

466  
2ej



Universidad Nacional Autónoma  
de México

Facultad de Odontología

TECNICAS DE LA EXTRACCION DENTARIA

*[Handwritten signature]*

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

presenta

PATRICIA SOLIS VALDEZ

México, D. F.

1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

	Página
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I: ANATOMIA	
OSTEOLOGIA (Maxilar y Mandíbula ) .....	3
MIOLOGIA (Músculos Masticadores) .....	16
NEUROLOGIA (Quinto y Séptimo Par Craneal)..	23
ANGIOLOGIA (Venas y Arterias) .....	46
CAPITULO II: ASEPSIA Y ANTISEPSIA	
A) Breve Historia de la Asepsia y Antisepsia	70
B) Asepsia y Antisepsia del Instrumental ...	73
C) Asepsia y Antisepsia del Operador.....	76
D) Asepsia y Antisepsia del Paciente .....	78
CAPITULO III : TRATAMIENTO PREOPERATORIO	
A) Evaluación del Estado General .....	79
B) Alteraciones de la Hemostasia .....	80
C) Estado de la Cavidad Bucal .....	81
CAPITULO IV : ANATOMIA DE LA ARTICULACION ALVEOLODENTARIA	
A) Encfa .....	84
B) Alvéolo Dentario .....	84
C) Diente .....	86
D) Periodonto .....	86

CAPITULO V: INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA EFECTUAR LA EXTRACCION DE DIENTES TEMPORARIOS Y DIENTES PERMANENTES

A) Indicaciones para la Extracción de Dientes Temporarios .....	89
B) Contraindicaciones para la Extracción de Dientes Temporarios .....	90
C) Indicaciones para la Extracción de Dientes Permanentes .....	92
D) Contraindicaciones para la Extracción de Dientes Permanentes .....	93
E) Afecciones Locales y Regionales .....	93
F) Afecciones de los Distintos Aparatos y Sistemas .....	94

CAPITULO VI: ANESTESIA Y TECNICA DE BLOQUEO

A) Historia de la Anestesia .....	104
B) Evaluación Física del Paciente .....	106
C) Historia Clínica .....	109

TECNICA DE BLOQUEO

1.- Inyección Supra-Perióstica .....	116
2.- Palatina Posterior .....	123
3.- Palatina Media .....	124
4.- Inyección Cigomática .....	125
5.- Inyección Infraorbitaria .....	126
6.- Supra-Perióstica Incisal Inferior .....	127
7.- Mentoniana .....	128
8.- Troncular Mandibular o Regional .....	129

	Página
9.- Inyección Bucal .....	131
10.- Inyección Lingual .....	132
ACCIDENTES EN LA ANESTESIA INMEDIATOS Y MEDIATOS .....	132
 <b>CAPITULO VII: PASOS O TIEMPOS PARA EFECTUAR LA EXTRAC- CION EN DIENTES TEMPORARIOS Y DIENTES PERMANENTES</b>	
A) Tiempos de la Exodoncia con Forceps .....	142
B) Tiempos de la Exodoncia con Elevadores ...	146
C) Peligro en el uso de Elevadores .....	149
D) Reglas para el uso de Elevadores .....	149
POSICION DEL PACIENTE .....	150
POSICION DEL OPERADOR .....	151
POSICION DE LAS MANOS DEL OPERADOR .....	152
PASOS PARA LA EXTRACCION DE DIENTES PERMANEN- TES SUPERIORES E INFERIORES .....	154
A) Extracción de Raíces .....	185
B) Extracción de Dientes con Anomalías de Di- rección .....	195
C) Extracción de Dientes con Anomalías de - Sitio .....	197
D) Extracción de Dientes Temporarios .....	200
 <b>CAPITULO VIII: TRATAMIENTO POST-OPERATORIO</b>	 206
 <b>CAPITULO IX: ACCIDENTES EN LA EXTRACCION INMEDIATOS Y MEDIATOS</b>	
A) Lesiones a los Dientes Adyacentes Duran- te la Extracción Dentaria	208

	Página
B) Fractura Radicular .....	209
C) Dientes Móviles .....	209
D) Fractura del Instrumental Empleado en Exodoncia .....	210
E) Fractura del Borde Alveolar .....	210
F) Fractura de la Tuberosidad .....	211
G) Fractura de la Mandíbula .....	211
H) Lesión al Seno Maxilar .....	212
I) Penetración de una Raíz en el Seno Maxilar.	213
J) Luxación de la Mandíbula .....	213
K) Lesiones de las Partes Blandas .....	214
L) Alveolitis .....	215
M) Tratamiento Local del Alvéolo Seco .....	216
CONCLUSIONES .....	218
BIBLIOGRAFIA .....	222

## INTRODUCCION

El término de la exodoncia fue introducido por Winter en el lenguaje médico y sabemos que es parte de la cirugía maxilo facial, rama de la odontología que se encarga de la extracción o abulsión de los órganos dentarios que se consideran nocivos a la salud del organismo.

Al presentar este tema es con la finalidad de que se tenga un conocimiento adecuado con las bases a lo que es la extracción dentaria y la importancia que tiene, ya que la buena realización del acto quirúrgico determinará la salud dental del paciente.

Definitivamente el recurso de la extracción debe utilizarse cuando hayan sido agotados todos los medios para preservar órganos dentarios o parte de ellos en condiciones no patológicas en los arcos dentarios. Así pues, la endodoncia, periodoncia, cirugía endoperiodontal y conocimientos protésicos adecuados encaminados a reconstruir dientes con dramática pérdida de sustancia, deberán agotarse antes de determinar que una pieza dentaria o una raíz dental deba abulsionarse. Cuando estos recursos que acabamos de mencionar no nos han permitido la preservación de las raíces y además nos encontramos en

los casos de que existen dientes temporarios persistentes que provocan alteraciones en cuanto a la erupción del diente permanente, cuando los dientes no pudieran ser tratados por los procedimientos de la dentística conservadora cuando existan razones protésicas, estéticas u ortodónticas, y cuando se encuentre un diente permanente afectado que no pudiera ser tratado adecuadamente y sólo ocasionará una patología mayor, aquí es cuando resulta la importancia de la extracción dentaria.

En la realización del acto quirúrgico es necesario enfatizar la cuidadosa aplicación de las técnicas de anestesia, -- así como también la cuidadosa aplicación de las maniobras quirúrgicas, a fin de evitar iatrogenias, y proporcionar al paciente la atención profesional correcta.

## CAPITULO I

### ANATOMIA

#### OSTEOLOGIA (MAXILAR Y MANDIBULA)

La cara es un conjunto óseo, situado en la parte anterior inferior de la cabeza que contiene en sus cavidades la mayoría de los aparatos de los sentidos. El conjunto óseo que forma la cara se divide en dos porciones:

Maxilar Superior y Mandíbula o Maxilar Inferior.

#### MAXILAR SUPERIOR

Este hueso forma la mayor parte de la mandíbula superior, su forma se aproxima a la de un cuadrángulo, siendo algo aplanaada de fuera a dentro.

#### CARA INTERNA

En el límite de su cuarta parte inferior destaca un saliente horizontal, de forma cuadrangular, que se conoce como Apófisis Palatina; esta apófisis es más o menos plana, tiene una cara superior lisa que forma parte del piso de las fosas nasales, y otra inferior rugosa con muchos pequeños orificios-

vasculares que va a formar gran parte de la bóveda palatina.

El borde externo de la apófisis está unido al resto del maxilar, en tanto que su borde interno, muy rugoso se adelgaza hacia atrás y se articula con el mismo borde de la apófisis palatina del maxilar opuesto.

Este borde hacia su parte anterior, se termina a favor de una prolongación que constituye una especie de semiespina, la cual al articularse con la del otro maxilar forma la Espina Nasal Anterior.

El borde anterior de la apófisis palatina, cóncava por arriba forma parte del orificio anterior de las fosas nasales.

Su borde posterior se articula con la parte horizontal del palatino, a nivel del borde interno por detrás de la espina nasal anterior, existe un surco que con el del otro maxilar, origina el conducto palatino anterior, por él pasan el Nervio Esfenopalatino Interno y una rama de la arteria esfenopalatina.

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

La inferior forma parte de la bóveda palatina, es muy rugosa y está cubierta en estado fresco por la fibromucosa palatina.

La superior más amplia presenta en su parte de atrás diversas rugosidades en las que se articula la rama Vertical del Palatino. Se encuentra más adelante un orificio que se conoce como Orificio del Seno Maxilar, el cual, en el cráneo articulado que es muy disminuido en virtud de la interposición de las masas laterales del Etmoides por arriba, del Cornete Inferior por abajo, del Unguis por delante y de la rama vertical del palatino por detrás.

Por delante del orificio del seno existe un canal vertical o canal nasal cuyo borde anterior se halla limitado por la apófisis ascendente del maxilar superior, la cual sale del ángulo anteroposterior del hueso.

Esta apófisis en su cara interna y en su parte inferior tiene la cresta turbinal inferior, que se dirige de adelante atrás y se articula con el cornete inferior; por encima de ella se encuentra la cresta turbinal superior, que se articula con el cornete medio.

#### CARA EXTERNA

En su parte anterior se observa por encima del lugar de implantación de los incisivos la Foseta Mirtiforme, donde se inserta el músculo mirtiforme, foseta que está limitada posteriormente por la Eminencia o Giba Canina. Por detrás y arriba

de esta eminencia destaca un saliente transverso de forma piramidal o apófisis piramidal; esta apófisis presenta una base, por la cual se une con el resto del hueso, un vértice truncado y rugoso que se articula con el hueso malar, tres caras y tres bordes.

La cara superior u orbitaria es plana, forma parte del piso de la orbita y lleva un canal anteroposterior que penetra en la pared con el nombre de Conducto Suborbitario.

En la cara anterior se abre el agujero suborbitario, terminación del conducto mencionado antes y por donde sale el nervio suborbitario, entre dicho orificio y la giba canina, existe una depresión llamada Fosa Canina.

De la pared inferior del canal suborbitario salen unos conductillos excavados en el espesor del hueso y que van a terminar en los alveolos destinados al canino y a los incisivos; son los conductos dentarios anteriores.

Por último la cara posterior de la apófisis piramidal es convexa, corresponde por dentro a la tuberosidad del maxilar y por fuera a la fosa cigomática.

Exhibe diversos canales y orificios denominados agujeros dentarios posteriores por donde pasan los nervios dentarios -- posteriores y las arterias alveolares destinadas a los gruesos

malares.

De los tres bordes de la apófisis piramidal, el inferior es cóncavo vuelto hacia abajo y forma la parte superior de la hendidura vestibulocigomática; el anterior forma la parte interna e inferior del borde de la órbita mientras que el posterior se corresponde con el ala mayor del esfenoides, formándose entre ambos la hendidura esfenomaxilar.

#### BORDES

El maxilar consta de cuatro bordes.

#### BORDE ANTERIOR

Que presenta bajo la parte anterior de la apófisis palatina con la espina nasal anterior. Más arriba muestra una escotadura que con la del lado opuesto forma el orificio anterior de las fosas nasales y más arriba aún el borde anterior de la Rama o Apófisis Ascendente.

#### BORDE POSTERIOR

Es grueso redondeado y constituye la tuberosidad del maxilar; su parte superior lisa, forma la pared anterior de la fosa pterigomaxilar y en su porción más alta presenta rugosidades para recibir a la apófisis orbitaria del palatino.

En su parte baja, el borde lleva rugosidades articulándose con la apófisis piramidal del palatino y con el borde an

terior 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

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

#### BORDE INFERIOR

Llamado también borde Alveolar; presenta una serie de cavidades cónicas o alveolos dentarios, donde se alojan las -- raíces de los dientes. Los dientes son sencillos en la parte anterior, mientras que en la parte posterior llevan dos o más cavidades secundarias. Su vértice perforado deja paso a su -- correspondiente paquete vasculonervioso del diente y los diver sos alvéolos se hallan separados por tabiques óseos que constituyen las apófisis interdentarias.

#### ANGULOS

El maxilar superior presenta cuatro ángulos de los cua-- les dos son superiores y dos inferiores.

Del ángulo anterosuperior se destaca la apófisis ascendente del maxilar superior, de dirección vertical y ligeramente -

inclinada hacia atrás.

Aplanada en sentido transversal, está ensanchada en la base donde se confunde con el hueso que la origina. Su extremidad superior presenta rugosidades para articularse con la apófisis orbitaria interna del frontal; la cara interna de esta apófisis ascendente forma parte de la pared externa de las fosas nasales, mientras su cara externa, más o menos lisa y cuadrilátera presenta una cresta vertical, llamada cresta Lagrimal Anterior; por delante de la cresta se inserta el músculo elevador común del ala de la nariz y del labio superior por detrás de la cresta forma la parte anterior del canal lagrimal. Sus bordes que son en números de dos, se articulan, el anterior con los huesos propios de la nariz, en tanto que el posterior lo hace con el unguis.

#### ESTRUCTURA

La parte anterior de la apófisis palatina, la base de la apófisis ascendente y el borde alveolar están formados por tejido esponjoso, mientras el resto del hueso se halla constituido por tejido compacto. En el centro del hueso, existe una gran cavidad denominada Seno Maxilar o Antro de Highmore, en dicha cavidad se distinguen paredes, vértice y bordes.

La pared anterior corresponde a la fosa canina donde se

abre el conducto suborbitario y es muy delgada, pues apenas alcanza un milímetro de espesor. La pared superior es el lado opuesto de la cara orbitaria de la apófisis piramidal y lleva por consiguiente el conducto suborbitario el cual con frecuencia comunica con esta cavidad. La pared posterior se corresponde con la fosa cigomática. La pared inferior es estrecha y está en relación con las raíces de los dientes.

La base en realidad 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 éstas la media oblitera la parte inferior del seno dejando por delante del mismo una superficie donde desemboca el conducto lacrimonasal.

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

#### OSIFICACION

Se origina el maxilar superior mediante cinco centros de osificación que aparece en el segundo mes de vida fetal.

- 1.- Externo o Malar
- 2.- Orbitonasal
- 3.- Anteroinferior o Nasal
- 4.- Interna Inferior o Palatino
- 5.- Incisivo

## MAXILAR INFERIOR O MANDIBULA

Este hueso, se puede dividir en un cuerpo y dos ramas.

### CUERPO

Tiene una forma de herradura, se distinguen en él dos - caras y dos bordes, en su cara anterior se encuentra la sínfi - sis mentoniana que es el resultado de la soldadura de las dos - mitades del hueso, en su parte más inferior se encuentra la - Eminencia Mentoniana.

Hacia afuera y hacia atrás de la cresta se encuentra un orificio llamado agujero mentoniano que es por donde salen el nervio y los vasos mentonianos, más atrás se observa una lí - nea saliente, dirigida hacia abajo y hacia adelante que par - tiendo del borde anterior de la rama vertical, va a terminar en el borde inferior del hueso y se llama línea oblicua exter - na, y sobre ella se insertan el músculo triangular de los la - bios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba.

En su cara posterior cerca de la línea media se obser - van cuatro tubérculos llamados Apófisis Geni, de los cuales - los dos superiores sirven de inserción a los músculos genio - glosos, y en los dos inferiores se insertan los geniohiodeos. Partiendo del borde anterior de la rama vertical se encuen - tra una línea saliente que es la línea oblicua interna o Milo

hioidea que se dirige hacia abajo y hacia adelante terminando en el borde inferior de esta cara, sirve de inserción al músculo milohioideo.

Por fuera de la apófisis Geni y por encima de la línea oblicua, se observa la foseta sub-lingual, y ahí se aloja la glándula del mismo nombre.

Más afuera aún y por debajo de dicha línea y la proximidad del borde inferior hay otra foseta más grande llamada Foseta Submaxilar. El borde inferior es romo y redondeado lleva dos depresiones o fosetas digástricas situadas una a cada lado de la línea media y en ellas se inserta el músculo digástrico. El borde superior o borde alveolar presenta una serie de cavidades o alvéolos dentarios, mientras los anteriores son simples los posteriores son compuestos de varias cavidades y todos ellos se hallan separados entre sí por puentes óseos o apófisis interdientarias donde se insertan los ligamentos coronarios de los dientes.

#### RAMAS

Consta de dos ramas la derecha y la izquierda que 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.

La cara externa en su parte inferior es rugosa ya que sobre ésta se inserta el músculo Masetero. Por su cara interna en la parte media y hacia la mitad de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alvéolar; se encuentra un agujero amplio denominado Orificio Superior del conducto Dentario por él se introducen el nervio y los vasos dentarios inferiores.

En la Espina de Spix se inserta el ligamento Esfenomaxilar. forma el borde anteroinferior de aquel orificio. Tanto este borde como el posterior se continúan hacia abajo y adelante, hasta el cuerpo del hueso formando el canal Milohioideo, donde se alojan el nervio y los vasos milohioideos. En la parte inferior y posterior de la cara interna, una serie de rugosidades bien marcadas sirven de inserción al músculo pterigoideo interno.

#### BORDES

El borde anterior está dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante; se halla excavado en forma de canal cuyos bordes divergentes se separan al nivel del borde alveolar, continuándose sobre las caras internas y externas con las líneas oblicuas correspondientes.

Este borde posterior liso y obtuso, recibe también el --

nombre de borde Parotídeo, por sus relaciones con la glándula parotídea.

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

La escotadura sigmoides está vuelta hacia arriba y comunica la región maseterina con la fosa cigomática, dejando paso a los nervios y vasos masetéricos.

El cóndilo es de forma elipsoidal, aplanado por delante, pero con el eje mayor dirigido algo oblicuamente hacia adelante y afuera; convexo en las dos direcciones de sus ejes se -- articula con la cavidad glenoidea del temporal. Se une al resto del hueso por un estrechamiento llamado Cuello del Cóndilo, en cuya cara interna se observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo externo. El borde inferior de la rama ascendente se continúa insensiblemente con el borde inferior del cuerpo; por detrás al unirse con el borde posterior, forma el ángulo del maxilar inferior o gonión.

### ESTRUCTURA

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

Se halla recorrido interiormente, el maxilar por el con-- ducto dentario inferior, el cual comienza con el orificio si-- tuado detrás de la espina de spix y se dirige hacia abajo y -- adelante a lo largo de las raíces dentarias, llegando hasta el nivel del segundo premolar. Aquí se divide en un conducto ex-- terno que va a terminar al agujero mentoniano, y otro interno que se prolonga hacia el incisivo medio.

### OSIFICACION

Al final del primer mes de la vida fetal se forma una -- pieza cartilaginosa llamada Cartílago de Mechel, a expensas -- del cual se originarán las dos mitades del maxilar inferior -- que son independientes al principio. En dicho cartílago apare-- cen entre 30 y 40 días de la vida fetal seis centros de osifi-- cación a saber:

- 1.- Centro Inferior en el Borde Maxilar.
- 2.- Centro Incisivo a los lados de la Línea Media.
- 3.- Centro Suplementario del Agujero Mentoniano.
- 4.- Centros Condilio para el Cóndilo.

5.- Centro Coronario para la Apófisis Coronoides.

6.- Centro de la Espina de Spix.

Desarrollados a expensas de dichos centros, los dos semi maxilares se sueldan definitivamente constituyéndose la sinfi sis mentoniana al tercer mes de vida extrauterina.

#### MIOLOGIA (MUSCULOS MASTICADORES)

Estos músculos son cuatro e intervienen en los movimientos de Elevación y de Lateralidad de la Mandíbula y son los si guientes:

Temporal, Masetero, Pterigoideo Interno y Pterigoideo Externo.

Existen otros músculos relacionados con la mandíbula y son aquellos que originan sus movimientos de Descenso.

#### TEMPORAL

Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides de la mandíbula.

#### INSERCIONES

El temporal se fija por arriba de 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 in

terna 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.

#### RELACIONES

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

#### INERVACION

De la inervación del temporal se hallan encargados los tres nervios temporales profundos que son ramas de la mandíbula.

#### ACCION

Consiste en elevar la mandíbula y también dirigirla hacia atrás, en esta última actividad del temporal intervienen

sus haces posteriores.

#### MASETERO

Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo de la mandíbula. Se halla constituido por un haz superficial más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo, oblicuo hacia abajo y adelante.

Ambos haces se hallan separados por un espacio relleno por tejido adiposo, donde algunos investigadores han señalado la existencia de una bolsa serosa.

#### INSERCIONES

El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo de la mandíbula y sobre la cara externa de ésta.

Su inserción superior se realiza a expensas de una fuerte aponeurosis, la cual se origina mediante numerosas láminas aguzadas hacia el tercio medio de la masa muscular.

El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y también en la cara interna de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen luego hacia abajo y adelante, yendo a terminar sobre la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula.

### RELACIONES

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

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

La parte inferior del borde anterior se relaciona con la arteria y la vena facial, en tanto que su borde posterior se halla en relación con la arteria y vena facial.

### INERVACION

Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, el -- cual es una rama de la mandíbula y que atraviesa como se sabe la escotadura sigmoidea.

### ACCION

Como la del temporal, la misión del masetero consiste en

elevar la mandíbula.

#### PTERIGOIDEO INTERNO

Este músculo comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo de la mandíbula.

#### INSERCIONES

Por la 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, denominado fascículo palatino de Juvara, en la apófisis piramidal del palatino, desde estos lugares sus fibras se dirigen hacia abajo y atrás y afuera para terminar en las láminas tendinosas que se fijan en la porción interna del ángulo de la mandíbula sobre la cara interna de su rama ascendente.

Sus fibras se prolongan a veces tan afuera sobre el borde del maxilar, que producen la impresión de unirse con las del masetero.

#### RELACIONES

Por su cara externa se halla en relación el pterigoideo interno con el externo y con la aponeurosis interpterigoidea. Con la cara interna de la rama ascendente del maxilar constituye este músculo un ángulo diedro por donde se deslizan el ner-

vio lingual, el dentario inferior y los vasos dentarios. Entre la cara interna del pterigoideo interno y la faringe se encuentran el espacio maxilofaríngeo, por donde atraviesan muy importantes vasos y nervios entre éstos y el neumogástrico, --glosofaríngeo, espinal e hipogloso, y entre aquéllos la carótida interna y la yugular interna.

#### INERVACION

Por su cara interna se introduce en el músculo el nervio pterigoideo interno, el cual procede de la mandíbula pero debido a su posición, también proporciona a este hueso pequeños movimientos laterales, es un músculo elevador de la mandíbula.

#### PTERIGOIDEO EXTERNO

Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del --cóndilo de la mandíbula. Se halla 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 cigomática, así como en la cresta esfenotemporal.-- El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Las fibras de ambos haces convergen hacia afuera y terminan por fundirse al insertarse en la

parte interna del cóndilo, en la cápsula articular y en la porción correspondientes del menisco interarticular.

#### RELACIONES

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

Su cara anteroexterna está en relación con la escotadura sigmoidea, con la inserción coronoidea del temporal y con la bola grasosa de Bichat.

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

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

#### INERVACION

Recibe dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

#### ACCION

La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia adelante de la man

díbula. Si se contraen aisladamente, la mandíbula ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado; cuando estos movimientos son alternativos y rápidos se llama de diducción, y son los principales en la masticación.

### NEUROLOGIA (QUINTO Y SEPTIMO PAR CRANEAL)

#### NERVIO TRIGEMINO

Los nervios de la región gingivo dental, provienen del quinto par craneal llamado trigémino, el cual como se sabe da la sensibilidad a toda la cara. Esto nos explica las irradiaciones dolorosas extendidas a toda una mitad de la cara que acusan a veces los enfermos afectados de caries de un solo diente. (Testu).

El trigémino es un nervio mixto que transmite la sensibilidad de la cara órbita, y fosas nasales y lleva las incitaciones motoras a los músculos masticadores.

#### ORIGEN REAL

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

El ganglio de gasser, de forma semilunar y aplanado de

arriba abajo, está contenido en un desdoblamiento de la dura madre y situado en la fosa de gasser. El desdoblamiento de la duramadre forma el Cavum de Meckel y la pared superior de esta cavidad se adhiere fuertemente a la cara superior del ganglio.

La cara inferior del ganglio está en relación con la --raíz motora del trigémino y con nervios petrosos superficiales y profundos que caminan en el espesor de la duramadre que forma la pared inferior del Cavum de Meckel.

Del borde posterinterno del ganglio se desprende la raíz sensitiva del trigémino, en tanto que del borde anteroexterno nacen las tres ramas del trigémino, las cuales de adentro afuera y de adelante atrás son: El Oftálmico, El Maxilar Superior y La Mandíbula.

El ganglio de gasser está constituido por células cuyas prolongaciones en T originan una rama periférica, que va a constituir las fibras sensitivas del nervio y otra rama central que forma la raíz sensitiva, y penetra en el neuroeje, para dividirse al llegar al casquete protuberencial en una rama ascendente y otra descendente.

#### TRAYECTO Y RELACIONES

De la cara inferolateral de la protuberancia, emanan las

raíces sensitivas y motoras del trigémino. La raíz motora, -- menos voluminosa, caminan por debajo de la sensitiva, cruzando se oblicuamente hacia afuera hasta rebasar el borde externo al nivel del ganglio de gasser. Alcanza luego el tronco del nervio de la mandíbula con el que se fusiona.

La raíz sensitiva, más gruesa y cilíndrica en su origen, -- se aplana de afuera adentro al abordar el ganglio de gasser, -- donde se abren sus fibras en forma de abanico y constituyen el plexo triangular, el cual forma la parte interna del ganglio. -- Las fibras adoptan disposiciones variables, pues a veces se -- arrollan en espiral, mientras otras veces se anastomosan entre sí o se anastomosan con la raíz motora.

Las dos raíces del trigémino están envueltas por la pia-madre y atraviesan la aracnoides y el espacio subaracnoideo -- hasta llegar al cavum de meckel.

El trigémino origina tres ramas terminales: El Oftálmico, El Maxilar Superior y La Mandíbula.

