares son los que forman la cúspide vestibular formando un cuarto, por si solo la cúspide lingual o palatina, siendo más grande la eminencia o cúspide vestibular que la lingual. Existiendo surcos secundarios del surco fundamental tanto en mesial como en distal, los cuales se encuentran en el fondo de las depresiones conocidas como fosetas triangulares.

La vertiente triangular mesial presenta tres vertientes:- delimitado por los planos inclinados mesiales de las cúspides vestibulares y linguales, concurriendo ambas hacia el extremo del surco fundamental, . La tercera vertiente la va a formar el plano inclinado distal de la cresta marginal mesial, encontrándose en el fondo los surcos secundarios.

La vertiente triangular distal, se forma por los planos -

inclinados distales de las cúspides vestibular y lingual y - el plano inclinado mesial de la crosta marginal distal.

Su borde vestibular es una curva con radio hacia lingual, limitando la cima de la cúspide.

El borde lingual es curvo con radio hacia vestibular, --- siendo más corto que el vestibular. Su borde mesial es rec-- to, señalado a la mitad de su recorrido por la proyección -- del surco fundamental, que se continúa hacia mesial. El bor-- de distal es algo curvado en su extremo lingual, igualmente-- señalado por la ranura a mitad de su surco al igual que en - mesial.

**RAIZ.-** Es una raíz bífida, en ocasiones solo se presenta en el tercio apical y en otras desde el tercio cervical. El cuerpo radicular más grande se encuentra en vestibular y el otro hacia Pa.

Las caras vestibular y palatina, tienen una forma triangu-- lar, conoide como lo son las raíces de los demás dientes. A-- los Rx solo se observa la raíz vestibular por estar super-- puesta a la palatina. Son convexas en sentido mesiodistal,-- y rectas en el cervicoapical. Por sus caras mesial y distal, se observa que la raíz vestibular es más voluminosa que la - lingual, siendo esta última más pequeña, delgada y con una - insinuación hacia distal.

La cámara pulpar admite la forma de la parte externa que-

es de forma cuboide, siendo alargada de vestibular a palatino.

El techo pulpar, que corresponde a la cara oclusal de la corona tiene pequeñas prolongaciones que se orientan hacia la cima de las cúspides, donde se alojan los cuernos pulpares, - siendo el vestibular más voluminoso y largo que el palatino.

El piso o fondo de la cámara pulpar, presenta dos agujeros, uno vestibular y el otro lingual o palatino, de entrada en forma de embudo, siendo en el conducto radicular en forma circular.

#### SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR

Se encuentra colocado en el quinto lugar a partir de la línea media, distal al primer premolar.

La mineralización de la corona se inicia a los 2 años y -- termina entre los 6 y 7 años. Hace erupción entre los 10 y - 12 para terminar la calcificación de la raíz aproximadamente entre los 13 y 14 años. Va a sustituir al segundo molar infantil.

La longitud total del segundo premolar es de 21.5 mm en -- promedio, teniendo una anchura promedio en la corona de 6.8 mm y en la raíz de 5.5 mm.

La corona del primer premolar es más accidentada que la -- del segundo, por lo tanto este último presenta contornos más definidos en todos los sentidos, es de menor tamaño, siendo -

las cúspides de menor longitud, siendo el surco fundamental de menor profundidad y más corto, pudiendo ser en muchas ocasiones como un punto o surquillo de un mm.

**CARA VESTIBULAR.**- Tiene una forma pentagonal alargada, de contornos armoniosos y convexa en ambos sentidos, las líneas de unión de los lóbulos de crecimiento casi no se notan.

Su borde oclusal señala la cima de la cúspide vestibular que es simétrica y corta, siendo sus brazos del mismo tamaño y forman un ángulo más abierto que en el primer premolar.

En el borde cervical es una línea curva más amplia que en el primer premolar, siendo por lo tanto más simétrico. Sus bordes mesial y distal son rectos y no sufren ninguna alteración-- convergen hacia cervical.

**CARA LINGUAL.**- Es más pequeña que la vestibular, siendo la cúspide del mismo tamaño que la vestibular y no está cargada -- hacia mesial.

Sus bordes son todos regulares y muy parecidos a los del -- primer premolar que se puede tomar su descripción para el segundo premolar.

**CARA MESIAL Y DISTAL.**- Son semejantes entre sí y muy convexas, no presentan los surcos que se proyectan de la línea fundamental como en el primer premolar. Vistas desde estas caras, las cúspides no presentan diferencia alguna en altura, siendo su forma muy regular.

CARA OCLUSAL.- Tiene una forma ovoide regular, sus cúspides son bastante iguales. El surco fundamental es menos profundo y más corto mesiodistalmente. Las fosetas triangulares casi están unidas en el centro de la cara oclusal.

Sus bordes son, como en todas sus caras, muy regulares.

RAIZ.- Es más larga que la del primer premolar, su aplanaamiento mesiodistal es más acentuado, así como su inclinación hacia distal, es unirradicular, aunque otras veces está bifurcada o enana.

Su cámara pulpar es alargada vestibulolingualmente. Los cuernos pulpares son de igual longitud, el conducto radicular es único y muy amplio en sentido vestibulolingual.

#### PRIMER MOLAR SUPERIOR

Es el más voluminoso de todos los dientes superiores, ocupa el sexto lugar a partir de líneas media hacia distal. Hace erupción a los seis años, por lo cual recibe el nombre de molar de los seis años; es multirradicular, teniendo tres raíces unidas por un solo tronco, siendo dos raíces vestibulares y palatina.

La mineralización de la corona se inicia en el momento del nacimiento y termina aproximadamente a los 3 años, haciendo erupción a los 6 años terminando la calcificación de las raíces a los 9 ó 10 años.

Su corona es de forma cuboide, de mayor tamaño que en los premolares, teniendo cuatro eminencias o cúspides y en un 80% una cúspide adicional.

**CARA VESTIBULAR.**- Tiene forma trapezoidál o de un cuadrilátero convencional, con base mayor en su borde oclusal. Su di-mensión máxima es en sentido mesiodistal y menor la cervicoo-clusal.

En general es convexa, pero tiene unos surcos que la señalan levemente. La primera es transversal, en sentido mesiodistal y es la línea vestibular, la segunda que hace cruz con la primera, es profunda y nace de la foseta vestibular y se dirigige hacia oclusal, pasando por entre las cúspides separándolas y se continúa con la línea oclusovestibular que viene de oclusal.

Su borde oclusal delinea a las dos cúspides vestibulares, -tomando la forma de una W un poco abierta, tramos señalan las aristas de estas cúspides. Siendo la cara distal ligeramente más pequeña que la mesial; la cima de estas cúspides no es --afilada sino tenuemente roma.

Su borde cervical es más corto que el oclusal, es casi recto si no fuera por una prolongación que realiza el esmalte hacia apical, está insinuada hacia distal, por tal razón el tronco del cuerpo radicular mesial es más ancho que el distal. Su borde mesial es recto, se une a cervical en un ángulo obtuso-

y con oclusal en uno recto. El borde distal tiene una forma de interrogación de cervical a oclusal, siendo la primera parte recta y en el tercio cervical realiza una curva de los tercios medios y oclusal, con radio hacia mesial, converge junto con mesial hacia apical, lo que le da su forma trapezoidal.

CARA LINGUAL.- Es de forma trapezoidal, surcada por una pequeña línea que va de oclusal a cervical, llegando hasta el tercio medio, es la prolongación del surco que cruza diagonalmente la cara oclusal y separa las cúspides distolingual, formada por el lóbulo distal. De las dos porciones formadas por el surco, la mesial es más grande, presentando en su tercio oclusal, y una pequeña eminencia sobrepuesta, más o menos desarrollada, constituyendo la quinta eminencia o tubérculo de Carabelli.. La porción distal está formada por la convexidad propia del tubérculo distal, siendo más pequeño que el mesial.

Su borde oclusal es en forma de W que delinea las cúspides linguales, la cúspide mesial es más grande que la distal y forma un ángulo más abierto. En cervical es una línea recta de mesial a distal, siendo más pequeño que en oclusal, de este borde cervical se puede advertir que se inicia el tronco de la raíz palatina. Su borde mesial baja de cervical delineando una curva con radio hacia distal, convergiendo junto con el distal hacia apical. En distal su forma es curva, más que en mesial, haciendo una convergencia con el distal hacia-

apical para formar un trapecio, cuya base mayor es en oclusal.

**CARA MESIAL.**- Es de forma cuadrilátera, de convexidad vestibulo lingual poco notable, al ser amplia en sentido vestibulo lingual, las cimas de las cúspides de estas dos caras, se encuentran muy separadas entre sí: 6.5 mm. una de la otra.

En oclusal, el borde señala el contorno de la cresta margininal y va del ángulo punta vestibulooclusomesial, muy cerca del punto de contacto, hasta el ángulo punta linguooclusomesial, - cerca del tubérculo de Carabelli. Siendo curvo, señala sobre el contorno de la cresta marginal, el surco fundamental que se - para las cúspides mesiales, vestibular y lingual. En cervical es una pequeña curvatura irregular que marca la escotadura cervical. Su borde vestibular es recto desde cervical hasta oclusal, a veces hace una curva para señalar la hondada de la cara vestibular. Su borde lingual es uniformemente curvo de cervical - a oclusal, con radio hacia vestibular, encontrándose en el ángulo oclusal, la silueta del tubérculo de Carabelli.

**CARA DISTAL.**- Es más regular en su forma trapezoidal y tiene un tamaño menor que la cara mesial, siendo su convexidad - más homogénea, encontrándose el área de contacto en su centro y tercio oclusal.

Su borde oclusal es curvo con radio hacia oclusal, siendo - en forma regular, dibuja la silueta de la cresta marginal distal. En su borde cervical encontramos que es la línea recta de todos los cuellos de los dientes anteriormente descritos, aunque-

notándose en su recorrido, pequeñas ondulaciones. Su borde vestibular es ligeramente curvo al delinear la convexidad de la cara vestibular, converge junto con el lingual hacia oclusal. Y en su borde lingual, es una curva homogénea desde cervical hasta oclusal con radio hacia vestibular.

**CARA OCLUSAL.**- Es de forma romboidal, formando ángulos obtusos en mesiolingual y distovestibular y agudos en mesiovestibular y distolingual. Está circunscrita por la cima de las cúspides. En sentido vestibulolingual es ligeramente mayor que el mesiodistal. Está surcada por canaladuras profundas que separan a las cúspides, siendo estas las líneas segmentales entre los lóbulos de crecimiento y estos forman las cúspides.

El surco fundamental va a separar a las cúspides vestibulares de las linguales, encontrándose en su recorrido tres depresiones uno grande o fosa central y dos pequeños o fosas triangulares, una mesial y otra distal. En la fosa central se encuentra el agujero central saliendo o convergiendo de él los surcos: mesial, que es profundo y amplio, que separa a las cúspides mesiovestibular de la mesiolingual y termina en la fosa triangular mesial. Otro es el vestibular que separa las cúspides vestibulares en mesial y distal y llega hasta la cara vestibular. El otro surco es el menos profundo y-

llega el agujero de la fosa triangular distal y es el distal.- De este agujero, sale a su vez un surco importante, el disto-lingual, que se dirige diagonalmente hasta la parte media del perfil y cara lingual.

La cúspide o eminencia mesiovestibular, tiene forma cuadran-gular, de cuyas cuatro vertientes dos son oclusales y dos veg-tibulares. Su cúspide distovestibular, es de menor volúmen que la mesial, pero de la misma forma.

La cúspide mesiolingual es la más basta de las cuatro cúspi-des que forman la cara oclusal. Tiene forma de pirámide trian-gular, dibujándose en su tercio oclusal la silueta del tubércu-lo de Carabelli. Por el contrario, la cúspide distolingual, - es la más pequeña de todas.

La cresta oblicua o transversa, que es una cinta de tejido adamantino, une las cúspides distovestibular y la mesiolingual. El surco fundamental corta en dos porciones desiguales a la -- cresta. La grande se une a la eminencia mesiolingual y la chi-ca corresponde a la cúspide distovestibular.

Reciben el nombre de crestas marginales, una mesial y otra distal, dos eminencias alargadas que unen con un puente adaman-tino las cúspides vestibulares con las linguales, encontrándose lo más proximal posible de esta superficie, cerrando así a la corona.

El borde vestibular de la cara oclusal tiene forma de un nú

mero 3 un poco estilizado, cuya escotadura es el paso del surco ocluso-vestibular que separa las dos cúspides vestibulares.

El borde oclusal también semeja un número 3, que marca los contornos de las cúspides linguales, la escotadura deja paso al surco distolingual que se prolonga por la cara lingual separando las dos cúspides. Y en su extremo mesial se nota el perfil del tubérculo de Carabelli. Su borde mesial es recto pero a la mitad de su recorrido tiene dos pequeñas escotaduras hechas sobre la cresta marginal, siendo la prolongación del surco fundamental. Sus extremos se curvan para formar un ángulo obtuso con el borde lingual y ligeramente agudo con el vestibular. Su borde distal es igual que la mesial en todas sus características, excepto en la forma de los ángulos; en el borde lingual es agudo y en el vestibular es obtuso.

**RAÍZ.**- Las tres raíces están unidas por un solo cuerpo o tronco que es un prisma de base cuadrangular, siendo su dimensión mayor vestibulolingualmente.

En la unión del tercio cervical con el medio radicular, se inicia la separación radicular, siendo cada una piramidal y laminada.

La raíz mesio-vestibular, piramidal y aplanada mesiodistalmente semeja un gancho o garra, cuyo ápice es muy agudo, dirigido ligeramente hacia distal. Su cara mesial es la continua-

ción de la del tronco, que es prolongación de la de la corona. Tiene una forma triangular, con base en el tronco y vértice - en apical.

Su borde lingual es ligeramente curvo, su borde vestibular es igualmente curvo que junto con el lingual dan una forma -- ojival a la superficie mesial. Su cara distal es cóncava, ayu dando a dar la forma de garra de la raíz. Su borde vestibular es una superficie convexa mesiodistalmente y casi recto de -- cervical hacia apical. El borde lingual es una superficie más angosto que la vestibular de forma de filo de cuchillo.

La raíz distovestibular es la más pequeña de las tres, tan to en longitud como en diámetro. Es recta, ligeramente curva- en apical hacia mesial en forma de gancho. Tiene las mismas - características de la mesial pero en pequeño.

La raíz palatina es la más larga de las tres. Es recta ge- neralmente, aunque a veces tiene una curvatura hacia vestibular. Más amplia mesiodistalmente, de base amplia, con un ápi ce cónico y simétrico. Su cara interna es la más grande, tie- ne forma triangular, con base cervical. La cara externa o in- terradicular es más pequeña que la lingual.