#### NERVIO OFTALMICO ORIGEN, TRAYECTO Y RELACIONES

Es un ramo sensitivo que se desprende de la parte antero interna del ganglio de gasser, desde donde se dirige hacia -- arriba, y adelante, para penetrar en la pared externa del seno

cavernoso.

Al salir de este lugar se divide en tres ramas: Una interna o Nervio Nasal; otra Media o Nervio Frontal, y una Tercera Externa o Nervio Lagrimal. En la pared externa del seno, cavernoso, el nervio oftálmico está situado, por debajo del patético y del motor ocular común.

#### RAMOS COLATERALES

En su trayecto el tronco del oftálmico emite ramos meníngeos, uno de los cuales nace cerca de su origen; se dirige hacia atrás y después de adosarse en cierta parte de su trayecto al patético, se separa de él para dirigirse a la tienda del cerebelo; se llama nervio recurrente de Arnold.

#### RAMAS TERMINALES

Son los nervios Nasal, Frontal y Lagrimal.

#### NERVIO NASAL

Es la rama interna del tronco oftálmico. Penetra en la órbita por la parte más amplia de la hendidura esfenoidal, atravesando el anillo de Zinn y por dentro de los ramos del motor ocular común. Se dirige de afuera adentro, pasando por encima del nervio óptico y por debajo del músculo recto superior. Corre después entre el oblicuo mayor y el recto interno hasta llegar al agujero etmoidal anterior, donde se bi

furca en un ramo nasal interno y otro nasal externo. Emite antes sus colaterales, que son; la raíz sensitiva del ganglio oftálmico, los nervios ciliares largos y el nervio esfenoidal de Luschka destina al seno esfenoidal.

El nervio Nasal Interno pasa por el conducto etmoidal anterior acompañado de la arteria etmoidal anterior, llega a la lámina cribosa y penetra en el agujero etmoidal para ir a las fosas nasales. Ya en éstas, llega a la parte anterior del tabique y emite un ramo interno para el tabique y otro externo para la pared externa de las fosas nasales; este último llega hasta la piel del lóbulo de la nariz y recibe el nombre de nervio nasolobar.

El Nervio Nasal Externo continúa la dirección del nervio nasal y sigue el borde inferior del oblicuo mayor hasta llegar a la parte inferior de la polea de este músculo, donde emite ramos ascendentes, destinados a la piel del espacio interiliar, y ramos descendentes para las vías lagrimales y para los tegumentos de la raíz de la nariz.

#### NERVIO FRONTAL

Penetra en la órbita por fuerza del anillo de Zinn y del nervio patético y por dentro del ramo lagrimal. En el interior de la órbita camina sobre la cara dorsal del músculo ele-

vador del párpado superior y antes de llegar al reborde orbitario, se divide en frontal interno y frontal externo.

#### NERVIO FRONTAL INTERNO

Sale de la órbita por fuera de la polea de reflexión del oblicuo mayor y se divide en numerosos ramos; unos destinados al periostio y la piel de la frente, otros al párpado superior y un tercer grupo o ramos nasales para la piel de la raíz de la nariz.

#### NERVIO FRONTAL EXTERNO

También se le conoce como supraorbitario, escapa de la órbita por el agujero supraorbitario y suministra ramos ascendentes que terminan en el periostio y la piel de la región frontal, ramos descendentes destinados al párpado superior, así como cierto número de ramos óseos.

#### NERVIO LAGRIMAL

Es el más externo de los ramos del oftálmico. Penetra en la hendidura esfenoidal por fuera de anillo del zinn y corre por el borde superior del músculo recto externo hasta alcanzar la glándula lagrimal, donde se divide en un ramo interno que va a distribuirse por la porción externa del párpado superior y por la piel de la región temporal adyacente. Esta última rama acaba en un arco de concavidad posterior que se --

anastomosa con el ramo orbitario del nervio maxilar superior. El ramo externo lacrimopalpebral inerva la glándula lagrimal.

#### NERVIO MAXILAR SUPERIOR

Este nervio es exclusivamente sensitivo y nace de la -- parte media del borde anteroexterno del ganglio de gasser.

#### TRAYECTO Y RELACIONES

A partir de su origen, se dirige hacia adelante para alcanzar el agujero redondo mayor, por el cual atraviesa para penetrar a la fosa pterigomaxilar. Aquí corre hacia adelante, -- abajo y afuera para alcanzar la hendidura esfenomaxilar y después el canal suborbitario, al que recorre, y penetra en el -- conducto del mismo nombre y sale por el orificio suborbitario, donde emite sus ramas terminales.

En el cráneo, el nervio maxilar superior camina por un -- desdoblamiento de la duramadre en la base de implantación del ala mayor del esfenoides y en relación por dentro con el seno -- cavernoso. El nervio pasa por la parte superior de la fosa -- pterigomaxilar rodeado de tejido adiposo, por encima de la arteria maxilar interna y del ganglio esfenopalatino.

Acompañado de una arteria suborbitaria, el nervio maxi-- lar superior corre por el piso de la órbita cubierta por el perllostio y continúa por la pared superior del seno maxilar, sepa

rado de su cavidad por una delgada capa ósea.

#### RAMAS COLATERALES

Emite seis ramas colaterales.

#### RAMO MENINGEO MEDIO

Se desprende del nervio antes de que éste penetre al agujero redondo mayor y se distribuye por las meninges de las fosas esfenoidales, acompañando a la arteria menígea media.

#### RAMO ORBITARIO

Emana del tronco del nervio en la fosa pterigomaxilar y penetra con él a la cavidad orbitaria. Se dirige hacia arriba, en el espesor del periostio de la pared externa de la órbita. Al salir de este lugar, se divide en un ramo temporomalar, que penetra en el conducto malar, suministrando un ramo malar que va a la piel del pómulos y un ramo temporal que va a la fosa temporal, donde se anastomosa con el temporal profundo anterior, rama del maxilar inferior; el otro ramo del orbitario es el lacrimopalpebral que se dirige hacia adelante y -- arriba y suministra un filete lagrimal que se anastomosa con el ramo lagrimal del oftálmico y termina en la glándula lagrimal y un filete palpebral que termina en el párpado inferior.

#### NERVIO ESFENOPALATINO

Se desprende del maxilar superior cuando éste penetra en

la fosa pterigomaxilar. Se dirige hacia abajo y adentro, pasando por fuera del ganglio esfenopalatino, al cual proporciona uno o dos ramos anastomóticos, y después se divide en sus numerosas ramas terminales, a saber: los nervios orbitarios, los nasales superiores, el nasopalatino, el pterigopalatino, el palatino anterior, el palatino medio y el palatino posterior.

Los nervios orbitarios son dos y penetran por la hendidura esfenomaxilar a la órbita, a cuya pared interna se adosan hasta llegar al agujero etmoidal posterior, en el cual penetran para distribuirse por las celdillas etmoidales.

Los dos o tres nervios nasales superiores, ramas externas del esfenopalatino, penetran por el agujero esfenopalatino y llegan a las fosas nasales para inervar la mucosa de los cornates superior y medio.

#### NERVIO NASOPALATINO

Como los anteriores penetra por el agujero esfenopalatino, pasando por delante de la arteria esfenopalatina. Alcanza el tabique de las fosas nasales, por el cual corre de arriba-abajo y de atrás adelante hasta llegar al conducto palatino superior.

Atraviesa por éste para inervar la mucosa de la parte anterior de la bóveda palatina, no sin haber emitido antes nume-

rosos ramos destinados a la mucosa que cubre el tabique.

#### NERVIO PTERIGOPALATINO O FARINGEO DE BOCK

También llamado faríngeo, se dirige hacia atrás y penetra al conducto pterigopalatino de donde sale para distribuirse por la mucosa de la rinofaringe.

#### NERVIO PALATINO ANTERIOR

Desciende para alcanzar el conducto palatino posterior dando en su trayecto un ramo para el cornete inferior; al salir del conducto, emite ramos para la bóveda palatina y el velo del paladar.

#### NERVIO PALATINO MEDIO

Desciende a veces acompañando al palatino anterior, aunque en otras ocasiones pasa por uno de los conductos palatinos accesorios, de donde sale para distribuirse por la mucosa del velo del paladar.

#### NERVIO PALATINO POSTERIOR

Sigue también un surco descendente para penetrar en el conducto palatino accesorio, al salir del cual se divide en una rama anterior sensitiva destinada a la mucosa de la cara superior del velo del paladar, y otra posterior que inerva el peristafilino interno, el palatogloso y el faringostafilino.

### NERVIOS DENTARIOS POSTERIORES

Son dos o tres ramos que se desprenden del tronco en la parte anterior de la fosa pterigomaxilar y descienden adosados a la tuberosidad del maxilar para penetrar en los conductos dentarios posteriores. Proporcionan ramos a los gruesos molares superiores así como a la mucosa del seno maxilar y al hueso mismo.

### NERVIO DENTARIO MEDIO

Nace del tronco, en pleno canal suborbitario y desciende por la pared anteroexterna del seno para anastomosarse con el dentario posterior y con el dentario anterior. Contribuye así a formar el plexo dentario, emitiendo ramos para los premolares y a veces para el canino.

### NERVIO DENTARIO ANTERIOR

Emana del nervio cuando éste pasa por el conducto suborbitario, camina por el periostio para alcanzar el conducto dentario anterior y suministra ramos a los incisivos y al canino.

### RAMOS TERMINALES

Cuando el maxilar superior sale del conducto suborbitario, emite ramos ascendentes o palpebrales destinados al párpado inferior; ramos labiales, que se distribuyen en la mucosa

y tegumentos del labio superior y del carrillo; y ramos nasales, que recogen las impresiones sensitivas de los tegumentos de la nariz.

#### NERVIO MAXILAR INFERIOR

El nervio maxilar inferior es un nervio mixto que nace del borde anteroexterno del ganglio de gasser y se forma por la reunión de la raíz motora y la raíz sensitiva que proviene del ganglio.

#### TRAYECTO Y RELACIONES

Al salir del ganglio de gasser, camina en un desdoblamiento de la duramadre hasta llegar al agujero, oval, donde se pone en relación con la arteria meníngica menor. Una vez fuera del agujero oval, queda colocado por fuera de la aponeurosis interpteroidea y del ganglio ótico al cual se une íntimamente. Se divide entonces en dos troncos, uno anterior y el otro posterior, pero emite antes de su bifurcación un ramo recurrente, que se introduce en el cráneo por el agujero redondo menor, acompaña a la arteria meníngica media y se distribuye por las meninges.

El tronco anterior proporciona tres ramos: el Temporal bucal, el Temporal Profundo Medio y el Temporal maseterino.

#### NERVIO TEMPOROBUCAL

Parte del tronco y se dirige hacia afuera entre los dos haces del pterigoideo externo al que suministra algunos ramos. En la cara externa de este músculo se divide en un ramo ascendente motor o nervio temporal profundo anterior que va a distribuirse por los haces anteriores del músculo temporal, y un ramo descendente sensitivo o nervio bucal que cruza por la cara interna del tendón del temporal para alcanzar la cara externa del buccinador donde proporciona ramos para la piel y la mucosa del carrillo; su ramo cutáneo se anastomosa con el facial.

#### NERVIO TEMPORAL PROFUNDO MEDIO

Se dirige hacia arriba y afuera para alcanzar la cresta esfenotemporal y distribuirse en los haces medios del músculo temporal.

#### NERVIO TEMPOROMASETERINO

Corre hacia afuera, pasando por encima del músculo pterigoideo externo y al nivel de la cara esfenotemporal se divide en un ramo ascendente, el nervio temporal profundo posterior, que inerva los haces posteriores del músculo temporal, y otro descendente, nervio maseterino, que pasa por la escota dura sigmoidea y se distribuye por la cara profunda del músculo maseterino.

El tronco posterior emite cuatro ramas, una de las cuales es común a los nervios del pterigoideo interno, peristilino externo y músculo del martillo; los otros son el nervio auriculotemporal, el nervio dentario inferior y el nervio lingual.

El tronco de los nervios del pterigoideo interno, del peristafilino externo y del músculo del martillo se unen al ganglio ótico, del que se separan para dividirse en tres ramas.

Una de éstas se dirige hacia abajo y afuera penetrando en la cara profunda del músculo pterigoideo interno; es el nervio del pterigoideo interno, del cual emana un ramo muy delgado que alcanza el borde posterior del músculo peristafilino externo o nervio del peristafilino externo. Cuando el tronco común se desprende del ganglio, proporciona un delgado ramo que atraviesa la aponeurosis inerpterigoidea, va a distribuirse al músculo del martillo y por eso se llama nervio del músculo del martillo.

#### NERVIO DENTARIO INFERIOR

Es el más voluminoso de los originados por el maxilar inferior. Continúa en la misma dirección del tronco y desciende entre la cara externa del pterigoideo interno y el músculo pterigoideo externo, acompañado de la arteria dentaria inferior -

con la cual penetra en el conducto dentario. Corre por éste - hasta el agujero mentoniano, donde se divide en sus ramas ter minales.

El dentario inferior emite diversa ramas colaterales. - La rama anastomótica del lingual se desprende en la región interpterigoidea y se dirige hacia abajo para alcanzar al lin- - gual por debajo de la cuerda del tímpano. El nervio milohioi- deo emana del tronco cuando éste va a penetrar al conducto -- dentario, se introduce en el canal milohioideo y suministra ra mos para el milohioideo y el vientre anterior del digástrico. - Los ramos dentarios nacen en el conducto dentario y están des- tinados a inervar los gruesos molares, los premolares y el ca- nino, así como el maxilar inferior y la encía que lo cubre.

Las ramas terminales son dos. El nervio incisivo conti- núa la dirección del tronco, se mete en el conducto incisivo y proporciona ramos a los incisivos y al canino. El nervio men- toniano sale por el agujero mentoniano y se esparce en múlti- ples ramos que se distribuyen por el mentón y el labio infe- rior.

El nervio lingual, casi tan voluminoso como el dentario - inferior, camina por delante de éste, del que se separa para - dirigirse a la punta de la lengua. Corre al principio entre --

los dos pterigoideos, cruzando por detrás de la maxilar interna; sigue después entre la inserción externa del pterigoideo interno y la aponeurosis interpterigoidea hasta alcanzar el piso de la boca.

Se dirige entonces hacia adelante, sobre el hipogloso y el genigloso, colocándose entre este último y el músculo lingual inferior y cruza el conducto de Wharton por debajo y afuera.

El lingual recibe diversos ramos anastomóticos: Dentario Inferior, el proveniente del Facial que constituye la cuerda del tímpano; un tercer ramo se anastomosa con el hipogloso mayor que desciende por la cara externa del músculo hiogloso y está constituido por uno o dos ramos; por último suministra un ramo anastomótico que se une con el nervio milohioideo.

En su trayecto origina numerosos ramos colaterales como los destinados al pilar anterior del velo del paladar, a las amígdalas a la mucosa de las encías y al piso de la boca. El ramo de la glándula sublingual va al ganglio sublingual.

#### NERVIO FACIAL (SEPTIMO PAR)

Es un nervio mixto, compuesto de una raíz motora, destinada a los músculos cutáneos de la cabeza y del cuello, que es el facial propiamente dicho, y de una raíz sensitiva que

inerva la mucosa de la lengua, las glándulas submaxilar y sublingual, y constituye el nervio intermediario de Wrisberg.

#### ORIGEN REAL

La raíz motora del facial nace del núcleo del axial, -- situado entre las raíces del motor ocular externo por dentro -- y la del trigémino por fuera, y por detrás de la cliva superior. Este núcleo, alojado en la substancia reticular gris de la protuberancia se distingue apenas por abajo del núcleo ambiguo y por arriba se introduce en la protuberancia hasta llegar cerca del núcleo motor del trigémino.

Las fibras nacidas del núcleo de origen se dirigen hacia atrás y adentro para doblarse hacia fuera y rodear el núcleo del motor ocular externo en el piso del cuarto ventrículo, al nivel de la eminencia teres.

#### ORIGEN APARENTE, TRAYECTO Y RELACIONES

El nervio se desprende del surco bulbotuberencial y -- sus dos raíces se dirigen hacia adelante y arriba para introducirse en el conducto auditivo interno. Alcanza luego el conducto de Falopio, a todo lo largo del cual corre, por lo que -- presenta, como él, dos codos y tres segmentos.

El primer segmento es perpendicular al eje mayor de la -- roca. Oblicuo hacia afuera y adelante y tiene una extensión --

aproximada de cuatro milímetros. El segundo segmento paralelo al eje longitudinal de la roca, es oblicuo atrás y afuera y mide aproximadamente un centímetro de longitud. El tercer segmento es vertical, mide quince centímetros y termina en el agujero estilomastoideo, por donde sale para introducirse en el espesor de la parótida. Aquí se divide en sus dos ramas terminales, el temporofacial y el cervicofacial, destinados a los músculos cutáneos de la cabeza y el cuello.

En la cavidad del cráneo, el facial y el intermediario de Wrisberg caminan por el espacio subaracnoideo, debajo de la protuberancia y del pedúnculo cerebeloso medio y encima de la parte externa del canal basilar, así como de la cara posterior de la roca.

En el conducto auditivo interno penetra envuelto por la piamadre y camina en el canal que presenta en su cara superior el nervio auditivo. Los tres nervios, el auditivo, el intermediario y el facial, nervios que se hallan envueltos perfectamente por una vaina celular común que es dependiente de la aracnoides, en tanto que la duramadre se confunde con el periestio.

En la primera porción del acueducto de Falopio, todavía distintos, el facial y el intermediario de Wrisberg corren entre el caracol por dentro y el vestíbulo por fuera, y al lle-

gar al final de esta porción, forman la primera curvatura que recibe el nombre de rodilla del facial. En este lugar se encuentra el ganglio geniculado, en el cual penetran las fibras del intermediario de Wrisberg. En la segunda porción también llamada porción timpánica, camina el facial y el intermediario de Wrisberg formando un solo tronco por la pared interna de la caja del tímpano, por arriba y por detrás de la foseta oval. Termina esta porción por debajo del aditus ad antrum, lugar donde se curva de nuevo para iniciar la parte siguiente. Esta tercera porción del facial o porción mastoidea pasa por detrás del conducto auditivo externo y por delante del seno lateral. En ella, el facial acompaña a la arteria estilomastoidea hasta salir por el agujero estilomastoideo. Se dirige luego oblicuamente hacia abajo y adelante. Atraviesa la glándula parótida y al nivel del borde posterior del músculo masetero emite sus dos ramas terminales.

#### RAMOS COLATERALES

Forman dos grupos, las ramas colaterales intrapetrosas y las extrapetrosas.

#### Colaterales Intrapetrosas.

El nervio petroso superficial mayor nace del vértice del ganglio geniculado, sale por el hiato de falopio y recorre el canal de este hiato, situado sobre la cara anterosuperior del

peñasco. En este lugar se le une el nervio petroso profundo - mayor el cual, por medio del nervio de Jacobson, deriva del -- glossofaríngeo.

El nervio resultante de la unión de los dos petrosos mayores recibe un ramo simpático procedente del plexo carotídeo y entre los tres constituyen el nervio vidiano, que sale del -- cráneo por el agujero rasgado anterior, luego pasa por el conducto vidiano y va a terminar al ganglio esfenopalatino.

El nervio petroso superficial menor se origina en el -- ganglio geniculado, atraviesa el hiato accesorio paralelo al del petroso mayor y sale para caminar en la cara anterosuperior de la roca, donde recibe el petroso profundo menor que -- deriva del glossofaríngeo por intermedio del nervio de Jacob-- son. Más adelante recibe un ramo simpático procedente del -- plexo pericotídeo y sale del cráneo por el conducto inominado de Arnold o por agujero rasgado anterior y a veces por la sutura esfenopetrosa para terminar en el ganglio ótico.

El nervio del músculo del estribo es muy delgado y deriva de la porción descendente del facial, atraviesa la lámina ósea que separa el conducto muscular del acueducto de Falopio y penetra en el cuerpo muscular donde termina.

### Colaterales Extrapetosas.

Entre éstas se encuentra en primer lugar la rama anastomótica del glosofaríngeo o asa de Haller, la cual se origina en el facial por abajo del agujero estilomastoideo. Esta rama no es constante y cuando existe, se dirige hacia abajo, cruza la cara anterior de la yugular interna y termina en el ganglio de Andersch.

El ramo sensitivo del conducto auditivo externa emana - del facial por abajo del agujero estilomastoideo, se dirige - hacia arriba, circunda la apófisis mastoidea y alcanza la cara posterior del conducto auditivo externo. Perfora el cartílago que la forma y va a inervar la piel del conducto y parte de la membrana del tímpano, así como la concha, el tragus, en anti--tragus, el antehélix y el lóbulo de la oreja.

El ramo auricular posterior tiene su origen en la misma altura del anterior y corre por delante del vientre posterior - del digástrico hasta alcanzar el borde anterior de la apófisis mastoidea. Se une luego con el ramo auricular del plexo cervical superficial y se divide en dos ramas: una ascendente, destinada a los músculos auriculares posterior y superior y músculos de la cara interna del pabellón de la oreja, y otra que se dirige hacia atrás horizontalmente y va al músculo occipital.

Esta última suministra un ramo anastomótico al nervio occipital de Arnold.

Los ramos estilohioideo y del vientre posterior del digástrico nacen juntos o separados, un poco por abajo del origen de los anteriores y van a inervar los músculos correspondientes.

El ramo lingual es poco constante y se origina también por debajo del agujero estilomastoideo. Corre por fuera del músculo estilofaríngeo y llega a la cara lateral de la faringe donde recibe filetes del glosofaríngeo. Se coloca luego por dentro del estilogloso y termina en la base de la lengua, emitiendo filetes mucosos que se anastomosan con el glosofaríngeo, y ramitos musculares para el palatogloso y el estilogloso.

#### RAMAS TERMINALES

Como ya se ha indicado, en el espesor de la parótida el facial se divide en una rama superior temporofacial y otra inferior cervicofacial.

La rama temporofacial, poco después de su origen se divide en múltiples ramos. Los ramos temporales van a distribuirse al músculo auricular anterior y a los músculos del hélix, tragus y antitragus; los frontales acaban en el músculo frontal; los palpebrales se distribuyen por el superciliar y el -

orbicular de los párpados los suborbitarios, casi paralelos al conducto de Stenon están destinados a los cigomáticos y elevadores del labio superior, así como el mirtiforme y canino; por último, los bucales terminan en el buccinador y en el orbicular de los labios.

La rama cervicofacial a partir de su origen se dirige hacia abajo y adelante, recibiendo una anastomosis del plexo cervical superficial. Al nivel del ángulo de la mandíbula se divide en numerosos ramos, de los cuales los superiores reciben el nombre de bucales inferiores e inervan los músculos Risorio, Buccinador y Semiorbicular Inferior. Los medios se llaman Mentonianos y van a terminar en Triangular de los labios, Cuadrado de la Barba y Borla de la Barba. Finalmente, los inferiores o cervicales van al músculo cutáneo del cuello.

#### ANASTOMOSIS

Por medio de los nervios petrosos, el facial toma relación fisiológica con los ganglios ótico, y esfenopalatino; con el lingual, por medio de la cuerda del tímpano; con el neumogástrico y el glosofaríngeo por sus ramos anastomóticos; con el oftálmico, merced al ramo supraorbitario; con el maxilar superior, mediante las terminaciones del suborbitario; con la mandíbula; por intermedio del ramo mentoniano. Las

anastomosis con el trigémino originan plexos cutáneos. También se anastomosa con el plexo cervical en el cuello y en el simpático, merced al nervio vidiano.

### ANGIOLOGIA (VENAS Y ARTERIAS)

#### ARTERIAS

##### ARTERIA CAROTIDA EXTERNA

Esta arteria se extiende desde el borde superior del cartílago tiroides del cuello del cóndilo de la mandíbula. Desde este punto se divide en dos ramas terminales.

En su porción inferior ocupa la región carotídea, formada por detrás por el plano vertebral y el escaleno anterior; por dentro, por la faringe (constrictor medio); por delante, por el músculo esternocleidomastoideo. Por dentro de la carótida interna se encuentra éste y ocupa un triángulo cuya base está formada por la yugular interna; el borde inferior por el tronco venoso tirolinguofaringofacial; el borde superior por el nervio hipogloso mayor. De esta porción se desprenden las ramas de la arteria.

En su porción superior se desliza al principio por entre los músculos estileos: estilogloso por delante, estilofaríngeo por detrás (profundos), estilohioideo y digástrico (más -

superficiales); por dentro está en relación con la pared faríngea (región de la amígdala). Más hacia arriba penetra en el interior de la glándula parotídea, cuyo compartimiento contiene además, aunque más superficialmente, la vena yugular externa y facial.

La arteria carótida externa da seis ramas colaterales y dos ramas terminales.

#### Ramas Colaterales.

##### ARTERIA TIROIDEA SUPERIOR

Nace algo por encima de la bifurcación de la carótida primitiva, sigue primero el asta mayor del hioides y luego alcanza el lóbulo lateral del cuerpo tiroides. Es superficial en su origen, está cubierta luego por los músculos infrahioides, que la mantienen aplicada contra la faringe y la laringe. Sus ramas colaterales son las siguientes:

1.- Arteria Esternomastoidea, que se dirige hacia afuera, cruza el paquete vasculonervioso del cuello y se distribuye por el músculo esternomastoideo.

2.- Arteria Laringea Superior, que perfora la membrana tiroidea y se distribuye por la epiglotis y la laringe.

3.- Arteria Laringea Inferior, que se dirige a la membrana cricotiroidea y se distribuye por la laringe (parte infe

rior).

Ramas terminales: van a parar al cuerpo tiroides y son tres, Externa, Interna y Posterior.

#### ARTERIA LINGUAL

Nace por encima de la procedente y se estudia en tres - porciones:

1a. Porción Retrohiodea, cubierta por los músculos digástrico y estilohioideo.

2a. Porción Hioidea, cubierta por el hiogloso: se encuentra en un triángulo formado, por delante de este músculo, por el nervio hipogloso mayor, la vena lingual (base del triángulo) y los dos vientres del digástrico, que se juntan a nivel del hueso hioides (vértice del triángulo).

3a. Porción Lingual, entre el geniogloso y el lingual inferior.

Las ramas colaterales son tres.

Rama Hioidea, para los músculos suprahioides.

Arteria Dorsal de la Lengua, que nace a nivel del asta mayor del hioides y va destinada a la parte posterior de la lengua.

Arteria Sublingual, que sigue el conducto de Wharton y -

se distribuye por el suelo de la boca.

Rama Terminal: recibe el nombre de arteria tanina y se distribuye por la parte anterior de la lengua.

#### ARTERIA FACIAL

Nace encima de la arteria lingual y se dirige hacia arriba y adelante para alcanzar el borde anterior del masetero, y luego va oblicuamente al surco nasogeniano (arteria angular).

Se distinguen en ella dos porciones:

1a.- Porción Cervical, cubierta por los músculos digástrico y estilohioideo y que sigue la cara interna de la glándula submaxilar.

2a.- Porción Facial, cubierta por los músculos cutáneos de la cara y que pasa sobre el buccinador, el canino y el triangular de la nariz.

Las ramas colaterales, unas nacen de la porción cervical de la arteria (primer grupo).

A) Ramas de la Porción Cervical.- Son cuatro.

- 1.- Palatina Inferior, para la amígdala.
- 2.- Pterigoidea, para el músculo pterigoideo interno.
- 3.- Submaxilar, para la glándula submaxilar.
- 4.- Submentoniana, para el mentón.

B) Ramas de la Porción Facial.- Son cuatro.

- 1.- Maseterina Inferior, para el masetero.
- 2.- Coronaria Inferior y Coronaria Superior, formando un círculo alrededor del orificio bucal (arteria del -- subtabique, para el tabique nasal).
- 3.- Arteria del Ala de la Nariz, para el ala y el dorso de la nariz y el lóbulo.

Rama Terminal; llamada también arteria angular; se anastomosa con la arteria nasal, rama de la oftálmica.

#### ARTERIA OCCIPITAL

Nace de la cara posterior de la carótida externa, sigue el vientre posterior del digástrico, llega al borde posterior de la apófisis mastoides y se pierde en la región occipital.

Las ramas colaterales son cuatro;

- 1.- Arteria Esternomastoidea Superior.- Para el esternocleidomastoideo.
- 2.- Ramas Musculares, para el digástrico.
- 3.- Arteria Estilomastoidea.- Que sigue el trayecto del nervio facial y se distribuye por el oído medio y el oído interno.
- 4.- Arteria Menígea, que alcanza las cubiertas del cerebro por el agujero mastoideo.

Ramas Terminales; la arteria occipital envía una rama - externa, que se anastomosa con la auricular posterior, y una - rama interna, que se anastomosa con la temporal superficial, - ambas van destinadas a la región occipital.

#### ARTERIA AURICULAR POSTERIOR

Desde su origen, corre por el surco auriculomastoideo.

Ramas Colaterales; Ramas Parotideas.

Ramas Terminales; son dos Rama Anterior y Rama Mastoidea.

- 1.- Rama Anterior, para el pabellón de la oreja (ramas - perforantes para la cara externa del pabellón).
- 2.- Rama Mastoidea, para los tegumentos de la región mag - toidea.

#### ARTERIA FARINGEA INFERIOR

Nace de la parte interna de la carótida externa, al mis - mo nivel de la arteria lingual; desde este punto llega a la - base del cráneo, corriendo entre la faringe y la carótida in - terna.

Ramas Colaterales:

Ramas Faringeas, para la parte superior de la faringe.

Ramas Prevertebrales, para los músculos prevertebrales.

Rama Terminal; constituye la arteria meníngea posterior,

penetra en el cráneo por el agujero rasgado posterior y se distribuye en la porción de la duramadre que reviste las fosas -- occipitales inferiores.

Ramas Terminales.

Las ramas terminales de la arteria carótida externa son:

- 1.- Arteria Temporal Superficial.
- 2.- Arteria Maxilar Interna.

Arteria Temporal Superficial.- Nace a nivel del cuello -- del cóndilo, en pleno tejido parotídico; después se dirige -- hacia el arco entre el conducto auditivo externo y el tubérculo cigomático, para ir a perderse en la región temporal.

Sus ramas colaterales son cinco:

- 1.- Arteria Transversal de la cara, que sigue el conducto de Sténon y se distribuye por la mejilla.
- 2.- Ramo Auricular, para la articulación temporomaxilar.
- 3.- Arteria Temporal Profunda Posterior, que perfora la aponeurosis y el músculo temporal y se distribuye por la cara -- profunda del músculo.
- 4.- Ramas Articulares Anteriores, para el pabellón del -- oído.
- 5.- Rama Orbitaria, para los planos superficiales periorbitarios.

Las ramas terminales son dos y se distribuyen en Rama Anterior o Frontal, muy sinuosa (para la región de la frente) y una Rama Posterior o Parietal (para la región parietal).

#### ARTERIA MAXILAR INTERNA

Nace a nivel del cuello del cóndilo, en pleno tejido parotídeo, y se dirige hacia dentro del lado de la fosa pterigomaxilar. Sucesivamente rodea al cuello del cóndilo, cruza -- el borde inferior del músculo pterigoideo externo (o bien lo perfora), corre entre éste y el músculo temporal (fosa cigomática), y gana la parte más elevada de la fosa pterigomaxilar), en donde termina.

Las ramas colaterales son catorce y se distinguen en -- ascendentes y descendentes, anteriores y posteriores.

Las ramas colaterales ascendentes son cinco:

1.- Arteria Timpánica, que atraviesa la cisura de Glaser y va a parar a la cara interna del tímpano.

2.- Arteria Meningea Media, que pasa por el ojal que le forma el nervio auriculotemporal, penetra en el cráneo por el agujero redondo menor y se divide en dos ramas; una Anterior y otra Posterior, ramificándose ambas en la cara interna (hoja de Higuera) del parietal y de la concha temporal. Estas diversas ramificaciones se distribuyen por las meninges craneas--

les y los huesos subyacentes.

Se anastomosan con la arteria lagrimal (rama Oftálmica) por la hendidura esfenoidal y con la arteria estilomastoidea por el Hiato de Falopio.

3.- Meníngea Menor, que llega al cráneo por el agujero oval y se distribuye por las meninges.

4.- y 5.- Arterias Temporal Profunda Media y Temporal -- Profunda Anterior, que se distribuyen por la cara profunda -- del músculo temporal.

Las ramas colaterales descendentes son cinco:

1.- Arteria Dentaria Inferior, que penetra por el conducto dentario, por donde sale el agujero mentoniano; por fuera -- del conducto dentario, da ramas al músculo pterigoideo interno y al músculo milohioideo (por la arteria milohioidea, que se aloja en el canal especial de la cara interna del maxilar inferior); en el conducto da ramas para el hueso y para cada una de las piezas dentarias; a nivel del agujero mentoniano, da -- una rama incisiva, que corre por dentro del hueso y se distribuye por los incisivos y una rama mentoniana, que sale del agujero mentoniano para distribuirse por la región mentoniana.

2.- Arteria Maseterina, para la porción superior del ma-

setero.

3.- Arteria Bucal, para la región buccinatrix.

4.- Arteria Pterigoidea, para el músculo pterigoideo externo y accesoriamente para el pterigoideo interno.

5.- Arteria Palatina Superior, que atraviesa el conducto palatino posterior y vasculariza la bóveda palatina.

Las ramas colaterales anteriores son dos:

1.- Arteria Alveolar, que envía ramas que se introducen en los conductos dentarios posteriores del maxilar superior - y se distribuyen por los dientes.

2.- Arteria Suborbitaria, que atraviesa la hendidura esfenomaxilar, el conducto infraorbitario y se desparrama por la mejilla, da una rama orbitaria para la parte externa de la órbita y un ramo dentario anterior, que se introduce en los conductos dentarios anteriores y va a distribuirse por los dientes.

Las ramas colaterales posteriores son dos.

1.- Arteria Vidiana, que atraviesa el conducto vidiano y se dirige a la parte posterior de la faringe.

2.- Arteria Pterigopalatina, que se introduce en el conducto pterigopalatino y se dirige hacia la parte superior de

la farínge.

#### RAMA TERMINAL

Constituye la arteria esfenopalatina, que atraviesa el -- agujero esfenopalatino y se distribuye por el tabique (rama interna) como también por los cornetes, los meatos y los senos -- frontal y maxilar (rama externa).

#### ARTERIA CAROTIDA INTERNA

La arteria carótida interna, segunda rama de la bifurcación de la carótida primitiva, se extiende desde el borde exterior del cartílago tiroides a la base del cerebro.

#### TRAYECTO

A nivel del borde superior del cartílago tiroides, la carótida interna está primeramente situada por fuera de la carótida externa. Después pasando por detrás de ella, alcanza la farínge, y siguiendo una dirección ascendente, llega al cráneo y se introduce en el conducto carotídeo, al que recorre. A su salida de este conducto penetra en el seno cavernoso, lo atraviesa y se divide en dos ramas terminales a nivel de la apófisis -- clinoides anterior.

#### RELACIONES

En el cuello, al principio es superficial, luego se coloca debajo de los músculos estiloideos y penetra en el espacio --

maxilo faríngeo. Está en relación por delante con: la glándula parótida; por detrás, con la columna vertebral; por dentro con la farínge; por fuera con la vena yugular y con el neumogástrico. Dentro del conducto carotídeo forma una doble curva en Sitálica. En el canal cavernoso, cuyos contornos sigue, atraviesa el seno cavernoso, por dentro de los nervios motor ocular común, motor ocular externo, patético, oftálmico. Al nivel de apófisis clinoides anteriores se coloca por fuera del nervio óptico.

#### DISTRIBUCION

La carótida interna, lo mismo que la externa, da ramas colaterales y ramas terminales.

#### Ramas Colaterales.

La carótida interna da algunas ramas a la caja del tímpano (arteria carolicotimpánica) y al ganglio de Gasser, al cuerpo pituitario, a la duramadre; pero son poco importantes si se les compara con la oftálmica.

Arteria Oftálmica.- Destinada al globo ocular, se desprende de la carótida interna a nivel de la apófisis clinoides anterior y penetra en la órbita por el agujero óptico; luego lo cruza oblicuamente, pasando por encima de él, para hacerse interna, y aplicada contra la pared interna de la ór-

bita, gana el ángulo interno del ojo, en donde se divide en - dos ramas.

A) La arteria oftálmica da once colaterales:

1.- Arteria Lagrimal, que bordea la pared externa de la - órbita y se distribuye por la glándula lagrimal.

2.- Arteria central de la retina, que se introduce en el nervio óptico y se distribuye por la retina.

3.- Arteria supraorbitaria, que sigue la pared superior- de la órbita, atraviesa el agujero supraorbitario y se distri- buye por la región frontal.

4.- Arterias ciliares cortas posteriores, en número de - dos primero y luego de seis a ocho, que perforan la escleróti- ca y se distribuyen por la coroides.

5.- Arterias ciliares largas posteriores, en número de - dos, una interna o nasal, y la otra externa o temporal, que - perforan la esclerótica y corren entre la esclerótica y la co- roides, contribuyendo a formar el gran círculo arterial del - iris.

6.- Arteria muscular superior, que se distribuye por -- los músculos elevadores del párpado por el recto superior, el resto interno y el oblicuo mayor.

7.- Arteria muscular inferior, que se distribuye por los músculos recto inferior, recto externo y oblicuo menor.

8.- Arteria etmoidal posterior, que se introduce en el conducto orbitario interno posterior, llega a la lámina cribosa del etmoides y da ramas a las meninges y la pituitaria.

9.- Arteria etmoidal anterior, que se introduce en el conducto orbitario interno anterior y se distribuye por las meninges y la pituitaria.

10.- Arteria palpebral inferior, que nace a nivel del ángulo interno del ojo, gana la comisura interna y se distribuye por el párpado inferior y la conjuntiva.

11.- Arteria palpebral superior, que forma un arco de convexidad superior, llegando hasta la comisura externa y distribuyéndose por el párpado superior.

B) Al llegar al ángulo interno del ojo, la oftálmica termina en dos ramas.

1.- Arteria frontal, que se dirige hacia arriba, en dirección a la frente.

2.- Arteria nasal, que se dirige hacia abajo, a la raíz de la nariz, y se anastomosa con la arteria facial.

Las ramas terminales son cuatro:

1.- Arteria cerebral anterior, que se dirige hacia adelante y adentro y se anastomosa con la del lado opuesto por la comunicante anterior.

2.- Arteria cerebral media, que se dirige hacia afuera y se introduce en la cisura del Silvio.

3.- Arteria comunicante posterior, que se dirige hacia atrás y va a desembocar en la cerebral posterior, rama de la arteria vertebral.

Estas tres arterias forman con la cerebral posterior, el polígono de Willis.

4.- Arteria coroidea, que penetra en el ventrículo lateral y termina en el plexo coroideo del mismo.

#### ARTERIA SUBCLAVIA

Nace a la derecha del tronco branquicefálico, a la izquierda, del cayado de la aorta; por esta razón la subclavia derecha resulta más corta que la subclavia izquierda.

#### RELACIONES

Tampoco son iguales en los dos lados las relaciones. En ese concepto podemos considerar la arteria dividida en tres porciones.

A) Por dentro de los Escalenos.- La arteria subclavia de

recha está en relación:

1.- Por delante, con la articulación esternoclavicular -  
( de la cual está separada por los nervios frénicos).

2.- Por detrás con el nervio recurrente y la séptima vértebra cervical.

3.- Por dentro con la carótida.

4.- Por fuera con la pleura. La arteria subclavia izquierda tiene además, las relaciones siguientes:

1.- Por delante, con el tronco venoso branquicefálico.

2.- Por detrás, con la primera vértebra dorsal.

3.- Por fuera, las relaciones con el pulmón son más extensas; por último el nervio recurrente izquierdo, que da vuelta al cayado de la aorta, está relativamente alejado de la arteria.

B) Entre los Escalenos.- Tanto a la derecha como a la izquierda, la arteria está en relación:

1.- Por delante, con el músculo escaleno anterior, que la separa de la vena subclavia y el nervio frénico.

2.- Por debajo, con la primera costilla.

3.- Por detrás con el plexo braquial.

C) Por fuera de los Escalenos.- La Subclavia ocupa la --

parte inferior del triángulo subclavio. Descansa sobre el plexo braquial y está en relación por delante con la vena subclavio y con el músculo subclavio.

#### DISTRIBUCION

La arteria subclavio en su trayecto, da siete ramas colaterales, que se distinguen en ascendentes descendentes y externas.

#### Ramas Colaterales Ascendentes:

Las ramas colaterales ascendentes son dos; la vertebral y la tiroidea inferior.

Arteria Vertebral.- Nacida profundamente por delante de la séptima vértebra cervical, en relación con el ganglio estrellado, sigue un trayecto ascendente y atraviesa, a partir de la sexta vértebra cervical, todos los agujeros de las apófisis transversas. Luego de haber descrito dos curvas, al abandonar el axis, penetra en el cráneo por el agujero occipital, gana la cara anterior del bulbo, rodeándolo, y se une con la arteria opuesta para formar el tronco basilar. Este, colocado en la línea media, se dirige hacia delante, y al llegar al borde anterior de la protuberancia se divide en dos ramas terminales.

La arteria vertebral da ramas colaterales, que nacen unas veces de la arteria vertebral, por fuera o por dentro del crá-

neo y otras veces del tronco basilar.

#### VENAS DE LA CARA

Las venas de la cara se dividen en dos grupos: Venas Superficiales y Venas Profundas.

#### VENAS SUPERFICIALES

Forman dos troncos principales: la Vena Facial y la Vena Temporal Superficial.

#### VENA FACIAL

Nace en la región frontal, cerca de la línea media. Su trayecto es descender a la cara, atravesándola oblicuamente, - cruza el borde inferior del maxilar inferior y termina en la - yugular interna. En el curso de su trayecto toma diferentes - nombres; en la frente se llama Vena Preparata y recibe las ve - nas de la nariz y de la órbita; en el surco nasogeniano se -- llama Angular y recibe la Vena Oftálmica Superior y las venas - del ala de la nariz, en la cara toma el nombre de Vena Facial.

#### RELACIONES

Al abandonar el surco del ala de la nariz, la vena facial, pasa sobre el buccinador, se adosa al borde anterior del mase- tero y desciende a la región suprahioides. Corre al lado de la arteria hasta la parte media del ala de la nariz; después, al paso que la arteria, dirigiéndose hacia la comisura labial, des

cribe, una línea curva de concavidad dirigida hacia arriba y - afuera, la vena sigue un trayecto directo hasta el borde anterior del masetero, en donde se junta de nuevo con la arteria. En este punto la vena está colocada detrás de la arteria; más abajo en la región suprahioidea, la arteria se coloca detrás - de la vena. Aboca en la yugular interna por un tronco común - con la tiroidea superior, y la lingual, el tronco tirolunguo-facial.

#### AFLUENTES

Los afluentes de la vena facial son muy numerosos:

A) En la cara recibe:

1.- Las Venas Nasaes, Labiales, Bucales y Maseterinas - Anteriores, cuyos nombres indican su procedencia y cuyo trayec - to, es idéntico al de las arterias del mismo nombre.

2.- La Vena Alveolar, que se origina del plexo alveolar, situado detrás de la tuberosidad del maxilar superior.

B) En el cuello recibe las Venas Submentoniana, Palatina Inferior y Submaxilar. (Esta última procede de la glándula -- del mismo nombre).

#### VENA TEMPORAL SUPERFICIAL

Formada por las venas segmentarias laterales del cráneo, desciende, como la arteria del mismo nombre por delante del pa

bellón de la oreja y se una a la vena maxilar interna, para formar la vena yugular externa, Recibe venas auriculares, venas palpebrales y venas faciales. Estas últimas corresponden a la arteria transversal de la cara.

Venas Profundas, forman tres troncos principales: Vena Oftálmica, Vena Maxilar Interna y Venas Linguales.

#### VENAS OPTALMICAS (Superior e Inferior)

##### VENA OPTALMICA SUPERIOR

Nace en el ángulo mayor del ojo, formada por la convergencia de las venillas procedentes de las regiones vecinas (párpado nariz y frente). Es continuación de la angular.

En la órbita sigue el plano superior de la región, gana la parte más elevada de la hendidura esfenoïdal y la atraviesa para desembocar en el seno cavernoso. En su trayecto recoge numerosas venas correspondientes a las ramas arteriales de la oftálmica (venas etmoidales anterior, y posterior, venas musculares, vena lagrimal).

##### VENA OPTALMICA INFERIOR

Nace en la parte anterior del suelo de la órbita, se dirige hacia atrás y arriba y va a juntarse con la vena oftálmica superior para desembocar con ella en el seno cavernoso.

Las dos venas oftálmicas están en amplia comunicación de una parte con las venas de la cara, y de otra parte con el plexo pterigoideo. Según algunos autores existen válvulas que impiden el reflujo de la sangre de las venas de la cara a las venas oftálmicas.

#### VENA MAXILAR INTERNA

Excepto las venas que rodean la tuberosidad del maxilar superior y forman el plexo alveolar, las cuales van a parar a la vena facial, todas las demás se reúnen para formar el plexo pterigoideo; son las venas temporales profundas, pterigoideas, dentarias inferiores, maseterinas y meníngeas medias. Este plexo está situado detrás de los músculos pterigoideos; de él nace la vena maxilar interna, la cual, uniéndose con el temporal superficial forma la vena yugular externa.

#### VENAS LINGUALES

Las venas linguales forman tres grupos: Venas Profundas, Venas Raninas, Venas Dorsales.

- 1.- Venas Profundas, que acompañan a la arteria lingual.
- 2.- Venas Dorsales, que vienen a formar por detrás de la V lingual, un plexo al cual concurren venas procedentes de la epiglotis y amígdala.
- 3.- Venas Raninas, que situadas a cada lado del frenillo

de la lengua al lado del nervio hipogloso mayor, separadas de la arteria por el músculo hiogloso. Estos tres órdenes de venas, convergen hacia el borde posterior del hiogloso y forman la vena lingual propiamente dicha, que termina en el tronco, - común formado por las tres venas tiroides superior, lingual - y facial (tronco tirolinguofacial), y va desde punto a la yugular interna.

#### VENAS DEL CUELLO

Se distinguen seis principales:

- 1.- Cuatro yugulares (Externa, Anterior, Interna y Posterior).
- 2.- Vena Vertebral.
- 3.- Vena Tiroides.

#### VENA YUGULAR EXTERNA

Nace a nivel del cuello del cóndilo, en donde está formada por la vena maxilar interna y la vena temporal superficial.

Después desciende oblicuamente hacia atrás y abajo (cruzando el esternocleido mastoideo) y viene a terminar en la vena subclavia. Al principio es intraparietidea; después de esto se hace superficial, cubierta únicamente por la piel y el músculo cutáneo, cruzada por las ramas del plexo cervical superficial; a nivel de la clavícula perfora las dos aponeurosis --

cervicales superficial y media, para desembocar en la subclavía. En su embocadura tiene dos válvulas insuficientes.-En el curso de su trayecto, envía anastomosis a la yugular anterior y a la facial. Como afluentes recibe las venas occipitales, - las auriculares posteriores, las venas escapulares superiores y las escapulares posteriores.

Todas estas venas son correlativas de las arterias homónimas.

#### VENA YUGULAR ANTERIOR

Nace en la región suprahiodea, desciende a la cara anterior del cuello, un poco por fuera de la línea media, en un desdoblamiento de la aponeurosis cervical superficial. Al llegar un poco por encima de la horquilla esternal, se curva para dirigirse hacia afuera, perfora la aponeurosis cervical superficial, se coloca debajo del esternocleidomastoideo, perfora la aponeurosis cervical media y termina en la subclavía, -- cerca de la yugular externa.

Recibe venas de la cara anterior del cuello y del tórax. Numerosas anastomosis la unen a la yugular externa y la yugular anterior del lado puesto.

#### VENA YUGULAR INTERNA

Es la más voluminosa de las venas yugulares.

Continúa el seno lateral a nivel del agujero rasgado posterior (golfo de la yugular) y desciende hacia el orificio superior del tórax, siguiendo un trayecto oblicuo hacia abajo y adelante, hasta su terminación en el tronco venoso braquiocefálico. Recorriendo este trayecto ocupa la parte anteroexterna de la carótida interna, que más abajo se convierte en carótida primitiva; tiene las mismas relaciones que la arteria.

## CAPITULO II

### ASEPSIA Y ANTISEPSIA

Para que sea exitosa nuestra intervención quirúrgica, y todos los elementos que en ella actúan debemos tener en cuenta como primer término la ASEPSIA y ANTISEPSIA.

ASEPSIA. Del griego Aseptos, que no se pudre; de A-priv-sépsis, putrefacción. Ausencia de materiales sépticos y carencia de gérmenes infecciosos. Método para evitar la contaminación.

Se usa para designar la exclusión de microbios patógenos vivos.

ANTISEPSIA. Del griego Anti-Contra Sepsis-Putrefacción. Método que consiste en combatir o prevenir los padecimientos infecciosos, destruyendo los microbios que los causan, especialmente por medios químicos, sin desinfección.

#### BREVE HISTORIA DE LA ASEPSIA Y ANTISEPSIA

A través del tiempo, en la evolución de la cirugía, es notable el hecho de que muchas de las operaciones y curaciones llevadas a cabo, fracasaban por la falta de Asepsia y Antisept

sia reinantes que provocaban grandes infecciones.

El hombre siempre con el afán de abrir nuevos conocimientos para la ciencia lo ha llevado a descubrir los medios a mejorar el aspecto aséptico y antiséptico en las técnicas quirúrgicas.

Al observar la historia de la cirugía podemos notar que en la antigüedad al limpiar las heridas o las regiones operativas con agua, éstas quedaban ausentes de gérmenes, pero los constantes fracasos por infecciones demostraron que este método era insuficiente para prevenirlas.

En el siglo XIX, las heridas causadas accidentalmente o por el cirujano, muchas veces iban seguidas de, lo que entonces se llamaba "fiebre irritativa", que tenía una duración de unos cuantos días y originaba la acumulación del pus. éste a veces era de color blanco y cremoso y se llamó "pus laudable".

En este siglo Sir James Simpson, cirujano escocés, introductor del cloroformo como anestésico, sugería que las operaciones se llevaran a cabo en pequeños hospitales o bien en mesas de cocina, para prevenir la infección.

En este siglo surgen dos figuras notabilísimas que dan un giro a la concepción de la asepsia y antisepsia.

Louis Pasteur (1822-1895), químico y biólogo francés, -

nacido en Dole, creador de la microbiología. Inició sus investigaciones en el campo de la cristalografía. De los estudios cristalográficos y de química molecular, pasó a investigar -- los fermentos, convencido de la importancia de la asimetría - en los numerosos fenómenos químicos. Observó que el paratartrato de amonio fermenta bajo la acción de ciertos hongos microscópicos, y consiguió criar moho por medio del ácido para tartárico, dado que ello fue el primer ejemplo de la acción - de un microbio.

Descubrió que la putrefacción era causada por microorganismos que se multiplicaban, y probó que estos microorganismos eran eliminados por el calor, lo cual evitaba la fermentación.

Por sus estudios, Pasteur sabía que los gérmenes se encontraban en el aire e hizo que las salas de operaciones fueran rociadas con una solución de ácido fénico para prevenir - las infecciones. Con su teoría de los gérmenes, agentes y - propagadores de las enfermedades, revolucionó la medicina y - la cirugía. Sostuvo, la necesidad de una completa pureza microbiana en todas las operaciones quirúrgicas y de la esterilización de los instrumentos y elementos operatorios para destruir así los gérmenes. Quedaba así creada la ASEPSIA.