La cámara pulpar tiene la forma cuboide de la corna. El te cho tiene cuatro prolongaciones que alojan a los cuernos pul- pares y se orientan a cada una de las cúspides, .. Su piso es-

de forma trapezoidal con base vestibular. Presenta tres conductos radiculares en forma de embudo, uno para cada una de las raíces. En ocasiones la raíz mesiovestibular presenta dos conductos, uno vestibular y otro lingual. El conducto disto**vesti**bular es el más recto por la forma de su raíz y es el de menor diámetro. El conducto palatino es redondo o elíptico, con mayor diámetro mesiodistal.

La longitud total promedio de este molar es de 20.8 mm. teniendo una anchura promedio en la corona de 10.7 mm y en cervical de 7.5.

#### SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Ocupa el séptimo lugar a partir de la línea media, hace ---erupción a los doce años, por tal motivo recibe el nombre de molar de los 12 años, quedando distalmente del primer molar.

Su longitud total promedio es de 20.0 mm, anchura promedio de la corona es de 9.2 mm y en la raíz es de 6.7 mm.

La mineralización de la corona se inicia de los 2 1/2 a los 3 años y termina a los 7 u 8 años igual que la mineralización de la raíz, erupcionando a los 12 años y terminando la calcificación de la raíz entre los 14 y 16 años.

La corona de este molar es muy semejante a la del primero, aunque más pequeña e inconstante en su forma.

Por la forma tan variada que puede tener la corona, tiene --

tres diferentes fisonomias.

La primera y la más frecuente es que su cara oclusal sea romboidal, pareciéndose mucho a la del primer molar, confundiendo a veces con este, pero es más angosta mesiodistalmente y más exagerada en sus formas, encontrándose a veces una prominencia en el tercio cervical y medio en la cara vestibular, señalando en forma muy especial esta región.

Presenta cuatro cúspides al igual que el primer molar, pero desproporcionadas en tamaño y posición. La longitud de cervical a oclusal es más corta, así como en mesiodistal, pero más grande en sentido vestibulolingual.

Las cúspides vestibulares son sumamente desiguales, siendo más larga y grande la mesial, presentándose esta misma característica para las cúspides linguales.

La segunda forma en que se puede presentar es la trilobular, teniendo tres cúspides, dos vestibulares y una lingual, por lo cual las caras proximales convergen hacia lingual, perdiéndose la cresta oblicua y las crestas marginales son más poderosas y prominentes.. Las cúspides vestibulares son mesial y distal, siendo más grande la mesial que la distal, estando esta última colocada más hacia lingual. La cúspide lingual -- ocupa el lugar de la cúspide mesiolingual del primer molar, pero un poco más colocada hacia distal, absorbiendo a la distolingual, por lo que se ve muy grande.

La tercera y última forma en que se presenta esta cara, es

alargada o laminada, porque es de mayor dimensión vestibulo--lingual y mucho menor mesiodistal.. Presenta cuatro cúspides--angostas mesiodistalmente, muy alargadas en sentido vestibulo lingual.

CARA VESTIBULAR.- Es de forma trapezoidal muy angulosa por su reducida dimensión en sentido mesiodistal. El surco ocluso--vestibular que separa las cúspides vestibulares, es mucho --más marcado que en el primer molar.

CARA LINGUAL.- Es muy semejante a la del primer molar, a -- pesar de la inconstancia de su forma, pero lo que la diferen--cía de este, es la ausencia del tubérculo de Carabelli, su su--perficie es fuertemente convexa.

CARAS DISTAL Y MESIAL.- Son iguales que las del primer mo--lar, cambiando en dimensiones, de uno a dos milímetros más pe--queñas, o bién, más grandes, hasta por tres milímetros.

RAIZ.- En la mayoría de los casos se encuentra trifurcada, encontrándose en la misma posición que las del primer molar, -- pero más laminadas las vestibulares mesiodistalmente y más --juntas.

El espacio interradicular es muy reducido o no existe por--encontrarse las raíces fusionadas o soldadas entre sí, conver--giendo el tercio apical hacia distal.

La cámara pulpar y conductor radiculares, toman la forma --

externa del diente. Comparándola con la del primer molar, resulta más pequeña en sus dimensiones.

## VI.2.- DIENTES INFERIORES

## INCISIVO CENTRAL INFERIOR

Se encuentra colocados en la mandíbula a un lado de la lí-nea media, ocupando así el primer lugar.

La mineralización de la corona se inicia entre los 3 y 4 - meses de edad y terminan a los 4 ó 5 años. Hace erupción apro-ximadamente entre los 6 y 7 años y la calcificación de la ---raíz termina a los 9 ó 10 años.

Tiene una longitud total promedio de 20.3 mm, mientras que su anchura promedio en la corona es de 5.5 mm y en la raíz de- 4.0 mm.

La corona es angosta, esbelta y alargada, pudiéndose consi-derarse como la más simétrica de todas las coronas. Tiene for-ma poliedrica en forma de cuña, con un diámetro mesiodistal - menor.

Los lóbulos de crecimiento son cuatro, llegando a desapare-cer las líneas de crecimiento por la unión que existe entre - ellos, por lo que existe menor posibilidad de fisuras del es-malte.

CARA LABIAL.- Tiene forma trapezoidal con base hacia inci-sal, es la más simétrica de todas las superficies dentales, - es convexa mesiodistalmente, sobre todo en el tercio cervical, mientras que en incisal puede considerarse plana.

Su borde incisal puede delinear a los mamelones en dientes recién erupcionados, que con la fricción que provoca el trabajo masticatorio, es una línea recta y forma con mesial y distal dos ángulos rectos. Su borde cervical es pequeño, curvo y de menor dimensión que en incisal, con radio hacia incisal. Su borde mesial, se puede considerar recto. uniendo al borde incisal con cervical sin sufrir cambio alguno en su dirección. El borde distal, es convexo, con una distorción de curva muy abierta, con un radio dirigido hacia mesial.

**CARA LINGUAL.-** Es más angosta que la cara labial, tiene una forma de un triángulo isósceles con base hacia incisal y vértice cervical.

Sus contornos son suaves, las crestas marginales y los surcos o líneas de desarrollo están apenas marcados. La fusión del cuarto lóbulo de crecimiento con las crestas marginales, hace que toda la superficie sea más compacta y sin ranuras. La fosa central apenas si está marcada, apenas sobresaliendo el cingulo de ella y es muy reducido mesiodistalmente. Su borde incisal no sufre cambios, contornea los mamelones. Al haber desgaste, solo lo sufre en la cara labial, formando ángulos rectos con mesial y distal. Su borde cervical es corto y curvo. El borde mesial es corto desde incisal hacia cervical y no presenta ninguna alteración. El borde distal es recto y converge hacia el cingulo junto con el mesial, donde se confunden.

**CARA MESIAL.**- Es ligeramente plana, tiene forma triangular, con base hacia cervical. Es amplia en todo el tercio cervical y angosta en el medio e incisal, el que está inclinado hacia lingual.

El borde incisal es muy corto, señala el contorno del mamelón mesial, formando un bisel que se hace a expensas de la cara labial en un diente desgastado. El cervical es una curva -- con radio hacia apical. El borde labial es regularmente curvo de cervical hacia incisal con radio hacia lingual. El borde -- lingual es recto hasta el tercio medio y después hace una curvatura con radio hacia lingual, viniendo de incisal hacia cervical, donde contornea la fosa lingual.

**CARA DISTAL.**- En el tercio incisal se encuentra el punto de contacto. Es un poco convexa, encontrándose una porción plana.