Joseph Lister (1872-1912), médico y cirujano inglés, nacido en Upton (Essex), fue el inventor del tratamiento anti--

séptico de las heridas. Coincidió con Pasteur en su concepción de los métodos para prevenir las infecciones y para conservar la asepsia y, la antisepsia en las salas de operaciones.

En 1866, usó como desinfectante el "Fenol", aplicándolo directamente sobre las heridas, el instrumental, sobre las manos del cirujano y pulverizando con él la sala de operaciones. Hizo, notar la diferencia entre asepsia y antisepsia y gracias a la adopción de sus métodos disminuyó considerablemente la mortalidad en los hospitales. Por todo ésto es considerado como el padre de la Cirugía Aséptica y se concede al Acido Fénico un papel preponderante como antiséptico.

#### ASEPSIA Y ANTISEPSIA DEL INSTRUMENTAL

La esterilización de los elementos que intervienen en la cirugía se hace por medios químicos y físicos.

##### AGENTES QUÍMICOS

Denominados en terapéutica antisépticos y desinfectantes, citaremos sólo los vinculados con nuestro objeto, sin hablar de su composición química.

##### ALCOHOL

Se emplea para la antisepsia de las manos del cirujano, -

y del campo operatorio y para conservar ciertos materiales. -- (Antisepsia es el procedimiento por el cual se logra inhibir o destruir los gérmenes).

#### TINTURA DE YODO

(Yodo diluido en alcohol al 10%). Usada en cirugía general para la antisepsia del campo operatorio, en la bucal no se emplea pues su aplicación es irritante y mal soportada por las mucosas orales. No obstante, la aplicamos en la antisepsia -- local del punto de punción de la aguja en las distintas anestésias y en partes iguales con alcohol para pincelar los espacios interdentarios, los capuchones del tercer molar, el sitio donde se practicará la incisión.

#### ACIDO FENICO

Tiene ligeras propiedades anestésicas, pero se emplea en solución alcohólica, para esterilizar el punto de punción como el caso de la tintura de yodo. En dilución del 10% sirve para conservar materiales de sutura.

#### TINTURA DE MERTHIOLATE

Reconoce las mismas aplicaciones que la de yodo, que en la actualidad ha reemplazado a aquél.

#### AGENTES FISICOS

Antes de someter los instrumentos al método de esteriliza

ción es indispensable, que estén limpios de suciedad, sangre o hilos que puedan dejarse como cuerpos extraños en la herida. El método de aplicación de calor varía según las características de los objetos que se esterilizan, y las circunstancias de la esterilización. Suelen emplearse dos formas principales de calentamiento: Calor Seco y Calor Húmedo.

#### CALOR SECO

Lo proveen aparatos (estufas secas) consistentes en cajas metálicas cuyo ambiente se calienta por medio del gas o de la electricidad ( se prefieren estos últimos ).

#### CALOR HUMEDO

Método simple es el de lograr la ebullición (100°C) del agua contenida en un recipiente en el que se ha depositado el material a esterilizar. Más perfecto es el empleo de los autoclaves en que merced al calor bajo presión se obtienen temperaturas de 130 a 140°C.

El instrumental quirúrgico metálico requiere estufa seca y temperatura de hasta 130°C mantenida durante 30 minutos, dispuesto en sus cajas respectivas y acondicionándolas según las necesidades. Los instrumentos con filo (bisturís, escoplos) pueden esterilizarse por medios químicos. Existen esterilizadores especiales que no dañan el instrumental.

Los tubos de goma y el material de drenaje, se esterilizan por ebullición durante 20 minutos. Se les retira del recipiente mediante una pinza esterilizada y se les conserva en frascos de boca ancha esterilizados (con alcohol o alguna solución antiséptica).

Los cepillos también se esterilizan por ebullición durante 20 minutos y se guardan en cajas especiales que se introducen en el autoclave.

Los guantes de goma empleados deben ser primero lavados con agua y jabón; una vez secos y revisados, espolvoreados con talco serán colocados en cajas especiales y esterilizados en autoclave a 15 libras, durante otros tantos minutos.

#### ASEPSIA Y ANTISEPSIA DEL OPERADOR

Antes de lavarnos las manos y de colocarnos los guantes de cirugía deberemos ponernos el tapaboca ya que, evitará que la flora del cirujano llegue al campo operatorio y así mismo protege a aquél de infecciones y de salpicaduras de sangre, -- pus, agua de lavajes y aún de que le salten restos óseos o dentarios. (Los ojos del operador pueden protegerse mediante anteojos de cristales grandes).

Los guantes de goma completan las medidas de asepsia de

la cirugía. Si para la práctica de la exodoncia prescindimos de ellos, el lavado de nuestras manos se hará de la siguiente manera.

Antes de tocar cualquier material o instrumental ya esterilizados, y por supuesto antes de realizar cualquier operación, el cirujano y sus ayudantes deben proceder a un concienzudo lavado de sus manos y antebrazos con miras a su desinfección.

En los lavabos, contiguos a la sala de operación, enjuagan y jabonan sus manos, el agua empleada en el lavabo del cirujano, y ayudantes debe ser filtrada, estará en relación con el número de operaciones que hayan de realizarse; luego cepillan minuciosamente sus manos y antebrazos durante 10 minutos, con cepillos esterilizados, con especial empeño en las regiones donde habitualmente existe flora microbiana (regiones subyperiungueales, surcos de flexión y extensión, espacios interdigitales). Seguidamente frotan las regiones lavadas empleando para ellos trozos de gasa esterilizada impregnada en alcohol.

Después de esto no se podrá ya ni rozar mueble u objeto alguno no esterilizados.

ASEPSIA DEL PACIENTE

La boca del paciente debe ser cuidadosamente irrigada con una solución antiséptica proyectada a chorro o con el atomizador momentos antes de la operación.

Los depósitos de tártaro deben ser removidos y los espacios interdentarios limpiados con un trozo de algodón enrollado en un mondadientes; el algodón se impregna con una solución de alcohol yodado u otro producto similar.

Las caries vecinas al diente a intervenir deben ser obturadas provisionalmente.

El diente a extraerse, y las partes gingivales vecinas, se pintan con una solución de yodo y glicerina o merthiolate. El cuello del diente también debe recibir esta limpieza previa con cualquiera de las soluciones descritas.

En caso de extracción de los terceros molares, el capuchón y partes vecinas deben ser pintados cuidadosamente en su cara superior y la que está en contacto con el diente, introduciendo por debajo del capuchón un trozo de gasa con el medicamento.

La cara del paciente, los labios, deben ser limpiados con una gasa mojada en jabón líquido y una gasa mojada en alcohol.

### CAPITULO III

#### TRATAMIENTO PREOPERATORIO

Excepción hecha de las operaciones de urgencia, cualquier que se efectúe en el organismo requiere una preparación previa a fin de poner a éste en las mejores condiciones para soportar una intervención.

#### EVALUACION DEL ESTADO GENERAL

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

Hablaremos de la anamnesis por entender que puede y debe hacerla el cirujano bucal y porque ella por sí sola es capaz, debidamente cumplida de alcanzar un valor orientador extraordinario.

El profesional en interrogatorio claro, breve, sencillo y preciso, se evitará la terminología médica, las preguntas se harán en términos del lenguaje común que sean ampliamente comprendidas.

Interesa establecer si el paciente recuerda haber tenido algún inconveniente en intervenciones bucales o de cirugía general antes, durante o después de ella, si toleró bien la medicación preanestésica, la anestesia, la medicación postoperatoria, si soporta bien los esfuerzos (¿se agita o siente palpitaciones al subir escaleras?, ¿tiene sensación de falta de aire en determinadas circunstancias?, ¿duerme bien sin despertarse, y con cuántas almohadas duerme, ¿se levanta de noche para orinar, y orina más de noche que de día?, ¿se le hinchan los pies?, ¿su pulso es acelerado o muy lento?, ¿nota las venas del cuello muy llenas?, ¿se sabe hipertenso o por lo contrario hipotenso?, ¿nota las uñas o los labios morados?) si padeció de reumatismo y qué medicación le dieron para ello, si se siente débil, si es diabético ¿come mucho, bebe mucho, orina mucho, disminuyó su vista?, si alérgico y está sometido a tratamiento con corticoides.

Con estas preguntas podemos orientarnos hacia la existencia o ausencia de patología capaz de comprometer el éxito de una intervención o que pudiera ser muy riesgosa.

#### ALTERACIONES DE LA HEMOSTASIA

Como la extracción dentaria es la causa más común de hemorragias en pacientes predispuestos, deberá indagarse acerca

de gingivitis, epistaxis, hemoptisis, hematuria, excesiva extravasación sanguínea ante traumatismos aún leves, fácil producción de hematomas, equimosis o petequias. En caso de haber existido hemorragias, se valorará su intensidad, momento de producción y terapéutica empleada para cohibirla. Sólo en contadas ocasiones se llegará a la conclusión de que se está frente a una Diátesis Hemorrágica (leucemia, cirrosis hepática, uremia, etc.), y en tales casos será preciso solicitar al médico especialista el estudio completo y su colaboración para asegurar la hemostasia, pues las Diátesis hemorrágicas escapan a nuestro manejo.

#### ESTADO DE LA CAVIDAD BUCAL

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

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

Las afecciones de las partes blandas de la cavidad bucal

contraíndican asimismo toda operación en esta región, por el -  
peligro que significa incisiones sobre tales lesiones y el con-  
tagio que representan para el operador.

Por lo demás, la cavidad bucal deberá reunir condiciones  
óptimas de limpieza y desinfección, ya que no de esteriliza-  
ción.

Con tales medidas antisépticas preoperatorias la cavidad  
bucal quedará en condiciones bastante óptimas para ver dismi-  
nuidos en gran medida los riesgos y las complicaciones deriva-  
dos de toda intervención.

En cuanto a la asepsia y antisepsia de la cavidad bucal-  
está descrito en el capítulo II.

## CAPITULO IV

### ANATOMIA DE LA ARTICULACION ALVEOLODENTARIA.

La terapéutica destinada a extraer el órgano dentario actuará sobre la entidad anatómica llamada Articulación Alveolodentaria.

La Articulación Alveolodentaria (Sinartrosis o Sinfibrosis para Erausquin y Carranza, Gonfosis para Weski) está formada por diversos elementos: ENCIA, HUESO, DIENTE y PERIODONTO.

La extracción dentaria es una maniobra cuyo fin es separar estos elementos, Para luxar y extraer un diente es menester distender y dilatar el alvéolo. El periodonto, por lo tanto, se secciona en toda su longitud. Es a expensas de la elasticidad del hueso alveolar que el diente puede abandonar dirigido por el instrumento apropiado, la residencia ósea que lo aloja.

Mencionaré someramente los cuatro elementos de la Articulación Alveolodentaria, el Parodonto y relacionarlos con el Acto Quirúrgico.

La Articulación Alveolodentaria consta por lo tanto de - elementos blandos: ENCIA y PERIODONTO y elementos duros: HUE - SO y DIENTE.

### ENCIA

La Encía en la inserción normal cubre parte de la corona anatómica del diente y deja al descubierto la corona clínica.

### ALVEOLO DENTARIO

Los alveolos dentarios tienen la forma de uno, dos o -- tres conos, según que estén ocupados por dientes de una, dos o tres raíces, y sus ejes mayores convergen hacia un punto, que puede considerarse próximo al centro de la cara triturante del diente respectivo. El alvéolo varía de forma y está adaptado - a las distintas modalidades, desviaciones y patología de las - raíces dentarias.

El alvéolo óseo, a expensas del cual se practica la ex - tracción dentaria, está constituido por tejido óseo, que va - ría en su disposición y arquitectura, para los distintos dien - tes y de acuerdo con la edad de los pacientes. De gran elas - ticidad en el joven lo que permite su distensión sin fracturar sus paredes, proporcionalmente a la mayor edad (adulto, ancia - no) una mayor mineralización del hueso con pérdida de elastici -

dad que dificulta los movimientos que hay que imprimir al diente a extraerse y compromete, por lo tanto, la integridad del mismo alvéolo o del diente.

Histológicamente, el alvéolo está constituido por tejido óseo esponjoso, recubierto en su cara periodóntica y externa e interna (bucal y palatina o lingual) por tejido compacto.

La parte esponjosa del hueso alveolar es más densa en sus tercios cervicales que en el profundo (Lehner), con variaciones según los distintos alvéolos.

Los alvéolos del maxilar inferior son más compactos que los del superior, porque aquellos poseen una cortical externa más gruesa y menos tejido esponjoso que los segundos (Meyer).

Los alvéolos correspondientes a los incisivos, caninos y premolares en ambos maxilares, poseen una tabla externa menos densa que la tabla interna, porque en la región vestibular la compacta alveolar está muy próxima a la cortical externa, mientras que en la región lingual ambas compactas están separadas por una espesa cantidad de tejido esponjoso.

La densidad de ambas tablas, a nivel de los molares inferiores, es uniforme por tener equivalente cantidad de tejido esponjoso (Meyer).

DIENTE

La porción radicular constituida por cemento en su cara externa es la que forma parte de la articulación alveolodentaria.

La disposición cuantitativa y cualitativa del cemento -- origina las distintas modalidades que pueden encontrarse en este tejido, de las cuales dependen en parte las modificaciones de la porción radicular que constituyen en muchas ocasiones -- trabas para la exodoncia (Cementosis).

PERIODONTO

El ligamento de unión entre el diente y el alvéolo lo -- constituye el periodonto, cuyo espesor aproximado es de 1 mm.

Desde el punto de vista histológico el periodonto es un tejido conjuntivo fibroso, blanco anacarado, constituido por -- fibras elementos, celulares, vasos y nervios (es un tejido ricamente inervado).

FIBRAS

Las fibras del periodonto mantienen suspendido al diente en el alvéolo. Su modo de acción puede representarse de manera que, cuando tenga lugar una presión sobre el diente, todas las fibras o una parte de ellas se ven sometidas a tensión; como resultado de ello, la presión ejercida sobre el diente se --

transforma en una tracción aplicada al hueso alveolar, pero -- que actúa también naturalmente en forma de tracción sobre el -- cemento dentario (Sicher y Tandler).

Las fibras pueden clasificarse escalonándolas desde la -- porción cervical al ápice.

A) FIBRAS GINGIVALES.- Son aquellas cuya inserción infe -- rior se realiza a nivel del cuello del diente.

B) FIBRAS CRESTODENTALES.- Parten de la cresta alveolar y -- van a insertarse en el cemento, por debajo de la inserción de -- las fibras gingivales.

C) FIBRAS ALVEOLODENTALES HORIZONTALES.- Se dirigen hori -- zontalmente desde la pared alveolar al cemento dentario. No -- ocupan más que una escasa porción del periodonto.

D) FIBRAS ALVEOLODENTALES OBLICUAS.- Aproximadamente -- diez veces más numerosas que las anteriores, se dirigen obli -- cuamente hacia el ápice radicular, desde el alvéolo hasta el -- cemento, ocupando la mayor parte del periodonto. Sirven para -- transformar las presiones que recibe el diente en tracciones -- sobre el alvéolo, lo cual resulta muy beneficioso para la in -- serción, ya que el hueso resiste siempre mucho mejor las trac -- ciones que las presiones.

E) FIBRAS APICALES.- Abiertas en abanico, se irradian desde la vecindad del ápice a la pared alveolar.

#### ELEMENTOS CELULARES

Consisten en Fibrocitos, Cementoblastos, Osteoblastos, Osteoclastos y los Islotes epiteliales paradentarios de Malassez.

#### VASOS SANGUINEOS

El periodonto está ricamente vascularizado. Sus vasos provienen y desembocan en los vasos de las paredes alveolares y de la encía.

La ruptura de estos vasos, en las maniobras de exodoncia llenan el alvéolo de sangre, la cual provee los elementos naturales necesarios para la cicatrización de la herida.

#### NERVIOS

Tienen su origen en los nervios del hueso y la encía.

## CAPITULO V

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA EFECTUAR LA EXTRACCION EN DIENTES TEMPORARIOS Y DIENTES PERMANENTES

Los dientes temporarios necesitan, en algunas oportunidades ser extraídos fuera de la época normal de su caída espontánea.

#### INDICACIONES PARA LA EXTRACCION DE DIENTES TEMPORARIOS

La extracción de los dientes temporarios está regida -- por los mismos principios que la de los permanentes e impuesta por parecidas indicaciones.

El tratamiento conservador de los dientes (temporarios - evitará mutilaciones que pueden ser prevenidas y la secuela de las malposiciones dentarias que son la consecuencia de su extracción prematura.

Por consiguiente, las indicaciones para la extracción - de los dientes temporarios estarán dadas por las siguientes - razones:

- 1.- Dientes Temporarios que por cualquier circunstancia

no puedan ser tratados por los procedimientos de la dentística conservadora.

2.- Complicaciones inflamatorias de las caries con necrosis pulpar.

3.- Retardo en la caída del temporario y su persistencia cuando por la edad del paciente y el examen radiográfico, compruébase la existencia del diente permanente.

La persistencia del temporario por fuera de la época normal de erupción del permanente, hace que éste ocupe posiciones viciosas en el maxilar, lo mismo hay que decir de las raíces de los temporarios cuya persistencia provoca desviaciones de los dientes permanentes. El diastema común entre los premolares inferiores, es debido al retardo en la extracción del primer molar temporario, este diente actúa a modo de cuña y los premolares se deslizan sobre su cara mesial y distal.

4.- El diente temporario en relación y vecindad, con un proceso tumoral en los molares.

#### CONTRAINDICACIONES PARA LA EXTRACCION DE DIENTES TEMPORARIOS

1.- No se debe extraer un diente temporario antes de la época de su caída normal.

2.- Cuando un diente temporario no presenta ninguna mo-

vilidad en la época en que normalmente, debe ser reemplazado, no se extraerá jamás, antes de haber verificado que el permanente de reemplazo existe y está próximo a hacer su erupción.

3.- Todo diente temporario en retención total en la época normal de su caída debe ser extraído para permitir la evolución, del permanente.

4.- Cada vez que sea necesaria la extracción precoz de un diente temporario, debe tenerse presente que hay que mantener el espacio producido por dicha extracción.

5.- Se puede extraer un diente temporario cuando es acunado e impulsado dentro del hueso por la presión de los dientes vecinos.

MONTI; Se refiere a lo que se denomina retención secundaria se trata por lo general de un segundo molar temporario, que se encuentra colocado entre el primer molar permanente y el primer premolar, por la presión que ejercen estos dos dientes el molar temporario es nuevamente introducido en el hueso.

6.- Puede extraerse los segundos molares temporarios -- cuando se presente la clase II de Angle, es decir una distocclusión, para permitir el desplazamiento de los primeros molares permanentes inferiores hacia mesial.

INDICACIONES PARA LA EXTRACCION DE LOS DIENTESPERMANENTES

Las siguientes constituyen indicaciones para la exodoncia.

1.- Afecciones Dentarias: A) Afecciones Pulpares para las cuales no hubiera tratamiento conservador.

B) Caries con Necrosis Pulpar que no puedan ser tratadas.

C) Complicaciones de dichas caries.

2.- Afecciones del Paradencio: Parodontosis que no puedan tratarse.

3.- Por razones Protéticas, Estéticas u Ortodónticas.

4.- Los dientes Supernumerarios y Ectópicos, que molestan estética y funcionalmente, deben ser extraídos.

5.- Los dientes Temporarios persistentes deben ser extraidos cuando la edad del paciente, de acuerdo con la cronología de la erupción dentaria indica la necesidad de su eliminación, para permitir la normal erupción del permanente.

6.- Anomalías de Sitio; Retenciones y Semiretenciones, para resolver las cuales no puedan realizarse con un tratamiento ortodóncico. Los dientes que permanezcan retenidos en los maxilares deben ser extraídos cuando producen accidentes (nerviosos, inflamatorios o tumorales) o como prevención de ellos.

7.- Dientes Fracturados, causados por lesión traumática debido a un accidente cuya fractura se encuentra en el tercio medio de la raíz hacia apical.

8.- Fragmentos y Raíces.

9.- Accidentes de Erupción de los Terceros Molares; los accidentes de erupción indican la eliminación del diente causante, (pericoronaritis y a repetición accidentes inflamatorios nerviosos o tumorales).

#### CONTRAINDICACIONES PARA LA EXTRACCION DE LOS DIENTES PERMANENTES

En líneas generales, pueden clasificarse las contraindicaciones de la exodoncia atendiendo por una parte a Afecciones Locales y Regionales (diente y tejidos Peridentarios), y por otra parte a Afecciones o Estados Patológicos de los distintos Aparatos y Sistemas orgánicos.

#### AFECCIONES LOCALES Y REGIONALES

1.- Una contraindicación sería para la extracción dentaria es la presencia, en la zona a intervenir o en toda la arca alveolar, de una Estomatitis o Gingivitis Ulceromembranosa (Gingivoestomatitis de VINCET a simbiosis fusco- espirilar), - esta afección crea muy mal terreno para las intervenciones, -- por el estado particular del tejido gingival vecino al lugar -

de la operación; la virulencia microbiana se exagera, y no son raras las necrosis y propagaciones infecciosas cuando se interviene en tales condiciones.

2.- Pericoronaritis Aguda, tal como se halla en los terceros molares parcialmente erupcionados; habrá que tratar estas infecciones y llevar los tejidos a la normalidad antes de la extracción.

La extracción de Molares y Premolares Superiores está contraindicada en los casos de Sinusitis Maxilar Aguda.

#### AFECCIONES DE LOS DISTINTOS APARATOS Y SISTEMAS ORGANICOS

**CARDIOPATIAS.-** La insuficiencia respiratoria es uno de los primeros y más expresivos signos de cardiopatía; la fatiga crónica indica insuficiencia cardíaca, palpitaciones de origen reciente producidas por actividades que antes eran toleradas sin fatiga, sueño alterado si la cabeza no está colocada a nivel más elevado que el cuerpo, cefaleas por congestión cerebral, vértigo por relativa anemia cerebral, cianosis de los labios, lengua o uñas, disnea como respuesta a esfuerzos, vasos cervicales ingurgitados, edema en los tobillos, taquicardia, pulso con marcada aceleración, potequias en la boca o en otras regiones, presión sanguínea dentro de los límites normales.

**CARDIOPATIAS REUMATICAS.-** Habrá que interrogar a todos los pacientes sobre antecedentes de fiebre reumática, y en -- consulta con su médico se los medicará con penicilina antes - de la exodoncia u otro procedimiento quirúrgico bucal, y des - pués. Las valvulas cardiacas dañadas anteriormente son suscep - tibles a la invasión del Streptococcus Viridans, que, presente a menudo en el torrente sanguíneo después de la exodoncia, ori - gina la Endocarditis Bacteriana Subaguda.

La endocarditis bacteriana es una enfermedad que se con - trae por infección bacteriana del endocardio valvular y mural, esta infección puede originarse por la bacteriemia transitoria que ocurre en un 50 al 80% de las maniobras quirúrgicas reali - zadas en bocas normales.

**DISCRASIAS SANGUINEAS.-** Incluyen anemia, leucemia, púr - pura hemorrágica y hemofilia.

**ANEMIA.-** Los síntomas principales por la reducción de - hemoglobina c, de eritrocitos, o ambos son los siguientes: pa - lidez (especialmente de labios, uñas, conjuntiva, lengua y mu - cosa bucal) disnea de esfuerzo; somnolencia o vértigo; edema - de las extremidades (si la anemia es bastante grave). Además pueden presentarse algunos síntomas menos importantes que in - cluyen; síntomas circulatorios: palpitación, taquicardia, +

desmayos, dolor precordial y murmullos cardiacos; síntomas nerviosos: irritabilidad, desasosiego, depresión mental, insomnio, dolores de cabeza, puntos delante de los ojos y nerviosismo; síntomas gastrointestinales: anorexia, malestar abdominal, constipación o diarrea; disminución o ausencia de la menstruación y pérdida de deseo sexual.

Aspectos Dentales.— Estos pacientes consultan con frecuencia a su odontólogo, a causa de Glosodinia. La presencia de Glositis con una lengua pelada, lisa o descarnada (con atrofia de las papilas) debe hacernos sospechar anemia Addisoniana (perniciosa).

Las mucosas bucales pueden aparecer pálidas; frecuentemente con pequeñas petequias hemorrágicas.

Hay que tener mucho cuidado al tratar con pacientes con anemia perniciosa, ya que se perturban con facilidad por circunstancias no habituales, tales como miedo, preocupaciones o procedimientos quirúrgicos, y pueden, como consecuencia evidenciar repentina y a menudo marcada caída en el recuento globular.

LEUCEMIA MIELOIDE.— Los síntomas de la leucemia mieloides son: A) debilidad gradualmente progresiva y pérdida de peso; los síntomas de la anemia antes descritos; sensación de

plenitud o malestar en el abdomen (por el agrandamiento del bazo) o sensación de masa intrabdominal; períodos de fiebre irregulares; síntomas gastrointestinales: pérdida de apetito, flatulencia, ataques recurrentes de diarrea y vómitos ocasionales; prurito de la piel, hemorragias en varias partes del cuerpo; alteraciones de la visión o la audición a causa de las infiltraciones leucémicas; dolores ocasionales en los huesos largos; hemorragias excesivas al menor traumatismo, incluso las extracciones dentarias.

LEUCEMIA LINFOIDE.- Los síntomas son: aumento gradual de debilidad y fatiga; los síntomas de la anemia (que muchas veces, aparecen antes que en la leucemia mieloide crónica); adenopatías generalizadas; fenómenos hemorrágicos (encías sangrantes, petequias, hemorragias posextracción o amigdalectomía, etc.), todos producida por el agrandamiento de los ganglios linfáticos bronquiales.

En el examen físico se encuentra: A) discreto agrandamiento de los ganglios linfáticos en todo el cuerpo (cuello, axilas, ingle, mediastino, retroperitoneo); b) hepatomegalia y esplenomegalia menos marcada que en la leucemia mieloide crónica; c) los signos de la anemia (palidez, ruidos cardiacos, disminución de la tolerancia a los ejercicios, presión arterial baja).

El examen de sangre revela: A) un tipo de anemia secundaria - cuya gravedad depende del estado de la enfermedad; B) aumento marcado en el recuento de leucocitos que pueden alcanzar cifras de 100.000 y aún más; C) más de un 90 a 95% de los leucocitos son linfocitos inmaduros; durante los estados agudos aparecen linfoblastos en el torrente sanguíneo; D) los neutrófilos forman solamente el 5 ó 10% menos del total de los leucocitos; por lo común no se observan eosinófilos, basófilos y monocitos; E) las plaquetas están generalmente disminuidas.

PURPURA HEMORRAGICA Y HEMOFILIA.- La hemorragia dentro de, la encía o desde ella es hallazgo común en el estado de es corbuto avanzado, como así también las hemorragias petequiales y equimosis seguidas de extravasación sanguínea hística, resultan de un aumento de la fragilidad capilar causando por deficiencia de ácido ascórbico. Se debe siempre preguntar al pa ciente acerca de la cantidad de sangre que perdió en las ex- tracciones anteriores.

Si fuera esa la primera extracción, se le interrogará -- sobre el tiempo que dura la hemorragia cuando se hiere o se -- corta por accidente.

En caso de que la historia fuera sospechosa, se indicará y valorará antes de la intervención un examen del tiempo de --

coagulación y sangría, así como también un análisis de la concentración de protombina.

El odontólogo puede ser el primer profesional a quien consulte un enfermo por una seria enfermedad hemorrágica de las -- encías causada por púrpura hemorrágica (escorbuto, trombopenia idiopática, leucemia) o por una prolongada pérdida de sangre -- después, de una simple extracción (Hemorragia Idiopática Hemo- filia). Otras causas de hemorragia son las deficiencias de fi- brinógeno por cirrosis hepáticas o por deficiencia congénita.

DIABETES.- Los síntomas de la diabetes son: A) poliur- ria; B) polidipsia y polifagia; C) pérdida de peso y astenia; - D) alteraciones cutáneas, forúnculos, carbunclos, pruritos gene- ralizados o, localizados y úlceras que cicatrizan lentamente; E) disturbios de la visión; F) parestesia y tinitus; G) dolo- res (neuritis, especialmente en los miembros inferiores; H) -- glucosuria; I) la glucosa en la sangre está por encima de los valores normales.

EFFECTOS.- La diabetes no controlada es una contraindica- ción para la cirugía bucal, porque esta enfermedad predispone al desarrollo de infecciones en las heridas, con extensión a -- los tejidos vecinos a través de las siguientes formas: A) cir- culación periférica se encuentra reducida en cierto modo por -

el depósito de colesterol en los vasos periféricos (arteriosclerosis prematura); B) el alto porcentaje de azúcar en todos los líquidos del organismo ayuda al desarrollo bacteriano, pues proporciona a los microorganismos una rica fuente de alimentos.

Es importante tener en cuenta que antes de la exodoncia o cualquier maniobra quirúrgica bucal, el paciente diabético -- deberá tener su glucemia controlada por dieta o insulina.

NEFRITIS.- Los síntomas de la nefritis incluyen: A) -- oliguria o disuria; B) hematuria; C) fiebre; D) albuminaria; E) escalofríos; F) xerostomía (sequedad) y ardor de la boca; G) estomatodinia debida a la uremia; H) olor urinoso en el -- aliento del paciente que tiene esa afección renal.

EFECTOS.- La extracción de gran número de dientes con -- infección crónica puede precipitar una nefritis aguda. Si hay algún indicio de nefritis en un paciente que requiere extrac-- ción dentaria, lo mejor será remitirlo a su médico para que -- haga el diagnóstico y tratamiento antes de realizar cirugía bu -- cal.

BOCIO TOXICO.- Los síntomas son: A) nerviosismo, estre -- mecimientos e inestabilidad emocional; B) taquicardia y palpi -- taciones; C) sudoración abundante; D) agrandamiento difuso de

la glándula tiroides (ocasionalmente ausente); E) exoftalmia (exagerada prominencia de los globos oculares); F) pérdida de peso; G) metabolismo basal alto; H) aumento de la tensión del pulso arterial; I) disturbios menstruales; J) apetito excesivo; K) debilidad y cansancio muscular; L) síntomas gastrointestinales: diarrea en el 30% de los pacientes y a veces náuseas y vómitos.

La crisis tiroidea puede ser precipitada por la cirugía bucal. Los pacientes atacados de crisis tiroides están semi-inconscientes; muy inquietos incontrolables aunque se les haya aplicado, fuerte sedación.

Ningún procedimiento de cirugía bucal, incluso la exodoncia debe ser realizado en un paciente con bocio tóxico, puesto que este trauma puede precipitar una crisis de la actividad tiroidea con la consiguiente complicación e insuficiencia cardíaca.

**ICTERICIA.**- El tinte amarillento o bronceado de la piel, conjuntivas, mucosas o fluidos corporales, está dado por los pigmentos biliares.

La ictericia comprende varios tipos; ictericia obstructiva, ictericia no obstructiva o hemolítica, ictericia causada por hepatitis infecciosa.

Existe la posibilidad de agravar el factor etiológico -- responsable de la ictericia, por la pérdida de sangre prolongada después de la exodoncia.

Si la extracción es imperiosa, los pacientes serán medicados con una dosis profiláctica de vitamina K antes de la intervención.

SIFILIS.- Las resistencias físicas del paciente sifilítico están disminuidas, por lo cual está más predispuesto al desarrollo de infecciones posoperatorias, a causa del retraso en la cicatrización. Estos pacientes deberán realizar el tratamiento antisifilítico correspondiente, antes que se efectúen procedimientos de cirugía bucal.

EMBARAZO.- El embarazo, excepción hecha de ciertos casos particulares, no es una contraindicación para la extracción dentaria. Acarrean más trastornos para la paciente y su hijo -- los inconvenientes que ocasionan el dolor y las complicaciones de origen dentario que el acto quirúrgico de la extracción dentaria.

En regla general se sostiene que, cuanto más adelante -- está la gestación, menos inconvenientes sufre la madre; por -- otra parte estos inconvenientes están más en relación con la -- afección psíquica que con el acto quirúrgico. La psicoterapia,

la sedación prequirúrgica, la anestesia general, permiten solucionar con éxito problemas en las embarazadas.

MENSTRUACION.- En este estado fisiológico ya no es una -  
contraindicación la extracción dentaria, salvo que en tal es-  
tado cree en la paciente problemas particulares.

## CAPITULO VI

### ANESTESIA. TECNICA DE BLOQUEO

#### HISTORIA DE LA ANESTESIA

Varios siglos antes de nuestra era, en lugar de la anestesia se utilizaban los efectos narcóticos e hipnóticos de algunos fármacos como alcohol, la cocaína, la mandragora, etc., métodos que hoy han caído en desuso.

En 1806 cuando Sertunios logra aislar el ingrediente activo del opio y le da el nombre de "morfina".

En esa época sólo el alcohol y el opio tenían cierta utilidad para controlar el dolor en Cirugía, pero existía el problema de que al ingerir una dosis necesaria para inducir el --sueño casi siempre se provocaba una depresión respiratoria que terminaba en muerte para el paciente, por lo tanto, entre tales complicaciones se abandonó el uso de estas drogas como anestésicos.

Horace Wells Cirujano Dentista en 1844 fue el primero - en utilizar con relativo éxito los efectos de un gas, el óxido

nitroso por inhalación, para prevenir el dolor en las extracciones.

William T.G. Morton, alumno y socio de Wells, comprendió que la anestesia por inhalación lo ayudaría a formar rápidamente una clientela dental y siguiendo los consejos de un físico químico Jackson, substituyó el óxido nitroso por el éter.

El aparato utilizado por Morton para administrarlo se componía de una bolsa que había servido para el óxido nitroso y de una bola de vidrio hueca y algo modificada con un dispositivo bucal, para la inhalación. En la primera demostración del óxido nitroso Wells tuvo que actuar como anestésista y cirujano, pero Morton más afortunado, sólo administra la anestesia mientras que John C Warren operaba y a partir de ese momento se reconoce que la anestesia quirúrgica es una realidad como primer anestésista especializado y el primer fabricante de equipos para su administración.

Sir James Y. Simpson, médico escocés en 1847 encontrando un olor desagradable en el éter le busca un sustituto e introduce el cloroformo a la anestesia, por lo tanto Wells, Morton y Simpson en tres años emplean tres gases distintos y logran aplicaciones clínicas, tanto para la profesión médica como para la odontológica.

EVALUACION FISICA DEL PACIENTE

El estudio del enfermo desde el punto de vista de la anestesia nos debe interesar para no correr ningún riesgo al administrarla, para esto nos debemos auxiliar de la historia clínica detallada para una evaluación física del paciente aunque la evaluación para ser completa debe ir acompañada de un examen físico.

La inspección del paciente es el primer paso de toda exploración física, para realizar esto deben de observarse los siguientes puntos, que podrán ser manifestación de un padecimiento orgánico.

## 1.- En relación al color de la piel:

Cianosis	enfermedad cardiaca.
Palidez	anemia, miedo, tendencia al <u>sincope</u>
Rubicundez	fiebre, dosis excesiva de <u>atropina</u> , <u>aprensión</u> , <u>hipertiroidismo</u> .
Ictericia	enfermedad hepática.

## 2.- En relación a los ojos vamos a observar:

Exoftalmía	hipertiroidismo.
La conjuntiva:	
Palidez	anemia
Ictericia	enfermedad hepática

## 3.- En relación a las manos vamos a observar:

Temblores	hipertiroidismo, aprensión, histeria, parálisis agitante, epilepsia, esclerosis múltiple, senilidad.
-----------	--

## 4.- En relación a los dedos:

En palillo de tambor enfermedad cardio pulmonar.

Cianosis en el lecho ungueal enfermedad cardiaca.

## 5.- En relación al cuello:

Distensión de las venas yugulares	insuficiencia ventricular derecha.
-----------------------------------	------------------------------------

## 6.- En relación a tobillos:

Edema venas varicosas, insuficiencia cardiaca derecha, enfermedad renal.

## 7.- En relación a la frecuencia respiratoria, particularmente con insuficiencia cardiaca.

Normal para el adulto	16 a 18 por minuto.
-----------------------	---------------------

Normal para el niño	26 a 28 por minuto.
---------------------	---------------------

## Presión Arterial y Pulso.

Es importante que a todos los pacientes mayores de 15 años que acuden al consultorio dental se les tome la presión y el pulso. Esta exploración habrá de repetirse si el enfermo no fue examinado durante un período de más de 6 meses.

La presión arterial se debe de tomar muy especialmente si se piensa administrar sedantes ya sea por vía bucal o intra

venosa, así mismo es preciso determinar la presión arterial - y el pulso cuando se sospecha la existencia de enfermedad cardiovascular o cerebro-vascular.

La frecuencia del pulso oscila entre los 60 y 80 pulsaciones por minuto en el adulto normal y entre 80 y 100 pulsaciones por minuto en el niño normal.

La presión arterial en el adulto normal puede fluctuar entre 90/60 y 150/100 mm. de mercurio. Puesto que el esfuerzo y la excitación suelen producir variaciones de 20 a 30 mm. de mercurio en un período muy corto es necesario hacer nuevas lecturas.

#### Pruebas de Laboratorio.

Es importante si el Cirujano Dentista tiene dudas acerca de una posible lesión renal, anemia, predisposición a las hemorragias, diabetes, efectuarle pruebas de laboratorio, para - ésto nos parece más prudente enviar al enfermo a un laboratorio clínico donde se le realice al paciente un examen general de orina y biometría hemática, en caso de haber alguna alteración se remitirá a su médico quien le instituirá el tratamiento apropiado.

Para nuestra seguridad y la del paciente es conveniente realizar una Historia Clínica.

## HISTORIA CLINICA

NOMBRE ..... SEXO.....FECHA DE NAC...  
 .....DIRECCION .....  
 TELEFONO .....ESTATURA..... PESO..... FECHA.....  
 .....OCUPACION.....ESTADO CIVIL.....

INSTRUCCIONES

Si la respuesta a la pregunta es SI, trace un círculo alrededor de "SI".

Si la respuesta a la pregunta es NO, trace un círculo alrededor de "NO".

Responda a todas las preguntas trazando círculos ya sea en SI o en NO y llene todos los espacios cuando se indique.

Las respuestas a las siguientes preguntas son solamente para - nuestros expedientes y se considerarán confidenciales.

1.- ¿Está en buen estado de salud? ..... SI NO

¿Ha tenido algún cambio en su salud general durante el último año? ..... SI NO

2.- Mi último examen físico fue en .....

3.- ¿Está actualmente bajo atención médica ..... SI NO

Si éste es el caso ¿cuál es el padecimiento que está siendo tratado? .....

4.- El nombre y dirección de su médico es .....

.....

5.- ¿Ha tenido alguna enfermedad u operación seria? SI NO

Si éste es el caso, ¿cuál fue la enfermedad o la  
operación .....

6.- Ha estado hospitalizado(a) o ha tenido una enfer-  
medad seria en los últimos cinco años? ..... SI NO

Si éste es el caso ¿cuál fue el problema? .....

7.- Diga si tiene o ha tenido alguna de las siguientes  
enfermedades o problemas:

A) Fiebre Reumática o padecimiento Cardíaco Reumá-  
tico .....SI NO

B) Lesiones Cardíacas Congénitas .....SI NO

C) Enfermedades Cardiovasculares (problemas del -  
corazón, ataque cardíaco, insuficiencia corona-  
ria, oclusión coronaria, presión arterial alta,  
arteriosclerosis, ataque de apoplejía)..... SI NO

1.- ¿Tiene dolor en el pecho después de hacer  
ejercicio? ..... SI NO

2.- ¿Alguna vez le falta el aire después de --  
realizar ejercicio leve? ..... SI NO

3.- ¿Se hinchan sus tobillos? ..... SI NO

4.- ¿ Siente la falta de aire cuando se recues-  
ta, o prefiere usar almohadas adicionales  
cuando duerme? ..... SI NO

D) Alergia ..... SI NO

E) Asma o Fiebre de Heno ..... SI NO

F) Urticarias o Erupciones ..... SI NO

G) Episodios de Desmayo o Convulsiones ..... SI NO

H) Diabetes ..... SI NO

1.- ¿Tiene que orinar más de seis veces al día?SI NO

- 2.- ¿Está sediento gran parte del tiempo?.... SI NO
- 3.- ¿Tiene resequedad de boca frecuentemente? SI NO
- I) Hepatitis, Ictericia o Padecimientos Hepáticos SI NO
- J) Artritis ..... SI NO
- K) Reumatismo Inflamatorio (articulaciones hinchadas dolorosas) ..... SI NO
- L) Ulceras Estomacales ..... SI NO
- M) Problemas de Riñón ..... SI NO
- N) Tuberculosis ..... SI NO
- O) ¿Tiene Tos persistente o Tos con sangre? ..... SI NO
- P) Baja Presión Arterial ..... SI NO
- Q) Enfermedades Venéreas ..... SI NO
- R) Otras
- 8.- ¿Ha Tenido hemorragia anormal relacionada con Extracciones, Cirugía o Traumatismos previos? .... SI NO
- A) Se le forman lastimaduras fácilmente? ..... SI NO
- B) ¿Ha requerido alguna vez transfusión sanguínea?SI NO
- Si éste es el caso, explique las circunstancias.
- 
- 9.- ¿Tiene algún padecimiento de la sangre, por ejemplo Anemia? .....SI NO
- 10.- ¿Ha requerido cirugía o tratamiento con Rayos X- para un tumor, crecimiento o algún otro padecimiento de la cabeza o cuello ..... SI NO
- 11.- ¿Está tomando algún medicamento? ..... SI NO
- Si éste es el caso diga cuál? .....

12.- Diga si está tomando alguno de los siguientes medicamentos:

- |   |    |    |
|---|----|----|
| A) Antibiótico o Sulfas .....                                     | SI | NO |
| B) Anticoagulantes (adelgazadores de la sangre)                   | SI | NO |
| C) Medicamentos para Presión Alta .....                           | SI | NO |
| D) Cortisona (esteroides) .....                                   | SI | NO |
| E) Tranquilizantes .....  | SI | NO |
| F) Aspirina .....   | SI | NO |
| G) Insulina Tolbutamina (Orinasa) o medicamentos semejantes ..... | SI | NO |
| H) Digital o Medicamentos para problemas cardiacos .....          | SI | NO |
| I) Nitroglicerina .....   | SI | NO |
| J) Antihistamínicos .....   | SI | NO |
| K) Anticonceptivos orales o algún otro tratamiento hormonal ..... | SI | NO |
| L) Otros .....  |    |    |

13.- Diga si es alérgico, o si ha reaccionado en forma alérgica a:

- |  |    |    |
|--|----|----|
| A) Anestésicos Locales .....                     | SI | NO |
| B) Penicilina u otros antibióticos .....         | SI | NO |
| C) Sulfas .....                                  | SI | NO |
| D) Barbitúricos, sedantes o píldoras para dormir | SI | NO |
| E) Aspirina .....                                | SI | NO |
| F) Yodo .....                                    | SI | NO |

G) Codeína u otros narcóticos ..... SI NO

H) Otros .....

14.- ¿Ha tenido algún problema serio asociado con algún tratamiento dental previo? ..... SI NO

Si éste es el caso, explique .....

15.- ¿Tiene alguna enfermedad, padecimiento o problema no indicado en las líneas anteriores que usted crea necesario conocer? ..... SI NO

Si éste es el caso por favor explique .....

.....

16.- ¿Está empleado(a) en cualquier trabajo que lo exponga regularmente a rayos X u otras radiaciones ionizantes?..... SI NO

17.- ¿Está usando lentes de contacto ahora? ..... SI NO

MUJERES:

18.- ¿Está usted embarazada? ..... SI NO

19.- ¿Tiene algún problema asociado con el período menstrual? ..... SI NO

PRINCIPAL PROBLEMA DENTAL

\_\_\_\_\_  
Firma del Paciente.

\_\_\_\_\_  
Firma del dentista.

## ANESTESIA LOCAL

En las operaciones en la región maxilofacial se pueden prevenir los dolores a través de la anestesia local, anestesia general o la combinación de ambas, definiremos la anestesia local, ya que es la que más usamos en nuestra práctica odontológica.

Anestesia Local es la insensibilidad a las percepciones dolorosas de una parte del organismo por parálisis sensitiva transitoria y reversible de porciones periféricamente situados del sistema nervioso. La conciencia del paciente permanece intacta en la anestesia local.

Las sustancias químicas, al ponerse en contacto con las terminaciones nerviosas periféricas anulan la transmisión del dolor a los centros superiores.

Es preciso recordar al efecto, que las distintas zonas de la cavidad bucal están bajo el dominio del V par, el trigémino, con sus tres ramas: el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior, y que es sobre todo a las dos últimas ramas de una profusa subdivisión y de una exquisita recepción de los estímulos dolorosos, que les corresponden las zonas sobre las cuales debemos intervenir y cuya anatomía debe ser profundamente conocida, además de conocer las características sen

sitivas relativas a las diferentes estructuras afectadas.

La Membrana Mucosa es sensible al dolor; el tejido adiposo laxo areolar de relleno, tiene poca sensación del dolor; los tendones y los músculos son sensibles al dolor. Por lo tanto, la aguja debe evitar las estructuras sensibles al dolor, en el caso de una estructura como el periostio, que debe tocarse, debe anesthesiarse el sitio antes de que la aguja lo alcance. Las inyecciones deben administrarse siempre lentamente con objeto de evitar lesiones a los tejidos, y sólo debe inyectarse una cantidad mínima óptima de la solución, reduciendo las posibilidades de producir efectos adversos tanto locales como generales.

#### Preparación del Paciente.

Después de realizar la historia clínica cuidadosamente, y antes de inyectar el anestésico local, se hacen algunos comentarios informales al paciente, asegurándole que el procedimiento será indoloro. Se ajusta el sillón para colocar al paciente en posición intermedia; se estudia la topografía de las estructuras que van a anesthesiarse por medio de palpación y observación. El área de la inyección se limpia con gasa estéril y se aplica un anestésico tópico. Cuando éste ha hecho efecto, se limpia de nuevo la membrana mucosa con una gasa estéril y se aplica un antiséptico en el área.

TECNICA DE BLOQUEO. INYECCION SUPRAPERIOSTICA

La inyección Supraperiostica es el procedimiento anestésico empleado en la mayoría de los casos en los que se va a -- efectuar alguna intervención odontológica.

El hueso cortical que cubre los ápices de los incisivos caninos y premolares es muy delgado.

En el momento en que se inyecta una pequeña cantidad de solución anestésica en la región apical del diente al que se -- le va a dar el tratamiento, la solución se difunde a través -- del periostio, la porción cortical, el hueso y finalmente alcanza el nervio debido a la proximidad de la raíz a la superficie externa del maxilar es posible obtener buena anestesia -- con este procedimiento.

Este método produce anestesia de la pulpa y de los tejidos blandos del lado labial, en el lugar de la inyección y pue de utilizarse en cualquier diente del maxilar superior.

**TECNICA**

Sitio de la punción pliegue mucogingival o mucolabial.

**DIRECCION DE LA AGUJA**

Hacia arriba.

### PROFUNDIDAD

Se introduce gradualmente la aguja, inyectando pequeñas gotas de anestésico y poco antes de alcanzar la región apical, se modifica la dirección de la aguja para evitar el riesgo de perforación.

### OBSERVACIONES

La anestesia en este sitio es de corta duración, a causa de la riqueza vascular del área y el pequeño volumen de solución inyectado. En todos los casos se aplicará lentamente, e inyectándose primero una a dos gotas esperando cuatro segundos y después de este lapso se administrará el resto del anestésico.

### NERVIO ALVEOLAR SUPEROPOSTERIOR

INDICACIONES: El paciente entreabre la boca para permitir al operador estirar con un separador o espejo bucal la comisura bucal del lado a anestésicar. Con estos instrumentos o simplemente con los dedos índice y mediano de la mano izquierda el carrillo se aparta en toda la extensión que permita su elasticidad tratando de poner a la vista la zona a intervenir.

Se anestesia el Tercero y Segundo Molar y raíces Distal y Palatina del Primer Molar.

El nervio alveolar superoposterior inerva totalmente los

dos últimos molares y parcialmente el primer molar.

**TECNICA:** Sitio de la punción: pliegue mucobucal sobre el segundo molar.

**DIRECCION DE LA AGUJA:** Hacia arriba y hacia atrás.

**PROFUNDIDAD:** Se deposita la solución anestésica sobre los ápices de las raíces del tercer molar. La profundidad de la inserción es de sólo unos cuantos milímetros, la solución se inyecta lentamente con objeto de que no forme un depósito en el tejido. El mejor resultado se obtiene inyectando medio milímetro de la solución en un lapso de dos minutos.

**OBSERVACIONES:** En la aplicación de esta inyección produce suficiente anestesia para operatoria dental, para extracciones o cirugía periodontal se deberá utilizar además la inyección palatina posterior.

Quando se desea la anestesia completa del primer molar se practica una inyección supraperiostica adicional sobre el ápice de la raíz del segundo premolar.

La preparación de las mucosas antes de la inyección es de gran importancia. Se debe secar la superficie y aplicar un antiséptico.

**NERVIO ALVEOLAR SUPERIOR MEDIO**

**INDICACIONES:** Se anestesia el Primer y Segundo Premolares y la Raíz Mesial del Primer Molar.

**TECNICA:** Sitio de la punción, pliegue mucobucal encima del Primer Premolar. Se localiza con mucho cuidado el hueso en esta área para determinar su contorno, a fin de colocar la aguja en el sitio determinado.

**DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA:** Hacia arriba.

**PROFUNDIDAD:** Se introduce la aguja hasta que llegue un poco más arriba del ápice de la raíz del Primer Premolar, depositando la solución lentamente.

**OBSERVACIONES:** En la aplicación de esta inyección se produce la suficiente anestesia para operatoria dental. Para extracciones o tratamiento quirúrgicos o periodontales se combinará con una inyección palatina parcial.

**NERVIO ALVEOLAR SUPEROANTERIOR**

**INDICACIONES:** La inyección practicada en ambos caninos anestesia los seis dientes anteriores unilateralmente sólo los incisivos y Caninos corresponden.

**TECNICA:** Sitio de la punción, pliegue mucolabial mesialmente al Canino. Se explora el área labial palpando el Canino antes de anestésicar.

DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA: Hacia arriba y ligeramente atrás.

PROFUNDIDAD: Se introduce la aguja hasta llegar un poco por encima del ápice de la raíz del Canino, lugar donde se depositará lentamente la solución anestésica.

OBSERVACIONES: En la aplicación de esta inyección se produce la suficiente anestesia para operatoria dental. Para extracciones o intervenciones quirúrgicas deberá complementarse con una inyección palatina parcial con nasopalatina.

#### INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES

INDICACIONES: Procedimientos operatorios sobre uno de los Incisivos Centrales.

TECNICA: Sitio de la punción, pliegue mucolabial a nivel del Incisivo Central.

DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA: Hacia arriba.

PROFUNDIDAD: La solución se depositará lentamente un poco por encima del ápice del Incisivo.

OBSERVACIONES: Para lograr la aplicación de una anestesia profunda (operatoria dental extracciones), dirijase la aguja hacia el lado opuesto e inyéctese el ápice del otro Incisivo Central. Es conveniente para extracciones y cirugía periodontal aplicar una inyección Nasopalatina.

### INCISIVOS LATERALES SUPERIORES

**INDICACIONES:** Operatoria dental de los Incisivos Laterales.

**TECNICA:** Sitio de la punción, pliegue mucolabial por encima del Incisivo Lateral. Para orientarse en el lugar de la punción, se debe palpar la zona y determinar el contorno del hueso antes de introducir la aguja.

**DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA:** Hacia arriba y ligeramente hacia atrás.

**PROFUNDIDAD:** La solución se deposita lentamente por encima del ápice de la raíz (debemos recordar que ésta yace en la fosa incisiva, la cual a menudo es muy cóncava).

**OBSERVACIONES:** Para lograr que la aplicación de una anestesia profunda (extracciones o tratamientos parodontales), inyectese también el lado palatino adyacente al Incisivo Lateral en un punto intermedio entre el margen gingival y la línea media.

### CANINO SUPERIOR

**INDICACIONES:** Operatoria dental y cirugía.

**TECNICA:** Sitio de la punción, pliegue mucolabial en el punto medio entre las raíces del Canino del Incisivo Lateral.- Para la colocación de la anestesia se localiza el contorno de

la raíz.

**DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA:** Se introduce hacia arriba y algo hacia atrás hasta llegar al ápice del canino.

**PROFUNDIDAD:** La solución debe depositarse lentamente un poco por encima del ápice de la raíz del canino.

**OBSERVACIONES:** Para lograr una anestesia profunda (extracciones y tratamientos parodontales), se debe complementar con la inyección del lado palatino.

#### PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

**INDICACIONES:** Operatoria dental y cirugía.

**TECNICA:** Sitio de la punción, pliegue mucobucal, a nivel del Primer Premolar.

**DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA:** Hacia arriba.

**PROFUNDIDAD:** La solución debe depositarse lentamente por encima del ápice del diente.

**OBSERVACIONES:** Esta inyección también anestesia el Segundo Premolar y la raíz mesial del Primer Molar, ya que bloquea el nervio alveolar superior medio en el punto de confluencia. Para extracciones o cirugía parodontal debe anesthesiarse también el lado palatino.

#### SEGUNDO PREMOLAR Y LA RAIZ MESIAL DEL PRIMER MOLAR

**INDICACIONES:** La aplicación de esta anestesia es sufi--

ciente para la operatoria dental de estos dientes.

TECNICA: Sitio de punción, en el pliegue mucobucal por encima del Segundo Premolar.

DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA: Hacia arriba.

PROFUNDIDAD: La solución debe depositarse lentamente -- por encima del ápice del segundo Premolar. La raíz mesial del Primer Molar Superior se localiza en la apófisis cigomática -- del maxilar superior. El contorno óseo es tal que resulta difícil inyectar la solución exactamente de esta raíz, por este motivo se hace cerca de la raíz de Segundo Premolar, para que la solución alcance el nervio antes de que éste penetre en la región densamente ósea de la apófisis.

OBSERVACIONES: Para extracciones o cirugía periodontal. Debe anesthesiarse también el lado palatino.

#### INYECCION PALATINA POSTERIOR

Nervio Anestesiado: Palatino Anterior.

Los dos tercios del paladar están inervados por los nervios palatino anterior y medio que salen por el agujero palatino mayor (agujero palatino posterior).

INDICACIONES: Anestesia de los dos tercios posteriores -- de la mucosa palatina del lado inyectado, desde la tuberosidad

hasta la región canina y desde la línea media hasta el borde - gingival del lado inyectado.

TECNICAS: La cabeza del paciente inclinada hacia atrás, para poder ver cómodamente la región, se introduce en el sitio indicado.

Sitio de la punción, la punción se realiza en el punto - medio de una línea imaginaria trazada desde el borde gingival - del Tercer Molar Superior hasta la línea media insertando la -- aguja desde el lado opuesto de la boca.

DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA: Hacia arriba y li - geramente lateral.

OBSERVACIONES: Si la aguja penetra en el agujero palati - no mayor (conducto palatino posterior) o si se deposita exce - siva cantidad de anestésico a nivel del mismo la solución pasa al nervio palatino medio y anestesia el paladar blando.

#### INYECCION PALATINA MEDIA

Nervio Anestesiado: Palatino Anterior.

El nervio palatino anterior puede bloquearse en cualquier sitio de su recorrido después de salir del agujero palatino ma - yor (agujero palatino posterior).

INDICACIONES: Para extracciones o procedimientos quirúrgicos puede utilizarse esta inyección y complementarse con la inyección supraperióstica, la cigomática o infraorbitaria.

BLOQUEO DE CONDUCCION: INYECCION CIGOMATICA

Nervio Anestesiado: Nervio Alveolar Superoposterior. El nervio alveolar superoposterior, puede bloquearse antes de penetrar en, los canales óseos de la región cigomática por encima del Tercer Molar.

INDICACIONES: Para operatoria dental sobre el Segundo y Tercer Molar, o para cuando se realizan extracciones de cualquiera de los Molares, deberá de complementarse la anestesia con una inyección palatina posterior.

TECNICA: Sitio de punción, el punto más elevado del pliegue de la mucosa a nivel de la raíz distobucal del Segundo Molar.

DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA: Hacia arriba y hacia adentro y atrás.

PROFUNDIDAD: Se deposita la solución lentamente penetrando unos 20 mm., manteniendo la aguja cerca del periostio para evitar la punción del plexo venoso pterigoideo, para lograr anestesiarse completamente el Primer Molar, se complementará este bloqueo con una inyección supraperióstica sobre el Segundo -

Premolar.

### INYECCION INFRAORBITARIA

**Nervios Anestesiados:** Nervios Alveolares superiores medio y anterior, ramas terminales del infraorbitario.

Este procedimiento se emplea cuando la inflamación o la infección impiden practicar la inyección supraparióstica, para debridar el seno maxilar o cuando se van a extraer varios dientes, también para la extracción de dientes impactados extirpación de quistes y muy pocas veces se emplea para la preparación de cavidades o procedimientos similares.

**INDICACIONES:** Anestesia de la raíz mesiobucal del Primer Molar. Primeros y Segundos Premolares Canino e Incisivo Centrales y Laterales.

**TECNICA:** Sitio de punción, pliegue mucobucal a nivel del Segundo Premolar o entre los Incisivos Central y Lateral.

Se localiza por palpación del agujero infraorbitario situado inmediatamente por debajo del reborde del mismo nombre, en una línea vertical imaginaria que pase por la pupila del ojo, con el paciente mirando al frente. Al colocar los dedos suavemente sobre el agujero, puede sentirse el pulso. Se retrae la mejilla, y se mantiene un dedo sobre el agujero infraorbitario.

DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA: Hacia arriba en -  
 dirección paralela al eje mayor del Segundo Premolar, hasta -  
 que el dedo colocado sobre el agujero perciba que la aguja ha  
 llegado a éste. Se deposita entonces lentamente 1.8 ml. de -  
 la solución anestésica.

NOTA: Para evitar el riesgo de penetrar en la órbita debe me-  
 dirse la distancia entre el agujero, infraorbitario y la punta  
 de la cúspide bucal del Segundo Premolar Superior. La medida  
 de la aguja, da la pauta de la distancia.

OBSERVACIONES: Para lograr una anestesia profunda, ex-  
 tracciones o cirugía deberá complementarse con una inyección -  
 palatina, debemos recordar que la inyección infraorbitaria, --  
 anestesia también las ramas terminales del nervio infraorbita-  
 rio que inerva la piel del párpado inferior, el ala de la nar-  
 riz y el labio superior.

#### INYECCION SUPRAPERIOSTICA INCISIVOS INFERIORES

INDICACIONES: Operatoria Dental y Cirugía.

Es importante recordar que la densidad del tejido óseo -  
 en la mandíbula, retarda la anestesia de los dientes de esta -  
 zona cuando se utiliza el método supraperióstico, excepto en  
 los cuatro Incisivos Inferiores, que se anestesian satisfacto-  
 riamente.

TECNICA: Sitio de la punción, pliegue mucolabial a nivel  
 de los Incisivos Inferiores.

**DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA:** Hacia abajo y a veces cruzando la línea media.

**PROFUNDIDAD:** La aguja debe introducirse cuidadosamente, hasta que la punta llegue al ápice de la raíz del diente, si la aguja se introduce demasiado, la solución se deposita en el músculo elevador del mentón y por lo tanto no se obtiene la anestesia adecuada, en caso de extracciones o cirugía debe aplicarse, además la inyección lingual.

#### BLOQUEO DE CONDUCCION, INYECCION MENTONIANA

**Nervios Anestesiados:** Incisivo y Mentoniano.

Cuando se anestesian los nervios Incisivo y Mentoniano - a través del agujero mentoniano, se produce bloqueo parcial - del maxilar inferior.

**INDICACIONES:** Se utiliza cuando el bloqueo completo resulta innecesario o está contraindicado. Operaciones de los Premolares Caninos e Incisivos de un lado.

**TECNICA:** Lugar de punción, se separa la mejilla y se punciona entre ambos premolares en un punto situado y es 10 mm. por fuera del plano bucal de la mandíbula.

**DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA.** La aguja se dirige hacia abajo y adentro a un ángulo de 45° en relación al plano-

bucal, orientándola hacia el ápice de la raíz del Segundo - Premolar.

**PROFUNDIDAD:** Se avanza la aguja hasta que toque el hueso y se deposita aproximadamente 0,5ml. de solución anestésica. Se espera unos segundos y se manipula la aguja sin extraerla completamente hasta que la punta se siente a caer en el agujero mentoniano. Se inyecta lentamente otro 0.5ml. de solución anestésica durante esta última fase manténgase la aguja al mismo ángulo de 45° para evitar su deslizamiento debajo del periostio y aumentar las posibilidades de penetración en el agujero mentoniano.

**OBSERVACIONES:** Este tipo de anestesia permite procedimientos de operatoria dental en los Premolares y Caninos. Para producir anestesia completa de los Incisivos se bloquean las fibras del lado opuesto. Para extracciones complementese con una inyección lingual.

#### INYECCION MANDIBULAR

**Nervio Anestesiado:** Alveolar Inferior.

Cuando las inyecciones supraperiósticas del maxilar inferior no resultan satisfactorias, especialmente en la región molar, se prefiere el bloqueo del nervio alveolar inferior, que se encuentra localizado en el centro de la cara interna -

en la rama ascendente del maxilar inferior. La solución anestésica se deposita en el surco mandibular que contiene tejido conjuntivo laxo atravesado por vasos y por el nervio alveolar inferior.

**INDICACIONES:** Produce anestesia de todos los dientes -- del lado inyectado, con excepción de los Incisivos Centrales -- y Laterales, ya que éstos reciben también inervación de las -- fibras del lado opuesto.

**TECNICA:** Lugar de la punción, vértice del triángulo pte rigomandibular. Se localiza la fosa retromolar con el dedo -- índice y se coloca la uña sobre la línea milohioidea (oblicua -- interna).

**DIRECCION E INCLINACION DE LA AGUJA:** Con el cuerpo de la jeringa descansando sobre los Premolares del lado opuesto, se -- introduce, la aguja paralelamente al plano oclusal de los dientes del maxilar inferior, en dirección a la rama del maxilar -- y del dedo índice, la aguja se introduce entre el hueso, músculo y ligamentos, que lo cubren después de avanzar unos 15 mm. se siente que choca la punta con la pared posterior del surco -- mandibular donde se depositan 1.8 ml. de solución anestésica -- al lado del nervio alveolar inferior.

**NOTA:** El nervio lingual se anestesia durante la inyección mandibular, inyectando algunas gotas a la mitad del recorrido de la aguja.

OBSERVACIONES: En los casos de extracción o cirugía la anestesia se complementa con una inyección bucal.

#### INYECCION BUCAL

Nervio Anestesiado: Buccinador Bucal.

La cara vestibular de los Molares Inferiores está parcialmente inervado por el buccinador (bucal), que se separa del nervio maxilar poco después de su paso por el agujero oval. Las intervenciones de estos Molares obligan a practicar la inyección del nervio buccinador.

INDICACIONES: Para complementar la anestesia en las extracciones de Molares o en la preparación de sus cavidades, cuando éstas se extiendan por debajo del margen gingival.

TECNICA: Lugar de punción, pliegue mucobucal, inmediatamente por detrás del Molar que se desea anestesiar.

DIRECCION DE LA AGUJA: Hacia atrás y ligeramente hacia abajo, la solución se inyecta lentamente.

OBSERVACIONES: Para complementar este tipo de anestesia cuando se trata de cirugía o de extracciones se complementa con el bloqueo del nervio alveolar inferior.

INYECCION LINGUAL

Nervio Anestesiado: Lingual.

En los casos en los que se ha aplicado la inyección mentoniana o la mandibular, y no se alcanza a conseguir la anestesia, de los tejidos blandos de la superficie lingual del maxilar superior, es necesario aplicar la anestesia del nervio lingual. - Este nervio se localiza por delante del nervio alveolar inferior, entre el músculo pterigoideo y la rama ascendente del maxilar inferior.

TECNICA: Sitio de la punción, en el muco periostio a nivel del tercio medio de la raíz del diente que se desea anestesiar. Sin ejercer presión la anestesia se coloca lentamente.

INDICACIONES: Como anestesia complementaria en la extracción de los Premolares Caninos e Incisivos de la mandíbula.

NOTA: La anestesia se produce rápidamente.

ACCIDENTES EN LA ANESTESIA INMEDIATOS Y MEDIATOS

La utilización de la anestesia local para dominar el dolor durante los procedimientos dentales, generalmente son seguros, sin embargo se pueden originar fenómenos poco comunes que preocupen al odontólogo si éste no ha tenido experiencia en tales accidentes. Estos accidentes pueden ser debidos a la inyec

ción accidental de solución anestésica en una vena a idiosincracia del paciente, a anomalías anatómicas o a circunstancias desconocidas hasta el presente. Mencionaré algunas de ellas.

#### ACCIDENTES INMEDIATOS

**DOLOR.** Al realizar una inyección, la aguja puede tocar un nervio, y provocar dolor de distinta índole, intensidad, localización, irradiación y persistencia (horas o días).

Como señala Thoma, el dolor subsiguiente a la inyección (que no debe confundirse con el dolor posquirúrgico), se puede deber a inyecciones con agujas desafiladas que desgarran los tejidos, a la introducción demasiado rápida de las soluciones anestésicas o a que éstas no sean isotónicas o que esten muy calientes o muy frías. El desgarro de los tejidos gingivales y sobre todo, del periostio es causa de molestias posoperatorias de intensidad variable.

El dolor agudo en la región renal, puede manifestarse durante la inyección o inmediatamente después de ella.

Se piensa que se debe a la posición del paciente, el tratamiento consiste en masajes en la espalda y en la región lumbosacra.

**LIPOTIMIA.** (Período de inconsciencia debida a la anoxia cerebral). La Lipotimia es una de las complicaciones más frecuentes al emplear anestesia local. Los síntomas clínicos se parecen a las del shock, el paciente palidece, su piel se pone fría y sudorosa, el pulso es rápido, y la tensión arterial baja un poco aunque ésto es transitorio. La lipotimia responde rápidamente a tratamientos sencillos.

**TRATAMIENTO.** Se coloca la cabeza del paciente más baja - que su cuerpo en la posición de Trendelenburg, para facilitar la circulación del cerebro; se da una inhalación de amoníaco, y se aplica una toalla fría en la cara, o inhalación de  $O_2$ .

El síncope usualmente puede evitarse:

- A) Inyectando la solución anestésica lentamente.
- B) Observando el cambio de color del paciente durante la inyección
- C) Usando agujas con filo.
- D) Aplicando anestesia tópica.
- E) Empleando bajas concentraciones de epinefrina o un vasoconstrictor mejor tolerado.
- F) Administrando medicación previa.
- G) Manejando adecuadamente al paciente.

**SHOCK.** Esta reacción es muy parecida al síncope, es mu-

cho más intensa con descenso súbito de la presión arterial y del volumen de sangre circulante, pérdida de conciencia y el pulso se vuelve rápido y débil. Los síntomas son muy parecidos al shock operatorio primario, puede ser debido a la inyección intravascular del anestésico y requiere a veces medidas de urgencia.

**TRATAMIENTO:** Colóquese al paciente en posición supina con la cabeza abajo y adminístresele un estimulante cardiaco y respiratorio. Aunque la idosingracia a los analgésicos locales es rara, debe investigarse cualquier antecedente de reacción intensa que en caso afirmativo, evitar la medicación como vasoopresión, inhalación de  $O_2$ , se le debe tener ventilación controlada en caso de apnea, uso de cortizona, inyección intravenosa.

**HEMATOMA.** La punción de un vaso sanguíneo origina un derrame, de intensidad variable, sobre la región inyectada. La complicación no es muy frecuente, porque los vasos se desplazan y no alcanzan a ser punzados. Este accidente es común en las inyecciones a nivel de los agujeros infraorbitarios o mentoniano, sobre todo si se introduce la aguja en el conducto óseo. El derrame sanguíneo, es instantáneo y tarda varios días para su resolución, tal como los hematomas quirúrgicos con los que comparte la ausencia de consecuencias excepto la

infección del hematoma.

El tratamiento consiste en la aplicación de bolsa con -- hielo sobre el lugar de la inyección.

PARALISIS FACIAL. (Caída del párpado después de la inyección Mandibular).

Este accidente ocurre en la anestesia troncular del dentario inferior, cuando se ha llevado la aguja por detrás del borde parotídeo del hueso y se inyecta la solución en plena glándula parótida. Este accidente también se debe por una inyección demasiado profunda y alta que anestesia los músculos orbiculares y provoca pérdida del tono muscular de los párpados.

Tiene todos los síntomas de la parálisis de Bell: caída de párpado, e incapacidad de oclusión ocular, y proyección - hacia arriba del globo ocular, además de la caída y desvia- - ción de los labios.

Es sin duda un accidente alarmante, del cual el paciente por lo general no se percata, pero lo advierte el profesional. La parálisis felizmente es temporal y dura el tiempo que persiste la anestesia. No requiere ningún tratamiento.

ANESTESIA DE LA REGION TEMPORAL. La anestesia de la región temporal se debe al depósito de la solución en una área - atravesada por la rama auriculotemporal, esto puede suceder - cuando la inyección es muy alta y la inserción demasiado pro--

funda en esa región.

ISQUEMIA DE LA PIEL DE LA CARA. En algunas oportunidades, a raíz de cualquier anestesia, se notan sobre la piel de la cara del paciente zonas de intensa palidez, debidas a isquemias sobre esta región. Está originada por la penetración y transporte de la solución anestésica con adrenalina en la luz de una vena. La adrenalina ocasiona la vasoconstricción isquemiante. No requiere ningún tratamiento.

INYECCION DE LAS SOLUCIONES ANESTESICAS EN ORGANOS VECINOS. Es un accidente no muy común. El líquido puede inyectarse en las fosas nasales, durante la anestesia del nervio maxilar superior; no origina inconvenientes. La inyección en la órbita durante la anestesia de los nervios dentarios anteriores, o maxilar superior, puede acarrear diplopía (visión doble), exoforia o esoforias (desviaciones oculares hacia afuera o adentro), que duran lo que el efecto anestésico. No requiere ningún tratamiento.

#### ACCIDENTES MEDIATOS

PERSISTENCIA DE LA ANESTESIA. Después de la inyección del dentario inferior, puede ocurrir que la anestesia se prolongue días, semanas y aún meses.

Esta complicación se debe, cuando no es de origen quirúrgico, al desgarró del nervio por agujas con rebabas, o a la inyección del alcohol junto con la Novocaína, alcohol que puede quedar como residuo en la jeringa en aquellos casos en que se acostumbra conservar estos instrumentos en ese material, método que ya no se debe practicar.

TRATAMIENTO. No hay tratamiento más eficaz que el tiempo, el nervio regenera lentamente y después de un período variable se recupera la sensibilidad.

INFECCION EN EL LUGAR DE LA PUNCIÓN. Las inyecciones en las mucosas bucal puede acompañarse de procesos infecciosos a su nivel, la falta de esterilización de la aguja o de antisepsia del sitio de punción son los culpables. En algunas ocasiones en punciones múltiples, se originan zonas dolorosas e inflamadas. La inyección séptica, a nivel de la espina de Spix, ocasiona trastornos más serios, abscesos y flemones, acompañados de fiebre, trismus, y dolor. El tratamiento de estas complicaciones consiste en: Calor, antibiótico y abertura quirúrgica de los abscesos. El trismus debe ser vencido muy lentamente (riesgo de síncope, ya mencionado).

DOLOR. Puede persistir el dolor en el lugar de la punción; este fenómeno se observa en la anestesia troncular del -

dentario inferior, cuando la aguja ha desgarrado o lesionado -  
el periostio de la cara interna del maxilar.

## CAPITULO VII

### PASOS O TIEMPOS PARA EFECTUAR LA EXTRACCION EN DIENTES TEMPORARIOS Y DIENTES PERMANENTES

DEFINICION DE EXODONCIA. La palabra exodoncia deriva de dos palabras griegas: EXO- FUERA ODONTOS - DIENTE.

El término exodoncia fue introducido por Winter y la define como parte de la Cirugía Maxilo Facial, rama de la odontología que se encarga de la extracción o abulsión de los órganos dentarios que se consideren nocivos a la salud del organismo.

EXTRACCION. Es la operación quirúrgica que tiene por objeto desalojar de su alvéolo la raíz del diente que se pretende extraer.

La exodoncia de cualquier modo que se haga, es una intervención quirúrgica que involucra los tejidos blandos y duros de la cavidad bucal, cuyo acceso está restringido por los labios, y mejillas y además complicado por los movimientos de lenguas y mandíbula. A ello se añade el riesgo de que esta cavidad comunica con la faringe, la cual a su vez, se abre en la laringe y esófago. Además este campo operatorio está inundado de sali-

va y habitado por el mayor número y la máxima variedad de microorganismos que se encuentran en el cuerpo humano.

Finalmente se ubica cerca de centros vitales.

Es esencial, por lo tanto, que a esta fase de la cirugía bucal le sean concedidos el mismo estudio detallado y -- aplicación de principios quirúrgicos depurados que se concede a la cirugía, de cualquier parte del cuerpo humano.

Dentro de los objetivos que debemos tener en cuenta para realizar la extracción son:

La extracción total del diente, Traumatizar lo menos posible los tejidos duros y blandos cercanos al diente a extraer, evitar dolor inútil durante la extracción y después de ésta, -- visibilidad amplia, vía libre para extracción, emplear fuer-- zas controladas, saber que para cada extracción tiene su técnica y su forceps, llevar a cabo la asépsia y antisépsia, emplear la técnica de anestesia adecuada para cada extracción, -- tener presente las complicaciones que se puedan presentar en -- pre y pos operación.

Para llevar a cabo la extracción se debe elegir y apli-- car el instrumental de acuerdo a la pieza que se va a extraer, tomando en cuenta si el diente es Superior, Inferior Anterior, o Posterior, si es Uni Bi o Trirradicular.

Los instrumentos que se ocupan en las extracciones se denominan Forceps y Elevadores o Botadores, cuya elección es muy importante.

TIEMPOS DE LA EXODONCIA CON  
FORCEPS.

Los forceps para la exodoncia actúan como palanca, siendo la resistencia el huso alveolar, la potencia, la mano del operador y el punto de apoyo el ápice radicular. Además de las siguientes características.

- 1.- El Forceps debe adaptarse a la mano del operador.
- 2.- Este instrumento debe tener la curvatura adecuada para formar el diente por su contorno cervical, sin que los labios, ni los dientes adyacentes o antagónicos dificulten su movimiento en arco.
- 3.- El Forceps debe ser lo suficientemente ligero para que el operador pueda "sentir" a través del instrumento la resistencia del hueso y advertir cuando éste y las raíces del diente se luxen.

El forceps de extracciones dentarias consta de dos partes, una Pasiva o Ramas del forceps y otra Activa o Bocados, unidas entre sí por una articulación o charnela.

Parte Pasiva - Ramas del Forceps.

Parte Activa - Bocados del Forceps.

Charnela o Articulación - La unión de ambas.

Existen dos tipos de forceps en general y son: Aquellos a extraer dientes del Maxilar Superior, y los destinados a extraer dientes de la Mandíbula.

La diferencia de éstos es que en los del Maxilar poseen la parte pasiva y activa en una misma línea, mientras que los destinados para la Mandíbula tienen la parte activa en ángulo recto, por lo tanto cada diente o grupo de dientes exige un forceps particular diseñado según la anatomía del diente por extraer.

#### TIEMPOS DE LA EXODONCIA

El acto de extraer un diente de su alvéolo requiere varios tiempos quirúrgicos: PREHENSION, LUXACION, y TRACCION.

PREHENSION. Es el primer tiempo de la extracción dentaria fundamental y del cual depende el éxito de los tiempos siguientes.

Consiste en la colocación de los bocados del forceps -- (parte activa) al diente, hasta el cuello anatómico en donde se apoya y a expensas del cual se desarrolla la fuerza para movilizar el diente.

LUXACION. La luxación o desarticulación del diente es -

el segundo tiempo de la exodoncia, por medio del cual el diente rompe las fibras del periodonto y dilata el alvéolo.

Se realiza este tiempo según dos mecanismos: A) Movimientos de Lateralidad del diente dirigiéndose de adentro afuera y B) Movimientos de Rotación del diente a derecha o izquierda - en el sentido de su eje mayor.

A) MOVIMIENTO DE LATERALIDAD. Dos fuerzas actúan en este movimiento. La primera impulsa el diente en dirección de su -- ápice "como queriendo introducir el diente dentro del alvéolo". Esta fuerza permite apoyar la posición apical en la cúspide del alvéolo, punto que sirve como centro del arco que describirá - el diente.

La segunda fuerza mueve el órgano dentario a favor de un movimiento de lateralidad que se inicia hacia la tabla ósea -- de menor resistencia (generalmente la bucal que es la más -- elástica), este movimiento de lateralidad tiene un límite, -- que está dado por el de Dilatación del alvéolo. Excediendo -- el movimiento, la tabla externa se fractura. Si esta table es lo suficientemente sólida como para no hacerlo, será el diente quien tendrá que fracturarse. Por eso los movimientos laterales de luxación deben ser dirigidos por el tacto de quien -- opera, tacto que se perfecciona con la práctica quirúrgica.