Su borde incisal, es igual que el la cara mesial. El borde cervical es menos curvo que el de la cara mesial. Sus bordes-- labial y lingual tienen las mismas semejanzas de la cara me---sial.

**CARA INCISAL.**- Se forma a expensa del desgaste que sufre la cara labial durante la oclusión. Se produce con filo hacia lingual y bisel hacia el lado labial.

**RAIZ.**- Es una sola raíz, recta y de forma piramidal, con base hacia cervical y vértice hacia apical, dirigiéndose este ha

cia distal.

La cara labial es triangular y convexa en ambos sentidos, pero más mesiodistalmente, al igual que la cara lingual. Las caras mesial y distal son idénticas, de forma triangular, de superficie mayor que las labial y lingual.

La cámara pulpar tiene la forma externa del diente, en la corona está aplastada labiolingualmente, siendo ancha en sentido mesiodistal. Siendo la cámara pulpar más pequeña de todos los dientes.

#### INCISIVO LATERAL INFERIOR

Ocupa el segundo lugar a partir de la línea media hacia distal.

La mineralización de la corona se inicia a los 4 meses de edad y termina a los 4 ó 5 años. Erupciona entre los 7 u 8 años terminando la calcificación de la raíz a los 10 años.

Su longitud total promedio es de 21.5 mm, mientras que de anchura de la corona es de 5.9 mm y en la raíz de 3.8 mm.

Es más pequeño el incisivo central que el lateral.

En la corona, los lóbulos de crecimiento están colocados de la misma manera que en el central, siendo el distal el más desarrollado y el más grande. La parte distal de la corona tiene una ligera geroversión hacia lingual, pero conservando la raíz una posición correcta.

CARA LABIAL.- Es trapezoidal, al igual que en el incisivo central.

Sus caras lingual, distal y mesial, presentan las mismas características que en el central, presentando como una diferencia entre estos dos dientes, una pequeña prominencia que tiene la cara distal en el tercio distoincisal.

El borde incisal tiene una pequeña cúspide que se forma a la mitad de él y que queda más cerca de mesial que de distal.

La raíz es igual que la del central, pero un poco más larga, con una mayor inclinación hacia distal del ápice.

La cámara pulpar tiene las mismas características que las del incisivo central, solo que un poco más amplio en sentido labiolingual que se puede encontrar bifurcado en la raíz, pero se unen en el ápice.

#### CANINO INFERIOR

Ocupa el tercer lugar a partir de la línea media hacia distal. Es el diente más largo de la mandíbula.

La mineralización de la corona se inicia a los 4 ó 5 meses de edad y termina a los 6 ó 7 años. Su erupción se realiza a los 11 ó 12 años y la calcificación de la raíz termina a los 13 ó 14 años.

Presenta una longitud total promedio de 25.6 mm y de anchura en la corona de 7.0 y en la raíz de 5.0 mm.

La corona del canino inferior es de forma conoide, angosta de mesial a distal, lo que hace que se vea larga. Su eje longitudinal al igual que el de todas las coronas de los dientes inferiores, tiene una ligera desviación hacia lingual.

**CARA LABIAL.-** Es de forma pentagonal, más larga, más convexa que la del canino superior y cargada ligeramente hacia mesial. Es muy marcado el surco longitudinal que divide el lóbulo central del distal. Siendo el surco mesial muy poco marcado.

Su borde incisal, al igual que en el canino superior, se encuentra dividido en dos brazos por la cúspide o mamelón terminal del lóbulo central. Es más largo el distal que el mesial. Su borde cervical es curvo con radio hacia incisal.

El borde mesial es recto de incisal a cervical, sin existir ninguna alteración en todo su recorrido. Su borde distal es ligeramente curvo con radio hacia mesial.

**CARA LINGUAL.-** Es cóncava, es más grande que en los incisivos lateral y central. Su tercio incisal está inclinado hacia mesial, por lo que los tercios medio y cervical se encuentran recorridos ligeramente hacia distal.

Tiene forma pentagonal, igual que la labial, pero más angosta.

Su borde incisal se encuentra dividido en dos brazos por la cúspide, uniéndose con el borde mesial y distal en dos ángulos.

gulos obtusos. El borde cervical es corto y curvo. El borde mesial es largo y recto, mientras que el distal tiene una pequeña curvatura con radio dirigido hacia mesial, es menos -- largo que el mesial.

**CARA MESIAL.-** Tiene forma de un triángulo isósceles, o con base hacia cervical, desde aquí, la silueta del diente, en su corona, se ve inclinada hacia lingual.

Su borde labial, es una línea casi recta, curvándose en su extremo cervical. El borde lingual es ligeramente curvo - al señalar la fosa central, delimita el cingulo y cambia su dirección en forma de S abierta.

**CARA DISTAL.-** Se puede observar una parte de la cara labial, muy cargada hacia lingual. Es convexa en sentido labiolingual.

Su borde incisal, contornea el mamelón del lóbulo distal. En cervical es una curva menos exagerada que en mesial.

El borde labial, visto de atrás hacia adelante, es una línea casi recta. En ocasiones es una curva con radio hacia labial o lingual. El borde lingual es más corto que el de la cara mesial.

**BORDE INCISAL.-** Se encuentra señalado por los mamelones terminales de los lóbulos de crecimiento, sobresaliendo de los tres, el central que forma una cúspide de menor amplitud, pero más aguda que en el canino superior.

RAIZ.- Es unirradicular, pero en ocasiones se puede encontrar bi ó trifurcada, presentando verdaderos problemas en tratamientos endodónticos.. Es de mayor diámetro labiolingual. - Sus caras proximales tienen forma triangular. El tercio cervical es tan amplio que en la cornea. Se insinúa hacia distal y un poco hacia lingual.

Su cara labial tiene forma de un triángulo isósceles, muy convexas en sentido mesiodistalmente que cervicoapical. La cara lingual es de la misma forma que la labial, pero más angosta.

Su cara mesial es de superficie mayor que la labial y lingual, tiene forma de flama. La cara distal es convexa labiolingualmente de cervical hacia apical tiene una concavidad -- que obliga a la raíz a insinuarse hacia distal.

RAIZ.- Es muy semejante a la del canino superior, pero de menor diámetro, en algunas ocasiones se encuentra bifurcado - en el conducto radicular, uno labial y otro lingual.

#### PRIMER PREMOLAR INFERIOR

Ocupa el cuarto lugar a partir de la línea media hacia distal. Se encuentra sustituyendo al primer molar de la primera dentición.

Se inicia la mineralización de la corona al año y medio ó dos años, terminando entre los 5 y 6. Hace erupción entre --

los 10 y 12 años, terminando la calcificación de la raíz de los 12 a los 13 años.

Tiene una longitud promedio total de 21.0 mm y de anchura en la corona de 6.9 mm y en la raíz es de 4.7 mm.

La corona es de forma esferoidal o redondeada, por lo cual sus caras son convexas.

**CARA VESTIBULAR.-** Es muy convexa en ambos sentidos por lo reducido de su tamaño, sobre todo en el tercio cervical. En el tercio medio y oclusal es algo plana, marcándose en estas líneas de crecimiento entre los lóbulos vestibulares.

Su borde oclusal, limita la silueta de la cúspide vestibular, siendo el brazo mesial más corto que el distal. El borde cervical es ligeramente curvo con radio hacia oclusal, lo que confirma la forma redondeada que tiene toda la corona.

El borde mesial es recto en su corto trayecto, que es de cervical hacia oclusal. Su borde distal es curvo con radio hacia mesial. Asentando su curvatura en el tercio oclusal.

**CARA LINGUAL.-** Es de menor superficie que la vestibular, limitando los contornos de la cúspide lingual, es la cara más pequeña de la dentición adulta, semeja un cingulo ligeramente desarrollado. Es convexa, homogénea y regular. Desde esta cara se puede observar la arista que une a las vertientes armadas de la cúspide vestibular.

Su borde oclusal, marca el contorno de la cúspide lingual,

que es redondo, como casquete esférico, encontrándose la posición de la cúspide más hacia mesial o hacia distal, sobre todo en la primera. El borde cervical se puede considerar recto.

Los bordes mesial y distal son curvos y demasiado reducidos, midiendo aproximadamente de 2 a 3 mm. de longitud únicamente.

**CARA MESIAL.-** Es de forma trapezoidal, ligeramente convexa, asentándose en el tercio oclusal, donde se encuentra el área de contacto.

En el tercio cervical es cóncavo o ligeramente plano.

El borde oclusal, marca la cresta marginal mesial. El borde cervical es largo y poco curvo.

Su borde vestibular, es el más largo de los lados de esta cara, es recto y muy poco señalado. El borde lingual es corto y recto sin alteraciones que sean notables.

**CARA DISTAL.-** Es más convexa que la mesial, es de área más pequeña pero de área de contacto más extensa.

Su borde oclusal es corto semejante al de la cara mesial.- El borde cervical, es más recto que el de la cara mesial.

El mesial, tiene el mismo tamaño y forma que el de mesial- siendo igualmente poco marcados. El distal es tan corto y curvado como en la cara mesial.

**CARA OCLUSAL.-** Está constituido por dos cúspides, una vestibular, formada por los tres lóbulos de crecimiento vestibular,

lares y una cúspide lingual, formada por el cuarto lóbulo de crecimiento, separandolas el surco fundamental, ocupando la cúspide vestibular las tres cuartas partes de la superficie, mientras -- que la lingual ocupa solo una. Tiene formas variadas. En ocasiones se encuentran surcos profundos que se proyectan hacia -- afuera de la cara oclusal o bien, la ausencia completa de los -- miosmos, incluyendo al surco fundamental. En muchas ocasiones se forma una cresta intercuspídea, que una a estas cúspides, dejando a los lados las fosetas triangulares poco marcadas, en forma redondea o circulante, a manera de pequeños agujeros. Tiene forma circular.

La cúspide vestibular es semejante en extensión y altura aunque de menor volúmen que la del primer premolar superior.

La cúspide lingual es muy pequeña, es de poca altura, que semeja una cinta adamantina, extendida de mesial a distal y reducida de vestibular hacia lingual.

El borde vestibular es el más largo de los que circundan esta superficie. El borde lingual es más corto que el vestibular, -- pero más variable en su recorrido. El borde mesial contornea la cresta marginal mesial, converge hacia lingual. El borde distal, delinea la cresta marginal, cerrando la figura circular de la cara oclusal, converge con el borde mesial hacia lingual.

RAIZ.- El primer premolar inferior es un diente unirradicular, es de forma aplanada mesiodistalmente en su tercio medio. En el-

tercio apical es regularmente conoide con una ligera insinuación hacia distal, encontrándose el agujero mentoniano cerca del ápice.

La cámara pulpar es una ampliación del conducto radicular, solo tiene un cuerno pulpar, el vestibular, pues el lingual es de corta duración, así como el techo pulpar. En un corte transversal es redondo o helicoidal de vestibular a lingual. Longitudinalmente es de forma conoide y recto, de la misma forma que la raíz.

#### SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

Ocupa el quinto lugar a partir de la línea media, se encuentra colocado distalmente del primer premolar.

La mineralización de la corona se inicia a los dos o dos años y medio terminando a los seis o siete años. Hace erupción de los 11 ó 12 años, terminando la calcificación de la raíz a los 13 ó 14 años. Sustituye al segundo molar de la dentición infantil.

La corona es de forma esferoidal y de menor volúmen que la de los premolares superiores.

Su longitud total promedio es de 22.3 mm y de anchura en su corona es de 7.1 mm y en la raíz de 5.2 mm.

CARA VESTIBULAR.- Tiene el mismo tamaño y forma del primer premolar. Es convexa en ambos sentidos sobre todo en cervi-

cal. Los bordes de esta cara son semejantes a las del primer premolar.

CARA LINGUAL.- Es mas grande en todos los sentidos que las del primer molar.

El cuarto lóbulo es más prominente y en ocasiones pueden -- considerarse dos lóbulos linguales, por lo que el diámetro mesiodistal es mayor que en la cara vestibular.

Cuando la cúspide lingual es única, esta superficie tiene forma pentagonal; cuando el tubérculo es doble la superficie lingual es mas grande aún. En este caso se encuentra un pequeño surco que divide a estas dos eminencias como si fueran dos lóbulos de crecimiento distinto.

Su borde oclusal delinea la silueta de la cúspide o de las cúspides. Su borde cervical es una línea que une sus bordes proximales. Sus bordes medial y distal convergen hacia apical reduciendo su diámetro en cervical.

CARA MESIAL.- Tiene una forma trapezoidal, pudiendo obser-- var las vertientes masiales de las cúspides. Es una superficie plana, en su tercio oclusal es convexa, cerca del lado -- vestibular, se encuentra el área de contacto.

Su borde oclusal delimita el perfil de la cresta marginal -- masial que une las cúspides vistubular y lingual. El borde -- cervical es una curva con radio hacia apical, siendo menos -- exagerada que la de los demás dientes anteriores.

Su borde vestibular es una línea recta, que por fuera de ella, se observa el contorno de la cara vestibular como una silueta curva que va desde la cima de la cúspide hasta la línea cervical.

El borde lingual es más corto que el vestibular y es recto.

CARA DISTAL.- Es muy semejante a la cara mesial, tanto en forma y tamaño, pero es un poco más convexa en su tercio oclusal. Siendo semejante a la del primer premolar inferior, ya que están descritos sus perfiles.

CARA OCLUSAL.- Es de mayor extensión y la más grande, que por la inconstancia de su morfología, se han establecido tres tipos diferentes en la forma de esta superficie.

Su cúspide vestibular tiene forma de pirámide cuadrangular.

La cúspide lingual es de menor tamaño pero no en la proporción del primer premolar inferior: en muchas ocasiones es alargada de mesial a distal en forma de cinta, rodeando por la parte lingual a la cúspide vestibular.

El surco fundamental toma diferentes aspectos, puede ser parecido a una letra H, a una U ó a una Y:

Cara oclusal tipo U: En el extremo del surco fundamental se encuentran las dos fosetas triangulares, un tanto deformadas por los planos inclinados que vienen de la cúspide vestibular. Las fosetas se completan con el plano inclinado que corresponde a la cresta marginal que muchas veces está unida a las cúspides

pides linguales.

Cara oclusal tipo H: Esta forma es propia de las coronas -- que tienen dos cúspides. El surco fundamental está colocado en línea recta de mesial a distal, uniendo las dos fosetas -- triangulares que afectan una forma ligeramente alargada de -- vestibular a lingual, siendo estas paralelas entre sí, que al unirse con el surco medio dan la forma de una H.

Cara oclusal tipo Y: Es solo una ampliación del tipo U, que al profundizar la escotadura que divide a las dos cúspides -- linguales realiza un surco que baja hasta la cara lingual el cual se inicia en la parte media del surco fundamental y recibe el nombre de surco oclusolingual.