B) MOVIMIENTOS DE ROTACION. La rotación que se realiza siguiendo el eje mayor del diente es un movimiento complementario del movimiento de lateralidad. La rotación sólo puede ser aplicada en dientes Unirradiculares. Los que tienen más de una raíz se fracturan, como es muy lógico al hacerlos rotar, además aflojan los dientes adyacentes.

Una sola fuerza actúa en este movimiento, la que imprime la rotación. La fuerza en dirección apical sólo se ejerce -- cuando se ejecutan los movimientos de lateralidad.

TRACCION. Es el último movimiento destinado a desplazar finalmente el diente del alvéolo. La tracción se realiza cuando los movimientos preliminares han dilatado el alvéolo y roto los ligamentos.

La fuerza aplicada a este fin extrae el diente del alvéolo desarrollándose en sentido inverso al de inserción y de dirección del diente.

Generalmente no es preciso ejercer mucha fuerza y la resultante en ella tiende a dirigir al diente en el sentido de la corona y de la tabla externa.

Por eso el movimiento de tracción debe ejercerse después de los de lateralidad o de rotación, cuando el diente se encuentra en la porción más externa del arco de lateralidad.

En la aplicación del movimiento de rotación, la fuerza de tracción se inicia junto con aquel movimiento. Al abandonar el diente su alvéolo está terminada la parte mecánica de la exodoncia.

#### ELEVADORES O BOTADORES.

Hemos hablado de los Forceps como instrumento para la exodoncia y los tiempos operatorios combinados con éstos, ahora hablaremos de los Elevadores combinados con los tiempos o pasos para efectuar la extracción.

Los elevadores se usan para luxar y extraer los dientes que no pueden ser tomados con los mordientes de los forceps para extracciones, como los dientes retenidos y en mal posición, para extraer raíces fracturadas o cariadas, para aflojar dientes antes de la aplicación del forceps, para dividir dientes en los cuales se han tallado hendiduras para eliminar hueso interradicular.

Los elevadores están indicados para la extracción de raíces en las siguientes situaciones: Raíces fracturadas al nivel del margen gingival, en el tercio medio o en el tercio apical, raíces que se han dejado en los alveolos en extracciones previas.

Los elevadores constan de tres partes: 1 Punta, 1 Ta--

llo, y el Mango. La forma de tomar el elevador es dígito palmar, los elevadores actúan como palanca de primer grado. Para llevar a cabo la extracción por medio de elevadores seguimos tres pasos: APLICACION, LUXACION y EXTRACCION.

APLICACION. Para cumplir con eficacia el fin a que está destinado, el elevador, cualquiera que sea su tipo, debe ser colocado en posición, es decir, buscar su punto de apoyo.

El instrumento se toma con la mano derecha, empuñándolo ampliamente. El dedo índice debe acompañar el tallo para evitar incursiones no previstas, esto es, que escapando de nuestro dominio llegue a herir las partes blandas vecinas: lengua, carrillo, velo del paladar; por otra parte el dedo sobre el tallo del instrumento sirve para dirigir la fuerza de la mano que opera, evitándose la luxación de los dientes vecinos a la fractura del diente o extraerse.

El punto de aplicación sobre la raíz dentaria debe ser el punto útil de aplicación de la fuerza. Este se descubre -- por el examen radiográfico y de este modo no se fracturará o astillará la raíz a extraerse. La resistencia efectiva de la raíz se ubica en un punto por debajo de la zona descalcificada o cariada.

LUXACION. Logrado el punto de apoyo y el sitio de apli-

cación del elevador, se dirige el instrumento con movimientos de rotación, descenso o elevación, maniobras con las cuales el diente rompe sus adherencias periodónticas, dilata el alvéolo y permite así su extracción. El tiempo de luxación no tiene límites precisos con el de aplicación del instrumento. En realidad desde la iniciación o penetración del elevador, la raíz comienza su luxación.

**EXTRACCION.** Con sucesivos movimientos de rotación o descenso, el diente abandona su alvéolo, desde donde puede extraerse con elevadores apropiados o con pinzas para extracciones. Con elevador, se lleva a cabo introduciendo la punta del elevador lo más abajo posible entre la pared alveolar y la raíz del diente.

Es importante mencionar que existen elevadores de tres tipos que son: Elevador Recto, Elevador de Bandera y Elevador Apical.

El Elevador Recto lo utilizamos en los dientes del Maxilar Superior, el Elevador de Bandera lo utilizamos para la extracción de Restos Radiculares Inferiores, y el Elevador Apical para extracciones del tercio apical. Ahora hablaremos en el peligro que puede haber en el uso de los elevadores.

PELIGRO EN EL USO DE LOS ELEVADORES

Los elevadores deben usarse con mucho cuidado por el peligro de dañar o aún extraer dientes adyacentes; causar la fractura del maxilar superior; inferior; fracturar el proceso alveolar; resbalar e introducir la punta del instrumento - en los tejidos blandos, con posible perforación de los grandes vasos sanguíneos y nervios, penetrar en el seno maxilar o forzar una raíz o un tercer molar en el seno, forzar el tercio apical de la raíz del tercer molar inferior en el conducto dentario inferior o a través de la cortical lingual mandibular al espacio submaxilar o pterigomandibular, lo cual depende de la posición del tercer molar inferior retenido en la mandíbula.

REGLAS PARA EL USO DE LOS ELEVADORES

Los siguientes principios deben de tenerse en cuenta - - cuando se usan los elevadores.

- No se utilice nunca un diente adyacente como punto de apoyo a menos que ese diente deba ser extraído también.
- Nunca se utilice la cortical vestibular, al nivel del -- margen gingival, como punto de apoyo excepto cuando se - realice odontectomía o en la zona de los terceros mola-- res.

- No se utilice nunca la cortical lingual al nivel del mar gen gingival como punto de apoyo.
- Colóquense siempre los dedos para proteger al paciente - en caso de que el elevador resbale.
- Esté seguro de que la fuerza aplicada al elevador está - bajo su control y que la punta del elevador está ejer-- ciendo presión en la dirección correcta.

Mencionaremos ahora la posición que debe tener el pacien te y el operador para efectuar la extracción dentaria.

#### POSICION DEL PACIENTE

Para operar en el maxilar superior, el respaldo del sillón dental debe colocarse en un ángulo de  $45^\circ$ ; la cabeza -- ligeramente inclinada hacia atrás, de modo que la arcada superior forme un ángulo de  $90^\circ$  con el eje del tronco.

La arcada superior del paciente debe encontrarse a la altura de los hombros del operador; de esta manera la visión será más perfecta, las maniobras más sencillas y el esfuerzo y el trabajo realizados más útiles.

Para operar en el maxilar inferior o mandíbula lado iz-- quierdo, el respaldo del sillón formará un ángulo recto con el asiento, la cabeza estará en el mismo eje del tronco y a la al

tura de los codos del operador, la iluminación y visión sobre el maxilar es así más perfecta.

Para operar en el maxilar inferior lado derecho, el sillón inclinado hacia atrás ( $45^{\circ}$ ) para permitir las maniobras que el operador ha de realizar, estando situado detrás del paciente, por lo tanto debe colocarse el sillón en posición inferior.

#### POSICION DEL OPERADOR

Para la extracción de todos los dientes del maxilar superior, el operador debe colocarse a la derecha del sillón dental y ligeramente delante del paciente, dándole el frente. - Para operar en el maxilar inferior del lado izquierdo se situará a la derecha y adelante y un poco más cerca del eje medio del paciente, para poder dominar el campo operatorio y no interferir con la iluminación necesaria.

Para la extracción de todos los dientes de la arcada inferior del lado derecho y poder dominar el campo operatorio, el profesional alcanza su mayor eficacia ubicándose detrás del paciente e inclinando su cuerpo por arriba de la cabeza del paciente.

### POSICION DE LAS MANOS DEL OPERADOR

La mano derecha está destinada al manejo de los instrumentos quirúrgicos, la mano izquierda debe ser su colaboradora, sosteniendo el maxilar, separando los labios o la lengua.

Para las operaciones en la región anterior del maxilar superior, la mano izquierda debe colocarse de manera que con los dedos índice y pulgar se mantenga firmemente el maxilar superior, el pulgar apoyado en la cara palatina de los dientes y el índice cruzando horizontalmente sobre la encía. El labio superior se separa con este dedo, pudiendo ser ayudado por los otros tres dedos en esta maniobra. Estos últimos dedos deben estar ejercitados en otras funciones tales como, sostener separadores o colaborar en la realización de los puntos de sutura.

Para la extracción de los molares y premolares superiores, del lado izquierdo, es conveniente colocar el pulgar e índice en la forma descrita anterior y separar labios y mejilla con el medio, colocando dentro de la boca en el surco vestibular.

Para los mismos dientes del lado derecho, pulgar e índice, sostendrá el maxilar, con la particularidad de dirigir la palma de la mano contra la cara del paciente.

El maxilar inferior necesita ser fijado y sostenido, fuertemente, entre otras razones, para evitar su luxación o disminuir la intensa presión que es necesario ejercer para algunas extracciones. Esta intensa presión se traduce a veces en agudos dolores en la articulación temporomandibular, de cada lado, o en el momento operatorio o durante varios días después de la intervención.

La mano izquierda, en extracciones de molares y premolares del lado izquierdo, actúa de la siguiente forma: el dedo índice, ubicándose en el surco vestibular separa y protege el carrillo y labio inferior; el mediano, por dentro de la arcada dentaria, separa y protege la lengua; el pulgar sostiene fuertemente el maxilar y los dedos restantes colaboran en esta función, apoyándose con la cara dorsal de los mismos, en el mentón del maxilar.

Para el lado derecho del maxilar, el brazo izquierdo rodea la cabeza del paciente; el índice separa la lengua, el dedo medio en el surco vestibular separa carrillo y labio, y los dedos restantes mantienen el maxilar.

En la extracción de los dientes anteriores se toma el maxilar colocando el pulgar debajo del mentón y los dedos restantes, apoyados sobre la arcada dentaria. También es cómodo y útil mantener el maxilar sostenido con el pulgar sobre

la cara vestibular, el índice en la cara lingual, el medio -- separando la lengua y los otros dedos tomando apoyo en la cara sobre el labio y mentón.

### EXTRACCION DE DIENTES PERMANENTES

#### DIENTES DEL MAXILAR SUPERIOR. INCISIVO CENTRAL

1. ANATOMIA DEL INCISIVO CENTRAL. (Sólo consideramos - la porción radicular del diente). La raíz tiene una forma cónica, aplastada en el sentido mesiodistal. El corte de la -- raíz a nivel del cuello es elíptico, más ancho en su porción bucal que en la lingual. La raíz del incisivo central está - dirigida, por lo general, de abajo arriba y de adelante atrás.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL INCISIVO CENTRAL. Es ligeramente cónico, como la raíz que alberga. El tejido óseo es más abundante hacia el lado palatino. En algunas ocasiones - el hueso en la porción labial, la raíz hace eminencia sobre la tabla externa. El alvéolo del central está separado de su homólogo del lado opuesto, por abundante tejido esponjoso, y la línea de unión de ambos maxilares superiores. En la vecindad del ápice, hacia la línea media, se encuentra el conducto palatino anterior. En algunas ocasiones cuando los dos inci-

sivos tienen sus ápices próximos, el conducto palatino anterior puede abrirse próximo al alvéolo de un incisivo o al de ambos dientes anteriores.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Un examen radiográfico nos informará sobre: La forma anatómica del diente (raíz y corona), la disposición y volumen de la cámara pulpar, la relación de la raíz del central con la del lado opuesto y con la del incisivo lateral, la ubicación del conducto palatino anterior, la distancia entre el ápice radicular y el piso de las fosas nasales, el estado de la zona periapical.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION. Para la extracción del incisivo central se utiliza el forceps número 65,32,32A,286 - forma de bayoneta, su parte activa o bocados tiene esta forma - aparte de tener sus bocados largos y angostos, su parte interna cóncava e igual. de la (S.S.WHITE).

#### 5. TECNICA DE LA EXTRACCION.

PREHENSION. Se introducen los bocados del forceps por debajo de la encía, hasta que sus bordes superiores lleguen por encima del cuello del diente. Alcanzando este nivel, el forceps en la misma línea que el diente apoyará sus bocados íntegramente sobre las caras bucal y lingual de la zona cervical.

LUXACION. Para el incisivo central, la luxación puede -

actuar según sus dos movimientos de lateralidad y de rotación.

Movimientos de Lateralidad, que en el caso de este diente se aplican en dirección anteroposterior (bucolingual), se realizará primero hacia afuera (bucal) y luego hacia adentro (lingual), ejerciendo siempre una presión en sentido apical, el ápice resulta así centro de movimientos.

Movimiento de rotación, se gira el diente hacia izquierda y derecha las veces que la resistencia a la extracción así lo indiquen se suspende la presión apical y durante el curso de estos movimientos de rotación se comienza a iniciar el detracción, con el cual se desalojará al diente de su alvéolo.

TRACCION. El movimiento de tracción se ejerce hacia abajo y ligeramente adelante, siguiendo el eje del diente.

ANATOMIA DEL INCISIVO LATERAL. La raíz en forma cónica es mucho más aplastada en el sentido mesiodistal que la del incisivo central. Presenta muchas veces anomalías en la forma y dirección. El eje del diente está inclinado en dirección palatina.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL INCISIVO LATERAL. El alvéolo es cónico y también la dimensión mesiodistal es menor que la bucopalatina. La tabla vestibular, por el hecho de que el alvéolo se dirige hacia el lado palatino, es más gruesa, en

cambio la región palatina es menos espesa. El vértice alveolar y el ápice del incisivo generalmente están algo distantes del piso de la nariz.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Se estudiará la forma del diente y sus relaciones con los dientes vecinos y con el suelo nasal. La región apical, que generalmente presenta anomalías.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION. Se usarán los mismos -- que para el incisivo central.

5. TECNICA DE LA EXTRACCION. PREHENSION. Sigúense las normas dadas para el incisivo central.

LUXACION. El movimiento hacia bucal no tiene tanta amplitud como en el caso del incisivo central. La fragilidad del diente y el espesor de la tabla externa circunscriben este movimiento a lo estrictamente indispensable. El movimiento hacia palatino podrá ser más amplio.

El movimiento de rotación exige sumo cuidado, por las anomalías radiculares tan frecuentes, los movimientos serán cortos, su amplitud estará dada por el operador dada la resistencia que perciba.

TRACCION. El diente debe ser desplazado hacia abajo y adelante. los movimientos de rotación y tracción serán simultáneos en el período del primero, de manera de terminar la ex

tracción con movimientos de tracción y rotación.

ANATOMIA DEL CANINO. El canino tiene una fuerte y sólida raíz, que puede alcanzar hasta una longitud de 17 a 18 milímetros, es ligeramente aplastada en el sentido mesiodistal, - su ápice se presenta en muchas ocasiones con anomalías de forma y dilaceraciones.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL CANINO. Tiene forma regularmente cónica, también ligeramente aplastada en el mismo sentido que la raíz el alvéolo del canino está en la vecindad de las fosas nasales y de la órbita. Con aquéllas puede relacionarse con el piso o con su pared externa, pero por más íntimamente -- que lo haga nunca llega a comunicar el alvéolo con las fosas nasales, lo mismo sucede con la fosa orbitaria.

La tabla externa del maxilar que cubre el alvéolo del canino es generalmente delgada. En otras ocasiones el alvéolo y su diente hacen relieve en la cara externa formando la llamada eminencia canina. La tabla interna es en cambio gruesa.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. La radiografía de la región del canino muestra las relaciones de este diente con los dientes vecinos y con las cavidades que ya hemos mencionado: fosas nasales y órbita el canino puede estar próximo al seno maxilar o en

íntimo contacto en el caso de que esta cavidad se extienda en sentido anterior.

4. PINZA PARA LA EXTRACCION. Se utiliza la misma pinza recta que ya ha sido mencionada, para los incisivos centrales y laterales, además la del número 150A.

5. TECNICA DE LA EXTRACCION DEL CANINO. PREHENSION. Se siguen las mismas indicaciones que para la prehensión de los incisivos.

LUXACION. El primer movimiento de luxación es hacia la tabla externa. Exige grandes precauciones dado el espesor de esta tabla, maniobras bruscas o no bien reguladas pueden acarrear su fractura el segundo movimiento hacia palatino, permite mayor amplitud. La rotación es el movimiento fundamental en la extracción de este diente. Su amplitud no debe ser muy acentuada por la frecuente presencia de dilaceraciones apicales.

TRACCION. Al final de las maniobras de rotación cuando la mano del operador siente la impresión de que el diente está luxado, se inicia la tracción que en suma es un movimiento combinado.

ANATOMIA DEL PRIMER PREMOLAR. El primer premolar tiene generalmente dos raíces, una bucal y una palatina o la raíz -

única bifurcada en su porción apical. Su conducto radicular -- aún en el caso de una raíz única puede ser doble. Ello unido a la frecuente dilaceración radicular hacen muy frágil a la -- raíz cuyo corte a la altura del cuello es ovoideo, aplastado mesiodistalmente.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL PRIMER PREMOLAR. Como la -- raíz que aloja el alvéolo del primer premolar es único, doble o bifurcado en su extremidad. El alvéolo está en relación -- próxima y variable con el seno maxilar lo cual ha de tenerse -- muy en cuenta en exodoncia, para evitar aberturas extemporá-- neas o no introducir raíces dentro de esta cavidad. Las pare-- des alveolares son generalmente espesas el borde alveolar de -- ambos lados, bucal y palatino es bastante sólido, la tabla ex-- terna está en muchos casos robustecida por la presencia o el -- origen óseo de la apófisis malar.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Se establecerá la forma y la -- disposición de las raíces y su relación con el seno en muchas radiografías se pueden ver divertículos del seno descendiendo entre el premolar y sus dientes vecinos, en otras la raíz del premolar hace hernia en el piso sinusal. Por otra parte en al gunas ocasiones, por superposición de planos la raíz parece es tar colocada dentro del seno, cuando en realidad el seno está

ubicado en su lado bucal o, palatino. Por último a veces el seno se insunúa ligeramente en el espacio interradicular de las raíces bifurcadas. Algo que no se debe olvidar observar aparte de todo lo mencionado es la disposición ósea de la apófisis malar.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DEL PRIMER PREMOLAR. El forceps diseñado con tal finalidad es un forceps con bocados iguales, cóncavos, en su cara interna nos referimos al número 150 y 150A este último con la diferencia que sus bocados son más largos. De la (S.S. WHITE). Además de los números 286, 32, 32A, 99A.

5. TECNICA PARA LA EXTRACCION DEL PRIMER PREMOLAR. -- PREHENSION. Se aplican los mordientes del forceps todo lo elevado que permita el nivel del borde alveolar. Por lo tanto la prehensión se debe ejercer inmediatamente por debajo del borde óseo.

LUXACION. La extracción del primer premolar se ha de realizar en base de movimientos de lateralidad. La rotación no debe ser empleada. El primer movimiento lateral ha de realizarse hacia bucal, pero debe ser efectuado en un arco breve con presión apical; el segundo movimiento, hacia palatino, también debe ser de poca amplitud; pues la fragilidad del diente impide desplazamientos extensos. Como estos dos movimien--

tos no son suficientes para la extracción de este diente, deben repetirse hasta lograr la luxación, ampliando los desplazamientos laterales y guiados por la sensación radicular del premolar.

TRACCION. Debe ejercerse hacia abajo y afuera, procurando que en el descenso y lateralidad no se fracture alguna de las raíces antes de abandonar el alvéolo.

SEGUNDO PREMOLAR. Por las características de este diente, excepción hecha de su disposición radicular, raíz única - por lo general es algo más aplastada mesiodistalmente, la técnica operatoria es muy parecida a la empleada para la extracción del primer premolar las relaciones de este diente con el seno son mayores que las de su vecino y la tabla externa está espesada por el nacimiento de la apófisis malar. En consecuencia la técnica tomará las precauciones debidas respecto del seno y se disminuirá la amplitud del arco de los movimientos laterales de luxación.

ANATOMIA DEL PRIMER MOLAR. Es un diente con tres raíces: una palatina y dos bucales (mesial y distal) cuya forma y dirección no son constantes. Generalmente están separadas y en algunas ocasiones se fusionan, comúnmente las raíces bucales. Cada una de ellas tiene una anatomía distinta.

La raíz palatina es la más gruesa larga y sólida de las tres. Tiene la forma de un cono dirigido hacia el lado palatino, son raras las dilaceraciones a nivel de su ápice.

La raíz mesial está aplastada en el sentido mesiodistal. Más corta que la palatina y más delgada se dirige ligeramente hacia arriba, adelante y afuera. Las anomalías de forma son frecuentes.

La raíz distal es más delgada y aplastada que la mesial en el sentido mesiodistal. Su dirección es hacia arriba, afuera y atrás. Las anomalías de dirección son más frecuentes en esta raíz que en las otras dos. Los acomodamientos y dilaceraciones en su porción apical o en la porción media son también frecuentes. Pueden presentarse fusionadas.

En conjunto las tres raíces forman una pirámide truncada de base superior, en la que es preciso considerar una base tres caras y un vértice.

La base de forma triangular, vértices coincidentes con los ápices de molar y lados desiguales (comúnmente es menor el mesiobucal) asienta en un plano aproximadamente horizontal. -- Sus vértices coinciden con los ápices del molar. Sus lados -- son desiguales comúnmente es menor el mesiobucal.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL PRIMER MOLAR. El alvéolo - del primer molar tiene en su conjunto la misma forma piramidal de base truncada que el conjunto radicular.

Está formado por los tres conos de base inferior en los que se alojan las tres raíces.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. El examen radiográfico por el que se decidirá la técnica a emplearse en cada caso, expone - la forma, disposición y anatomía radicular y las relaciones en tre sí de la pieza dentaria con el seno, no sólo para condu-- cir la técnica, sino como guía en casos de accidentes en las - maniobras operatorias.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DEL PRIMER MOLAR. Los for - ceps que se utilizan son los números 18R que se utiliza para - - la extracción del 1° y 2° molar superior derecho, presenta en su bocado interno y por su cara interna una bifurcación en for - ma de ángulo diedro para la prehensión de las raíces vestibula - res tanto mesial como distal y además en el otro bocado presen - ta la característica de cóncavo y que sirva para la prehensión de la raíz palatina. El forceps número 18L se utiliza para - la extracción de 1° y 2° molares superiores izquierdos, presen - ta las mismas características que el anterior, pero al contra - rio sus bocados, las indicaciones son las mismas.

Los otros forceps que se utilizan son los números 32, - 32A, 24, 10H (universal), 10S (universal), 53R para 1° y 2° molares superiores del lado derecho (forma de bayoneta), 53L para 1° y 2° molares superiores del lado izquierdo (forma de bayoneta), 88L para 1° y 2° molares superiores del lado izquierdo, 88R para 1° y 2° molares superiores del lado derecho.

#### 5. TECNICA DE LA EXTRACCION DEL PRIMER MOLAR. PREHENSION.

Se colocan los bocados del forceps por debajo del margen gingival, adaptando la concavidad del bocado interno a la curvatura de la raíz palatina y el bocado externo a la doble curvatura de las raíces, bucales procurando que la punta del mordiente se insinúe entre las raíces, la forma del forceps permite seguir los movimientos, necesarios para adaptar el forceps al cuello del diente y tomar fuertemente este órgano a ese nivel.

LUXACION. Tomando el órgano a extraer en el punto de aplicación del forceps, se ejerce un primer movimiento de lateralidad de poca amplitud para no fracturar la débil tabla externa. Este primer movimiento de luxación se efectúa haciendo describir al diente un arco cuyo centro está tapizado por una línea ideal que une ambos ápices bucales (mesial y distal).

Siempre ejerciendo una fuerza en dirección apical, el molar se desplaza hacia el lado vestibular, a favor de la dila-

tación de la tabla externa. Algunas veces este primer movimiento es suficiente para desarticular totalmente el diente, en tal caso puede continuarse la operación en el movimiento de tracción llevando el molar hacia abajo y afuera. En el movimiento de lateralidad hacia palatino, el diente describe un arco cuyo centro está ubicado a la altura de su ápice palatino. En este momento es la tabla interna la que se dilata, para permitir este movimiento. Vuelve el órgano dentario, a ocupar su posición normal, desde donde es desplazado nuevamente, dirigiéndose hacia el lado vestibular. Si son suficientes estos movimientos, debe imprimirse el último, el de tracción. Si las adherencias y elasticidad ósea no han sido vencidas se repetirán las maniobras descritas, tantas veces como sean necesarias, hasta que la sensación táctil del operador perciba que la finalidad está lograda.

**TRACCION.** Para terminar la extracción se suspende la presión hacia el ápice y se dirige el diente hacia afuera y abajo, con lo cual el órgano dentario abandona el alvéolo. En caso de dilaceración radicular, o poca elasticidad de las tablas óseas, es frecuente la fractura de una o varias raíces.

**ANATOMIA DEL SEGUNDO MOLAR.** Diente trirradicular como el primer molar presenta sin embargo una diferencia fundamental con éste, las raíces en una gran porción de casos se pre

sentan total o parcialmente fusionadas.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL SEGUNDO MOLAR. La arquitectura ha de ser considerada en sus caras proximales, bucal y palatina. Las proximales están de acuerdo como, en el primer molar, con la mayor o menor resorción ósea y con la edad del paciente.

La tabla bucal es mucho más gruesa que la del primer molar presenta más nítidamente los espesamientos óseos debido a la apófisis malar. La región palatina es también gruesa, el tabique interradicular no existe o existe parcialmente cuando las raíces están fusionadas. En algunos casos tiene la forma de un cono de base superior y vértice que está ubicado en el punto de separación de las raíces, este séptum interradicular presenta bastante resistencia a las maniobras quirúrgicas y hay que seccionarlo en algunos casos cuando es necesario realizar la extracción por fraccionamiento.