Su borde vestibular baja en dos tramos desde la cima de la cúspide vestibular hacia mesial y distal. El borde lingual es el que presenta las alteraciones más frecuentes por la inconstancia de la forma del tubérculo lingual. Es curvo con radio hacia vestibula en los tipos H y U y puede ser cortado en la parte media en el tipo. Y, siendo su dirección recta.

Sus bordes mesial y distal son los contornos de las crestas marginales de la cara oclusal. Siendo rectos, están cortados por ranuras que son la prolongación del surco fundamental.

RAIZ.- Es idéntica a la del primer premolar, con un diámetro en el tronco mayor y un poco más longitud. El agujero mentoniano se encuentra de dos a tres milímetros hacia abajo del

ápice, o bien, en medio de los dos ápices y casi a la misma altura de éstos.

La cámara pulpar adquiere la forma externa del diente, es un poco más grande que la del primer premolar teniendo además el cuerno lingual un poco insinuado. El conducto radicular es amplio en el tercio medio y se reduce en apical, siendo su luz interior circular con una inclinación del ápice hacia distal.

#### PRIMER MOLAR INFERIOR

Al igual que el primer molar superior, es el diente de la mandíbula más voluminoso, al igual de que es conocido como molar de los seis años. Ocupa el sexto lugar a partir de la línea media hacia distal.

La mineralización de la corona se inicia al nacer y termina a los tres años, hace erupción a los seis años y la calcificación de la raíz termina a los nueve o diez años.

La forma de la corona es cuboide y la cara oclusal va a presentar cinco cúspides, que corresponden a cada uno de los lobulos de crecimiento. Como en todos los dientes inferiores, el eje longitudinal de la corona, se encuentra insinuado hacia lingual.

CARA VESTIBULAR.- Es de forma trapezoidal, con base mayor hacia oclusal, alargada mesiodistalmente. Es convexa, aunque-

están surcadas por las líneas segmentales que separan los lóbulos de crecimiento. Toda la superficie se encuentra inclinada hacia lingual, sobre todo los tercios medio y oclusal. - Los tres lóbulos de crecimiento se notan claramente, separados por sus líneas segmentales.

Su borde oclusal delinea la silueta de las tres cúspides -- vestibulares, de las cuales es mayor la mesial, continúa la central y por último la distal. Encontrándose entre la mesial y la central, la prolongación del surco oclusovestibular que llega hasta la cara vestibular y termina en un agujero, - que frecuentemente es atacado por la caries. Se encuentra un surco es el distooclosovestibular, que separa a la cúspide -- distovestibular de la centrovestibular. El borde cervical es una curva regular con un radio dirigido hacia oclusal, siendo más corto que el oclusal.

El borde mesial es corto y recto, marca la zona de autoclisis de esta superficie. El borde distal también marca el límite de la zona de autoclisis de esta cara, es corto y curvo.

CARA LINGUAL.- Es de forma trapezoidal y ligeramente convexa, de menor extensión mesiodistal que la cara vestibular. Se encuentra señalada por un surco, que es el surco oclusolin---gual, que separa a las dos cúspides linguales; de las dos superficies linguales, la mesial es más grande que la distal.

Su borde lingual tiene forma de una M abierta, se encuentra delineando la silueta de las cúspides. El borde cervical es recto o ligeramente curvo con radio oclusal y es de menor dimensión que el borde oclusal.

El borde mesial es ligeramente curvo con radio hacia distal, converge hacia apical para dar forma trapezoidal a la cara lingual. El borde distal es ligeramente más pequeño y curvo que el mesial, convergiendo con este hacia lingual.

CARA MESIAL.- Es convexa en ambos sentidos, de forma romboidal, viéndose el eje longitudinal de la corona insinuado hacia lingual. Su superficie es lisa, sin alteraciones, encontrándose el área de contacto entre los tercios medio y oclusal, cargado hacia vestibular.

Su borde oclusal demarca la silueta de la cúspide mesiovestibular y de la mesiolingual, contorneando la cresta marginal mesial que une a las cúspides. A la mitad de su trayecto se encuentra una pequeña ranura, es la prolongación del surco fundamental. El borde cervical es recto o ligeramente curvo con radio hacia apical.

El borde vestibular es ligeramente curvo hacia lingual en el tercio oclusal. El borde lingual es ligeramente curvo, dirigiéndose de cervical hacia oclusal y converge con el borde vestibular hacia oclusal.

CARA DISTAL.- Es más chica y convexa que la cara mesial, -

siendo también más corta en sentido cervicooclusal, encontrándose el área de contacto en la misma posición que el de la cara mesial.

El borde oclusal es más pequeño que el de la cara mesial. - Es curvo y sigue el contorno de la cresta marginal distal, -- con la escotadura que forma la prolongación del surco fundamental hacia distal.

El borde cervical es casi recto, con ondulaciones en su recorrido.

El borde vestibular puede ser recto, en ocasiones presenta pequeñas e inconstantes ondulaciones en forma de interrogación. El borde lingual es corto y recto.

CARA OCLUSAL.- El surco fundamental se va a dividir en cuatro porciones, partiendo del agujero central.

La primera porción es la mesial, que viene del agujero central hacia el agujero de la fosa triangular mesial, el cual va a separar a las cúspides mesiovestibular de la mesiolingual.

La segunda porción distal, nace del agujero de la fosa central y se dirige hacia el agujero de la foseta triangular distal, el cual va a separar a las cúspides vestibulares, central y distal de la distolingual.

La foseta triangular distal es más pequeña que la mesial, - tiene un agujero poco marcado.

La tercera porción del surco fundamental es el surco vestibulooclusal, que separa a las cúspides vestibulocentral de la vestibulomesial. Su recorrido es recto y termina en el agujero que se encuentra en el centro de la cara vestibular.

El surco oclusolingual, es la cuarta y última porción del surco fundamental, separa las cúspides linguales, la mesial de la distal. Para ir a terminar en el tercio oclusal de la cara lingual sin formar agujero alguno.

A la mitad del recorrido del surco fundamental distal, parte un surco hacia vestibular que separa a las cúspides disto vestibular de la mesiovestibular y va a terminar a la cara vestibular sin cambiar de dirección y sin interrupción y es el surco oclusodistovestibular.

La cúspide mesiovestibular es la más grande de las cúspides vestibulares; tiene forma de pirámide cuadrangular. Su cima es redondeada. Frecuentemente se desgasta por la fricción masticatoria.

La cúspide vestibulocentral es más pequeña que la mesial, se encuentra limitada por los surcos oclusovestibular y el oclusovestibulodistal. También se encuentra afectada por la fricción masticatoria.

La cúspide vestibulodistal es la más chica de las tres, -- por lo que tiene forma de tubérculo, siendo de configuración

lobulosa.

La cúspide mesiolingual es más grande que la distolingual. ocupa un poco más de la mitad de la dimensión mesiodistal, - sus brazos son bien definidos, siendo el mesial más corto -- que el distal y es la menos afectada por el desgaste.

La cúspide distolingual, es más pequeña en todas sus dimensiones que la distal, de la que se encuentra separada por el surco oclusolingual.

El borde vestibular de la cara oclusal, realiza tres curvas con radio hacia lingual, siendo la más grande la mesial, luego la central y por último la distal. En su recorrido se encuentra cortado por los surcos oclusovestibular y el oclusodistovestibular, pasando por la cima de cada una de las -- cúspides vestibulares.

El borde lingual realiza dos curvas con radio hacia vestibular, siendo más amplia la mesial que la distal, pasando -- por la cima de las cúspides linguales y es cortado por el -- surco oclusolingual entre las dos curvaturas.

Su borde distal, es el más corto de los lados de esta cara, es ligeramente curvo con radio hacia mesial y está cortado - por la prolongación del surco fundamental y se considera como una arista de la cresta marginal distal.

El borde mesial es más corto que el vestibular y lingual, - es recto de vestibular hacia lingual, pero es cortado por la

prolongación del surco fundamental.

RAIZ.- Se encuentra compuesta por un tronco que se bifurca en dos cuerpos radiculares, iniciando esta bifurcación casi-inmediatamente del borde cervical y termina a unos tres o -- cuatro mm. de él.

Las raíces se colocan una en mesial y la otra en distal.

La raíz mesial es laminada mesiodistalmente, tiene forma - conoide de base cervical y vértice apical. Es más voluminosa y de mayor longitud que la distal. Es curva en forma regular hacia distal. Es de un diámetro mayor vestibulolingual que - de mesiodistal, por lo que facilita la presencia de dos conductos radiculares, presentando una ligera insinuación hacia distal.

La raíz distal es menos voluminosa que la mesial, puede ser recta o inclinada hacia distal, encontrándose en ocasiones - en forma de gancho. Normalmente se encuentra un solo conducto radicular.

La cámara pulpar tiene la misma forma exterior del diente. En un corte transversal de la corona se observan los cuernos pulpares en el techo de la cámara pulpar. Con un corte del - mismo tipo a la altura del cuello, se observa la cavidad pulpar en forma cuadrangular, alargada mesiodistalmente, observándose en su piso, la entrada de los conductos radiculares,

correspondiendo dos para la raíz mesial y uno para distal..

Los conductos radiculares masiales son estrechos y redondos - en su luz, mientras que el distal es amplio en sentido vesti-bulolingual..

## SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Ocupa el séptimo lugar hacia distal a partir de la línea media.

Inicia la mineralización de su corona a los dos años y medio ó tres años y termina entre los siete u ocho años. Erupcionando a los doce, terminando con la calcificación de la raíz hasta los catorce o quince años.

Su longitud total promedio es de 19.8 mm, mientras que la anchura de su corona es de 10.5 mm y en cervical es de 8.2 mm.

La corona del segundo molar inferior es semejante a la del primero, pero con dimensiones más reducidas, presentando cuatro cúspides con mayor frecuencia, siendo sumamente raro encontrarlo con cinco. Tiene la inclinación característica de los dientes inferiores hacia lingual a partir de sus tercios medio y --oclusal.

CARA VESTIBULAR.- Es de forma trapezoidal, con base mayor hacia oclusal, es regularmente convexa, encontrándose en su centro un agujero, que es la terminación del surco oclusovestibular, que divide a las cúspides vestibulares. La cúspide vestibulodistal se ve más amplia en sentido mesiodistal pero de menor altura que la mesial.

Su borde oclusal tiene una forma de M muy abierta, que define la silueta de las cúspides vestibulares. El borde cervical

es una línea curva homogénea con radio hacia oclusal.

Los bordes mesial y distal son idénticos a los del primer molar inferior.

CARA LINGUAL.- Presenta la misma forma que la del primer molar, pero es de un tamaño menor. La altura de las cúspides linguales es mayor que las vestibulares.

CARA MESIAL.- Sus dimensiones son más reducidas que las del primer molar, pero tiene sus mismas características. El área de contacto se encuentra más equidistante de vestibular a lingual.

CARA DISTAL.- Es más grande es su superficie que la del primer molar inferior. Es de forma convexa en sentido vestibulolingual y bastante pequeña y plana en sentido cervicocclusal. - Los bordes de esta cara son en ambos dientes, iguales.

CARA OCLUSAL.- Tiene forma de un cuadrilátero con mayor dimensión mesiodistal, siendo la dimensión vestibular mayor en mesial que en distal.

Los surcos de la cara oclusal adquieren una forma de cruz, - siendo el surco fundamental el más largo, se cruzan en el agujero de la fosa central.

Las cúspides vestibulares son menos altas que las linguales, pero con mayor dimensión vestibulolingual, encontrándose en algunas ocasiones con que la cúspide distal es de mayor dimensión mesiodistal que la cúspide mesial.

Las cúspides linguales son semejantes entre sí, pero la mesial es más grande que la distal, encontrándose inclinadas hacia mesial.

RAIZ.- Cuando es una sola raíz, generalmente es recta, en forma de pirámide cuadrangular con base hacia cervical.

Cuando son dos, el espacio interradicular es muy pequeño, -- exagera sus curvas, concavidades y convexidades. Son más insinuadas hacia distal, encontrándose con frecuencia unidas en un solo cuerpo radicular, conservando el surco que marca la bifurcación.

La cámara pulpar es de menor dimensión lateral, pero de mayor longitud entre el techo y piso que la del primer molar inferior.

Son cuatro los cuernos pulpares, correspondiendo cada uno a las cúspides.

Tiene una forma cuadrilátera, más larga de mesial a distal, -- vista desde una proyección oclusal.

Cada raíz tiene un conducto, encontrándose casos en que la raíz mesial presenta dos. Cuando es un solo conducto, este es bastante amplio y de forma de un embudo. Si hay fusión de las dos raíces, también puede existir un solo conducto bastante amplio., encontrándose en todos los casos con la dirección hacia-distal del ápice.

Todos los dientes, ya sean anteriores o posteriores, presen-

tan un cuello.

Este cuello es el contorno que marca la unión entre la corona y la raíz.

En todos los dientes es único.

En los anteriores es parte de la raíz y en los multirradiculares une a todas las raíces o cuerpos de raíz en una sola unidad continuada y las une a la corona.

CAPITULO VII  
APICECTOMIA

## VII. APICECTOMIA

También llamada resección radicular, consiste en la amputación y remoción de la porción apical de la raíz o raíces enfermas, posterior o anterior al tratamiento de conductos y curetaje periapical, (utilizándose la obturación retrógrada con amalgama como una cal,) utilizándose la obturación retrógrada con amalgama como una parte de este tratamiento o como coadyuvante del mismo.

La apicectomía se realiza por lo común, en los doce dientes anteriores, por lo fácil y sencillo que resulta realizarlo en estos dientes, pero también se puede practicar en los dientes posteriores teniendo bastante cuidado en evitar lesionar el seno maxilar en los dientes superiores y en los inferiores, al nervio mentoniano y el conducto dentario inferior.

VII.1 INDICACIONES; Se encuentra indicada en los siguientes casos.

- 1.- En conductos infectados inaccesibles por calcificación, curvas pronunciadas o escalones operatorios.
- 2.- En conductos con instrumentos fracturados, conos metálicos o pernos de prótesis fijas que no pueden retirarse.
- 3.- Quistes apicales voluminosos.
- 4.- Cuando existe una fractura en el tercio apical.
- 5.- Cuando el tratamiento de conductos no ha podido ser rea-

lizado en las condiciones ideales, asegurando así su éxito.

6.- Cuando la conductoterapia y el legrado periapical, no han logrado la reparación de la lesión apical.

7.- Pequeños granulomas localizados en el extremo apical, -- bien organizados y encapsulados por tejido fibroso, rodeados por una zona osteoesclerótica.

8.- Reabsorción radicular con infección cementodentinaria y -- granuloma periapical.

9.- Hiper cementosis radicular, que esté en contacto directo -- con un granuloma o absceso crónico apical.

10.- En la persistencia de un delta apical infectado y granuloma periapical a distancia de un tratamiento endodóntico correcto.

11.- Cuando se ha producido una falsa vía o perforación en el ápice y que se encuentren infectadas en todo el tercio apical -- radicular.

CONTRAINDICACIONES; La contraindicación más importante y por lo tanto, que se debe de tomar en consideración, es cuando existe movilidad del diente o existe un proceso periodontal avanzado, con reabsorción radicular.

El éxito de la apicectomía va a depender.

1.- Del ajuste logrado por la obturación del conducto a la altura en que se corta el ápice radicular.

2.- De la tolerancia del tejido conectivo periapical al material de obturación.

3.- Del estado de la dentina dejada al descubierto.

4.- De la correcta técnica quirúrgica, que tiene como condiciones esenciales, además de la remoción del tejido enfermo, el pulido cuidadoso del extremo radicular remanente.

Los fracasos son debidos principalmente a obturaciones incorrectas de los conductos, incisiones inadecuadas, dientes vecinos infectados y el legrado periapical insuficiente.

La técnica operatoria para la apicectomía, puede realizarse en una o varias sesiones.

Cuando se realiza en reemplazo del tratamiento de conductos, la totalidad de la intervención debe de realizarse en una sola sesión dado que la obturación retrógrada es inmediata a la resección apical.

En los casos en que se utiliza como complemento del tratamiento de conductos, este puede ser realizado por distintas técnicas y en varias sesiones y la obturación del conducto, que es la etapa final del tratamiento endodóntico, puede efectuarse antes, durante y posteriormente a la intervención quirúrgica.

Cuando existe la posibilidad de que durante la obturación del conducto, penetre líquido contenido en un quiste voluminoso o el pus de un absceso crónico periapical, la apicectomía debe de realizarse previamente, y luego de taponar temporalmente la-

cavidad ósea, se procede a la obturación del conducto y al re--  
toque de la obturación por el extremo apical.

Respecto al tipo de obturación que se emplean, son la guta--  
percha los que más se utilizan, aunque también se usan los co--  
nos de plata.

Las técnicas que se utilizan para la obturación del conducto  
radicular con la gutapercha, son la de cono único y la de con--  
densación lateral.

El cemento de óxido de cinc y eugenol, puede ser reemplazado  
por cemento de fosfato de cinc, para controlar mejor su endure--  
cimiento en el tiempo requerido. Si se le agrega al polvo del-  
cemento un pequeño cristal de timol finamente pulverizado, va a  
adquirir propiedad antiséptica.

Es aconsejable atravesar el foramen apical con el primer co-  
mo cono único que al ajustar fuertemente sobre la pared del --  
conducto evita el contacto directo del cemento con el tejido --  
periapical conectivo.

## VII.2 TECNICA DE LA APICECTOMIA

1.- Se hace una incisión mucogingival en forma semilunar, -- con la convexidad hacia incisal lo más apical posible, con una- extensión que abarca los dos dientes vecinos en su centro, de - una sola intención tocando el hueso.

2.- Se levanta el colgajo con una cureta fina y se sostiene- en lo alto sin jalarla demasiado para no desgarrarla.

3.- Se realiza la osteotomía, realizando la trepanación del- hueso con una fresa quirúrgica de fisura en forma cuadrangular- o circular, pero dejando bien al descubierto la raíz por tratar para tener un área de trabajo amplia y visible.

4.- Una vez que se tenga al descubierto la raíz, con una fre- sa de fisura se secciona el extremo apical en unos dos o tres - mm, se removerá luxándola lentamente con un elevador apical.

5.- Inmediatamente después, se procede a la eliminación de - los tejidos patológicos periapicales, al legrado apical y al -- raspado de las paredes óseas, limando o puliendo cuidadosamente la superficie radicular, alisando la gutapercha seccionada con- un instrumento caliente para que selle bien el conducto remanen- te.

6.- Se lava cuidadosamente con suero fisiológico para reti-- rar todos los desechos, se deja a que se forma un buen coágulo- sanguíneo y suturando con puntos aislados el colgajo mucogingi- val.

### VII.3. APICECTOMIA CON OBTURACION RETROGRADO CON AMALGAMA.

Consiste en que la sección apical residual sea obturada con amalgama de plata exenta de cinc, con el objeto de obtener un mejor sellado del conducto y así lograr una rápida cicatrización y una total reparación.

Al ser la amalgama de plata un material óptimo que evita cualquier filtración, se garantiza el cierre del conducto seccionado, dentro del cual la gutapercha y el cemento empleados, podrían, en ocasiones, no obturar herméticamente el conducto.

Sus indicaciones son: en dientes inaccesibles por vía pulpar, por procesos de calcificación o dentinificación o por la presencia de instrumentos rotos y cerrando completamente la luz del conducto, obturaciones incorrectas, difíciles de desobturar.

En dientes con una falsa vía o fractura apical, en los que la apicectomía sola, no garantiza una buena evolución.

En dientes reimplantados accidentalmente o en forma intencional. También en dientes en los cuales ha fracasado un tratamiento quirúrgico anterior, como la apicectomía, el legrado periapical, etc., en el que persiste una fístula o la lesión periapical en forma activa.

Se aconseja que la amalgama no contenga cinc, para evitar el posible riesgo de que se produzca fenómenos de electrólisis entre el cinc y los demás componentes de la amalgama, como son el mercurio, cobre, estaño y plata, con un flujo de corriente eléc

trica constante precipitación de carbonato de cinc en los tejidos y como consecuencia una reparación periapical demorada o interferida.

La técnica de la apicectomía se aplica para la obturación retrógrada con amalgama hasta el punto no. cuatro.

1.- Al realizarse la resección apical, esta se hace en forma oblicua, de tal manera que la superficie radicular quede en forma elipsoidal. Inmediatamente después se hace el legrado periapical y el pulido de la raíz residual.

2.- Con gasas estériles se seca el campo y en caso de hemo--rragia se aplica en el fondo de la cavidad una torunda humedecida en solución al milésimo de adrenalina.

3.- Con una fresa No. 33 1/2 ó 34 de cono invertido, se prepara una cavidad retentiva en el centro del conducto, se lava - con suero isotónico salino para eliminar los restos de viruta - de gutapercha y de dentina.

4.- En el fondo de la cavidad quirúrgica, se coloca una gasa, con el fin de que aquí caigan los fragmentos de amalgama que puedan deslizarse al momento de la obturación.

5.- Se procede a obturar y se deja en forma plana, de concavidad o de cúpula.

6.- Se retira la gasa con los fragmentos de amalgama. Se deja a que se forme el coágulo y se sutura con la misma forma que en la apicectomía.

Tiene que haber un control radiográfico por lo menos cada seis meses o una vez al año, con el fin de observar si no existe alguna reacción en el diente tratado.

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFIA.

## BIBLIOGRAFIA

Tratado de Anatomía Humana

Quiroz Gutiérrez Fernando

Tomo I Segunda edición

Editorial Porrúa México, 1952

Histología y Embriología Bucodental

Orban, Balint

Segunda edición

México, 1976

Tratado de Histología

Ham, Arthur y Sydney

Cuarta edición.

Interamericana México, 1961

Anatomía Dental

Esponda Vila Rafael

Quinta edición

U.N.A.M. México, 1978

Endodoncia

Maisto Oscar A.

Tercera edición

Buenos Aires, 1975

Endodoncia

Lasala, Angel

Segunda edición

Caracas, 1971

Manual de Endodoncia

Preciado Z. Vicente

Segunda edición

Cuellar de ediciones México, 1977.

ADAM SMITH