La vecindad del molar con el seno es constante y la relación del órgano dentario con la cavidad sinusal es variable, el agujero palatino posterior, y los vasos y nervios con él relacionados están muy próximos a la zona apical de la raíz palatina.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Como para el primer molar hay -

que considerar el número y disposición radicular, el estado -- del hueso alveolar y la relación con el seno. El examen radio gráfico fijará, la existencia y ubicación de un tercer molar -- retenido en el maxilar. Las maniobras quirúrgicas de extrac-- ción del segundo molar o de sus raíces dependerá de la ubica-- ción del tercer molar, con el objeto de no luxarlo, en caso -- de ausencia del tercer molar deberá ser estudiada la disposi-- ción de la tuberosidad del maxilar para evitar su fractura.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DEL SEGUNDO MOLAR. Se -- usan el mismo instrumento que para el primero. (18R, 18L, 32,-- 32A, 24, 10H, 10S, 53R, 53L, 88R, 88L.

5. TECNICA DE LA EXTRACCION DEL SEGUNDO MOLAR. Se si-- guen las normas estudiadas para el primero. Con todo, como la disposición radicular es distinta, debe tenerse presente la -- anatomía radicular (fragilidad de las raíces, raíces fusiona-- das) para evitar su fractura. Los movimientos de lateralidad pueden ser más amplios que los indicados para el primero.

ANATOMIA DEL TERCER MOLAR. Este diente presenta varia-- ciones en su porción radicular. Generalmente es tri o tetra-- rradicular, sin embargo no es raro encontrar un número mayor -- de raíces. Lo que prevalece en este órgano es la anomalía de formas radiculares. Con gran frecuencia se encuentran dilace--

radas, desviadas de su eje y con las formas caprichosas. Todo ello confiere al tercer molar una extraordinaria fragilidad en su porción radicular.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL TERCER MOLAR. Su forma es irregular, el número de conos es variable.

La arquitectura alveolar denota que sus caras proximales guardan cierto parecido con las del segundo molar, a excepción de la cara distal. Esta cara está en directa relación con la tuberosidad del maxilar.

La amplitud de la zona distal de la tuberosidad, vecina del tercer molar es altamente variable su solidez y resistencia también lo son. Con toda esta porción ósea puede considerarse de relativa fragilidad, su fractura y desprendimiento no son rarezas quirúrgicas. La fractura puede comprometer en muchas ocasiones el piso del seno, y hacer que se desprenda junto con el molar, dejando una amplia abertura en el antro maxilar.

Hay elementos anatómicos en vecindad del alvéolo del tercer molar. Estos son: el agujero palatino, posterior con sus vasos y nervios y los orificios dentarios posteriores y sus nervios correspondientes que por él penetran.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Es importante para fijar el número y disposición radicular, estado de los tabiques alveolares y relaciones con el seno y tuberosidad.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DEL TERCER MOLAR. Para la extracción del tercer molar superior puede emplearse el mismo forceps para el primer molar y el segundo. Sin embargo, preferimos los forceps siguientes: 210 (universal) que se utiliza para la extracción de terceros molares superiores tanto derecho como izquierdo, las características son que sus bocados -- por su parte interna son cóncavos e iguales además se utilizará sólo cuando el tercer molar haya erupcionado.

5. TECNICA DE LA EXTRACCION DEL TERCER MOLAR. Puede emplearse el forceps para extracciones y los elevadores. El uso del elevador, como maniobra previa de luxación, del molar facilita la extracción pero exige la debida atención y cuidado porque es posible la fractura de la tuberosidad cuando se efectúan movimientos bruscos.

PREHENSION. El sitio donde está ubicado el tercer molar, cubierto por el carrillo y generalmente poco accesible indica ciertas maniobras previas a la colocación del forceps. La boca no debe estar abierta en su total amplitud por el contrario, sólo debe estar entreabierta con esto facilita la relajación -

del carrillo. Los labios y carrillo se separan con espejo. - El instrumento se introduce por el lado vestibular y, llegando al sitio del tercer molar se aplican sus mordientes al cuello del órgano dentario, procurando que estén en la misma dirección que el diente a extraer.

LUXACION. Cuando se ha luxado previamente el molar, con el elevador, generalmente basta un movimiento de lateralidad hacia afuera en caso contrario, se completa con un ligero movimiento hacia el lado palatino, y se termina la extracción con un movimiento combinado de lateralidad y rotación para vencer la disposición radicular. Este movimiento se logra llevando el instrumento hacia afuera y hacia arriba.

TRACCION. Estos movimientos combinados exigen en su etapa final un desplazamiento hacia abajo y afuera, con lo cual comienza a iniciarse la tracción. La última parte del movimiento de tracción está regida, por lo tanto, por tres movimientos.

#### DIENTES DEL MAXILAR INFERIOR. INCISIVO CENTRAL

ANATOMIA DEL INCISIVO CENTRAL. El incisivo central posee una raíz larga y delgada, aplastada en sentido mesiodistal. El eje del diente está desviado hacia el lado distal.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL INCISIVO CENTRAL. De forma cónica y de corte ovoide, también aplastado en sentido mesio-distal, el alvéolo del incisivo central se relaciona por sus caras proximales con los dientes vecinos. El tabique óseo que lo separa del central del lado opuesto es amplio y sólido y está atravesado en toda su extensión por la sínfisis mentoniana. En cambio, el tabique que lo separa del alvéolo del incisivo lateral es menos amplio.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. La radiografía establecerá el tamaño, la dirección y las relaciones de la raíz de este diente y nos hará, decidir la técnica a emplear para su extracción.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DEL INCISIVO CENTRAL. Se utilizan, los forceps del número 151, que se utiliza para la extracción de todos los dientes anteriores inferiores indicado desde el 2° premolar inferior derecho, hasta el 2° premolar inferior izquierdo. Sus características son bocados largos, cón cavos en su parte interna y larga, esta concavidad además son iguales.

El forceps número 203, se utiliza para dientes antero-inferiores y restos radiculares, sus características son bocados iguales, su parte interna cóncava pero esta cavidad alcanza únicamente una tercera parte del forceps anterior.

Forceps número 2, sirve también para la extracción de restos radiculares inferiores.

Forceps número 103, para incisivos, caninos, premolares y raíces inferiores (universal).

5. TECNICA DE LA EXTRACCION DEL INCISIVO CENTRAL. PREHENSION. Introduciendo por debajo del borde gingival, hasta que llega a alcanzar el cuello del diente, el instrumento toma sólidamente al órgano dentario a ese nivel.

LUXACION. La anatomía de la raíz del incisivo y de las paredes óseas alveolares exigen, delicadeza y precisión en los movimientos con el objeto de no fracturar la frágil raíz, o la tabla ósea siempre ejerciendo sobre el diente una presión en dirección al ápice se efectúa un primer movimiento de lateralidad de poca amplitud hacia la tabla vestibular y otro movimiento hacia lingual, con estos movimientos por lo general se logra luxar el diente. Si la resistencia no ha sido vencida y la sensación muscular así lo indica se repiten estos movimientos hasta conseguir el objetivo. El movimiento de rotación puede aplicarse con ciertas reservas.

TRACCION. Cuando ya ha vuelto el diente en su posición primitiva, en el alvéolo se le imprime el movimiento final hacia adelante, arriba y afuera.

INCISIVO LATERAL. La forma del incisivo lateral y de su raíz y la disposición en el alvéolo, clínica y radiográficamente son muy parecidas a las del incisivo central. Sólo su mayor delgadez y mayor longitud indican tener más cuidado, y precisión en los movimientos, que son idénticos a los indicados para el diente anteriormente mencionado.

ANATOMIA DEL CANINO INFERIOR. El canino inferior presenta una sólida y maciza raíz, de forma cónica, ligeramente -- aplastada en su diámetro mesiodistal. Su vértice está por lo general fuertemente dilacerado.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL CANINO. En forma de cono, de base superior y vértice inferior el alvéolo del canino -- llega a las proximidades del borde alveolar del hueso. Su tabla vestibular es delgada, en algunas ocasiones la raíz del canino hace relieve en la cara externa del hueso, cuya fractura es un accidente posoperatorio frecuente. La tabla lingual en cambio, es más espesa, los bordes óseos en ambos lados son finos y terminan suavemente por debajo del cuello del diente. La porción ósea que separa el alvéolo del canino del alvéolo perteneciente al incisivo lateral es generalmente ancha. No así el tabique distal que lo separa del alvéolo del primer premolar, su espesor a este nivel es generalmente mínimo.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Nos indicará la forma y longitud de la raíz. Los demás detalles radiográficos son iguales que para los incisivos inferiores, no hay órganos importantes en su vecindad.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DEL CANINO. Los forceps del número 151, 203, 103, y el número 85 con picos lisos y delgados para facilitar la aplicación debajo de la encía (ideado por el Dr. Thomas). El 85A es semejante que el anterior pero con los picos más angostos.

5. TECNICA PARA LA EXTRACCION DEL CANINO. PREHENSION. - El forceps toma fuertemente el diente a un nivel lo más inferior que le permita la altura del hueso.

LUXACION. El primer movimiento de lateralidad debe ejecutarse hacia afuera (bucal). Dijimos que la fragilidad de la tabla externa no permite un movimiento muy amplio. Este debe ser suficiente y eficiente todo lo que la elasticidad de la tabla ósea lo permita. Después del primer movimiento de lateralidad hacia afuera, se ejecuta otro lingual y se repiten estas maniobras las veces que sean necesarias.

ROTACION. La forma radicular permite la rotación, en la extracción del canino inferior. Puede emplearse después de --

los movimientos de lateralidad, pero debe ser de muy poca amplitud, prefiriéndose también en estas circunstancias aumentar el número de movimientos que fracturar el diente. La rotación como en el maxilar superior, se logra dirigiendo el forceps hacia derecha e izquierda haciendo girar el diente sobre su ápice y según su eje mayor.

TRACCION. Vencida la resistencia de las partes óseas y ligamentosas, el diente es llevado hacia afuera, arriba, y adelante con lo que se completa la extracción.

ANATOMIA DEL PRIMER PREMOLAR INFERIOR. El primer molar inferior posee una raíz única generalmente larga y aplastada en sentido mesiodistal. De la parte coronaria a la radicular, se pasa bruscamente, a nivel del cuello existe un estrechamiento pronunciado que torna a esta parte del diente en la más débil. Si a esta debilidad se agregan las destrucciones que los procesos de caries puedan producir en el tejido dentario, se comprenderá que este diente tiene una fragilidad acentuada y que las maniobras de exodoncia se ven dificultadas.

Las anomalías de raíces se encuentran con bastante frecuencia.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL PRIMER PREMOLAR. A la altura de este diente, el hueso maxilar se presenta sólido, y

espeso, sobre todo en su porción lingual. Las condiciones de elasticidad, a nivel de los premolares son muy limitadas. El alvéolo del premolar se presenta con sus caras proximales espesas y un tabique por lo general ancho. El orificio mentoniano, con los elementos que le son propios, es la relación anatómica sobresaliente.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Es importante investigar las desviaciones radiculares, la altura de los tabiques alveolares, la densidad del tejido óseo y la ubicación del agujero mentoniano.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DEL PRIMER MOLAR. Los forceps del número 103, 151, 203, 151 A, 85A, 85.

5. TECNICA PARA LA EXTRACCION DEL PRIMER PREMOLAR. -- PREHENSION. El forceps debe introducirse todo lo profundamente que le permita la altura del borde alveolar. El éxito en los movimientos de luxación sólo se obtiene tomando el diente en un punto útil para la aplicación de la fuerza. Los peligros de fractura, aún en el momento de la prehensión, son frecuentes.

LUXACION. Para la extracción del primer premolar nos valemos de movimientos de lateralidad y de rotación, aunque este último debe ser muy restringido. La primera lateralidad

ha de efectuarse, hacia la tabla vestibular, dibujando un arco, de poca amplitud. La segunda se realiza hacia la tabla lingual, está dificultada por las condiciones anatómicas anteriormente señaladas.

Cuando el diente no logra vencer sus adherencias, estos movimientos de lateralidad serán repetidos hasta lograr el efecto, que se desea.

TRACCION. Después de los movimientos de lateralidad, o de los de rotación se desplaza el diente hacia arriba y afuera.

#### SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR.

Las condiciones anatómicas del segundo premolar (raíz y alvéolo) son muy parecidas a las del primero sólo varían la disposición del agujero mentoniano y las relaciones distales en caso de ausencia del primer premolar.

ANATOMIA DEL PRIMER MOLAR. INFERIOR. El primer molar inferior es un diente que posee dos raíces, una anterior, la mesial, y otra posterior la distal.

Estas raíces varían en su forma, dirección y relaciones.

La raíz mesial tiene una forma cónica, aplastada en sentido mesiodistal. Puede presentarse bifurcada, en algunas ocasiones presenta en la unión de su tercio superior con los dos inferiores un abultamiento o codo, el cual le da la sólida -

retención en el alvéolo. Generalmente se dirige hacia abajo y adelante, pero puede presentar en gran número de casos desviaciones anormales en su dirección o cementosis radicular.

La raíz distal, generalmente un poco más larga que la mesial, tiene también una forma de cono, aplastada en sentido mesiodistal. Como la mesial, puede tener un abultamiento en su tercio superior, las desviaciones y cementosis son frecuentes. Ambas raíces pueden presentarse paralelas, divergentes o convergentes, encerrando entre ellas una porción ósea variable del séptum interradicular, que constituye una fuerte retención para el molar y dificulta las maniobras quirúrgicas.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL PRIMER MOLAR. Considerado el alvéolo del primer molar tiene la forma piramidal del conjunto radicular que contiene. La base regularmente cuadrada, constituye el borde del alvéolo. Su borde bucal es fino y cortante; el lingual es generalmente más espeso. Los proximales son anchos y sólidos y su altura está de acuerdo con el grado de resorción ósea y edad del paciente, constituyen la base del triángulo interdentario a cuyo nivel se deben efectuar maniobras en el acto operatorio.

La cara lingual es mucho más gruesa desde su iniciación, que la externa. Está reforzada en su porción inferior por el

extremo anterior de la línea milohioidea.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Para la extracción del primer molar inferior (y para todos los molares inferiores) más que para cualquier otro diente es imprescindible el examen radiográfico previo, por el que se establecerá la forma, disposición, dirección, y anomalías radiculares, su grado de calcificación y la arquitectura alveolar.

Parte coronaria relativa conservación de la corona, ausencia de piezas de prótesis que disminuye la resistencia coronaria.

Parte radicular, raíces rectas, paralelas o escasamente divergentes o convergentes, raíces fusionadas, ausencia de cementosis.

Parte ósea, normal arquitectura ósea, en sujetos jóvenes o de mediana edad. Séptum interradicular, normal.

4. FORCEPS PARA EXTRACCIONES DEL PRIMER MOLAR. El forceps número 17 o universal, se utiliza para la extracción de 1° y 2° molares inferiores tanto derecho como izquierdos, sus características son bocados iguales, su cara interna y cóncava y se va a utilizar cuando se vea corona clínica. Presenta bifurcaciones en forma de ángulo diedro en cada uno de sus bocados y sirve para la prehensión en su bifurcación de las raíces

mesial y distal tanto por el lado bucal como por el lingual.

Forceps número 23 (universal), llamado "CUERNO DE VACA", también lo vamos a encontrar con el número 16 con su -- única diferencia de su mango en este último es angulado o curvo uno de sus mangos y en el primero, los dos son rectos.

Sus características son; dos bocados que se asemejan -- a dos hastas de res, son iguales hacen su presión en la bifurcación de las raíces mesial y distal y están indicados para la extracción, de los 1° y 2° molares inferiores izquierdos y derechos.

También nos son útiles los forceps del número 151A, 85, 85A, 15, 287.

5. TECNICA PARA LA EXTRACCION DEL PRIMER MOLAR INFERIOR. PREHENSION. Se introducen los mordientes del forceps hasta -- que se ubiquen en el espacio interradicular y las escotaduras de sus bordes inferiores se adapten a las curvaturas radiculares. El instrumento queda con su parte activa paralela al -- diente, y sus ramas perpendiculares a la arcada dentaria.

LUXACION. El desplazamiento del macizo radicular debe -- hacerse aprovechando la elasticidad de las paredes alveolares ósea, externa e interna. El primer movimiento de lateralidad se efectuará haciendo el lado vestibular, haciendo describir-

al molar un arco cuyo centro está colocado sobre la línea de unión de sus dos apices. El segundo movimiento de luxación -- táctil del operador indica que el molar está luxado, cesarán los movimientos de lateralidad. En caso contrario, se repetirán siguiendo el mismo orden las veces que lo exijan las adherencias del diente y hasta vencer la elasticidad ósea.

TRACCION. Se dirige el molar hacia arriba y afuera, des plazándolo de tal modo de su alvéolo.

Algunos molares de raíces cónicas o fusionadas sólo exigen un movimiento único, que es una fusión de los movimientos de lateralidad hacia afuera y de tracción; otros en cambio, sólo pueden ser extraídos después de sucesivos movimientos de amplitud creciente, con los cuales se logra vencer la resistencia del hueso.

ANATOMIA DEL SEGUNDO MOLAR INFERIOR. Diente de dos raíces como el primero, la disposición y forma radicular son muy parecidas a las de su vecino. Las raíces son un poco más -- aplastadas en el sentido mesiodistal y están en muchas ocasiones fusionadas.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL SEGUNDO MOLAR INFERIOR. -- Guarda mucho parecido con el alvéolo del primero. Sin embargo, el molar está firmemente ubicado entre las dos líneas --

oblicuas, las cuales permiten a las tablas óseas muy poca o escasa elasticidad.

El detalle de interés se refiere a la existencia o ausencia del tercer molar.

En caso normal de erupción del tercer molar, el alvéolo del segundo está en relación normal con el del tercero, separados ambos por un tabique óseo de espesor variable. Cuando el tercer molar está ausente, por extracción previa, de este órgano, el alvéolo del segundo molar limita con la rama ascendente, separada de ésta por un ancho tabique. Si el tercer molar se halla retenido, por la edad del paciente o patológicamente, el alvéolo del segundo está en íntimo contacto y aún en comunicación con el del tercero. El conducto dentario inferior pasa muy vecino a los ápices del segundo molar.

El instrumental y la técnica son iguales que para el primer molar.

ANATOMIA DEL TERCER MOLAR INFERIOR. La corona del tercer molar inferior presenta una variedad de forma, tamaño y estado que es necesario conocer.

La corona puede ser normal, pequeña o grande, con un número normal de cúspides o ser tri, tetra o multicúspidea, y poseer lóbulos tubérculos o cúspides adicionales. Puede por otra parte presentar caries, obturaciones prótesis, fracturas.

Las raíces en cuanto a su número, forma, tamaño, disposición, anomalías de las raíces.

En su conjunto las raíces del tercer molar pueden asemejarse a un cono de base superior, que coincide con el cuello dentario. Dentro de este cono se dibujan todas las presentaciones posibles de las raíces del tercer molar, excepción hecha de las dirigidas en el sentido de sus nombres y las raíces divergentes.

Por lo general el tercer molar es birradicular. La raíz mesial que puede ser bifida es aplastada en sentido mesiodistal, y algo más ancha en su porción bucal que en la lingual. La raíz distal tiene características parecidas aunque por lo general su dimensión mesiodistal es menor que la de la raíz mesial.

Son frecuentes los molares con tres, cuatro y cinco raíces correlativamente resulta una disposición radicular caprichosa, pues escapa a toda norma particular. En muchas ocasiones la bifidez de la raíz mesial hace al molar trirradicular, en otros casos raíces supernumerarias, con enanismo, o gigantismo, se acoplan a cualquiera de las raíces. Puede así mismo haber molares con sus raíces fusionadas (disposición cónica) pudiendo, ser variable el número de conductos radiculares.

EXAMEN RADIOGRAFICO. El examen radiográfico es imprescindible por las consideraciones antes mencionadas.

#### 4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DEL TERCER MOLAR INFERIOR.

El forceps que se utiliza es el número 222 (universal) se utiliza para la extracción de los 3° molares inferiores erupcionados tanto lado derecho como izquierdo, sus características son: bocados iguales sus caras internas cóncavas.

#### 5. TECNICA DE LA EXTRACCION DEL TERCER MOLAR INFERIOR.-

Se utiliza la misma técnica que para los anteriores.

### EXTRACCION DE RAICES DE DIENTES PERMANENTES

La extracción de raíces de dientes permanentes es de mucha importancia para nuestra práctica odontológica.

Desde el punto de vista quirúrgico debemos considerar dos tipos de raíces, aunque fundamentalmente son iguales: las raíces erupcionadas, y que quedan en los maxilares como consecuencia de los progresos de la caries, y las raíces de los dientes fracturados en intentos previos y que ahora se procuran extraer en la misma sesión de la abulsión dentaria.

ESTUDIO CLINICO DE LAS RAICES. Son dientes generalmente desprovistos de su corona, porque ésta se ha destruido por pro

cesos de caries. Las raíces emergen prácticamente de los alvéolos y no están cubiertas por la encía. En los dientes multirradiculares el proceso destructivo ha separado las raíces entre sí, con perfecta individualización de ellas. Puede así mismo tratarse de raíces que habiendo quedado en los maxilares a causa de fracturas antiguas, sufran procesos óseos de expulsión, que las elevan en sus alvéolos y permitan una práctica aplicación del forceps sobre su cuello.

EXAMEN RADIOGRAFICO. Estas raíces deben mostrarse rectas, sin dilaceraciones, encurvamientos, ni cementosis que los retenga en el espesor del hueso.

La dentina y el cemento deben conservarse relativamente sólidos para permitir sin fracturarse la aplicación y prehensión del instrumento. Raíces profundamente destruidas o descalcificadas no permiten esta clase de maniobras y se fracturarán, complicando la extracción.

FORCEPS PARA EXTRACCIONES DE RAICES. Los forceps para extracciones de raíces pueden clasificarse en dos tipos: para raíces del maxilar superior y para raíces a mandíbula.

FORCEPS PARA EL MAXILAR SUPERIOR. Se usa en general el tipo llamado forceps de "bayoneta". La parte activa de este instrumento, que puede emplearse para todas las raíces únicas

del maxilar superior, es la destinada a tomar presa la raíz y extraerla. Su forma de bayoneta le ayuda a adaptarse al cuello de las raíces situadas posteriormente, se acomoda en ángulo obtuso y luego se vuelve a enderezar siguiendo su trayecto paralelo a las ramas. Sus bocados se encuentran más o menos próximos según la clase de forceps de que se trate.

Los forceps que utilizamos para esta maniebra son los números siguientes: Número 69, es universal el cual podemos, trabajar tanto el lado derecho como el izquierdo, en extracciones de restos radiculares superiores y algunas veces en la mandíbula. Este forceps tiene la forma de una S itálica, sus características son bocados largos, angostos, sus caras internas cóncavas e iguales, y más largos que los anteriores.

El forceps número 65, el 32, el 32A, 286, 150, 150A.

FORCEPS PARA LA MANDIBULA. El número 69 que mencionamos que se puede trabajar para la mandíbula. El forceps número 2, el 103, el 151, el 203. Estos forceps en su parte pasiva y activa están colocadas en un ángulo recto.

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE RAICES DEL MAXILAR SUPERIOR.

INCISIVOS Y CANINOS. Se toma el instrumento como los forceps para dientes superiores, siendo el pulgar quien controla la abertura del forceps.

PREHENSION. Se introducen los bocados del forceps lo más profundamente posible hasta ubicarlos inmediatamente a nivel del borde óseo.

LUXACION. La extracción de las raíces de los dientes anteriores, se realiza mediante movimientos de luxación laterales, y de rotación, siguiendo las normas ya señaladas.

TRACCION. Se tracciona la raíz hacia abajo y adelante, tratando de que el último tiempo, de la extracción sea un movimiento combinado de luxación, (rotación) y tracción.

PREMOLARES. PREHENSION. Se toma la raíz ubicando profundamente el forceps.

LUXACION. Se ajusta a las normas ya señaladas luxación-hacia afuera y hacia adentro.

TRACCION. Cuando se perciba la sensación de que la raíz está desprendida de sus adherencias y está vencida la elasticidad ósea, se procede a su tracción llevándola hacia abajo y afuera.

PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR. Son dientes que poseen tres raíces, distal, mesial y palatina.

RAIZ DISTAL. PREHENSION. Se introduce profundamente el forceps de bayoneta hasta llegar al borde óseo, el mordiente interno debe introducirse pues en el espacio interradicular --

entre la raíz distal y palatina.

LUXACION. Generalmente es suficiente un movimiento de lateralidad dirigido hacia afuera. Cuando la adherencia de la raíz es más sólida deben ejecutarse movimientos de lateralidad hacia adentro (palatino) y nuevamente hacia vestibular todas las veces que se requieran.

TRACCION. Se dirige la raíz hacia afuera y abajo, con un movimiento de tracción y rotación combinados.

RAIZ MESIAL. PREHENSION. La pinza o forceps bayoneta toma la raíz mesial todo lo profundamente que le permita el nivel del borde alveolar.

LUXACION Y TRACCION. Se imprimen los mismos movimientos que para la raíz distal.

RAIZ PALATINA. PREHENSION. La extracción de la raíz palatina exige iguales medidas que las dos raíces bucales. La prehensión de la cara palatina de esta raíz puede resultar difícil, porque el hueso a este nivel es bajo.

LUXACION. Los movimientos de luxación deben hacerse en primer término hacia palatino, después hacia bucal, y si es preciso nuevamente hacia el lado palatino. Pueden hacerse movimientos de rotación.

TRACCION. La tracción se ejerce llevando la raíz hacia adentro (palatino) y hacia abajo.

TERCER MOLAR. Generalmente las raíces del tercer molar se presentan fusionadas en un bloque único. En tal caso la prehensión con el forceps de bayoneta se dificulta y corre el riesgo de fractura. Si las raíces son separadas y están profundamente empotradas habrá que proceder a la extracción por colgajo o por seccionamiento. Si las raíces están separadas en tres porciones distintas, se procede como para la extracción de raíces del primero o segundo molar.

#### TECNICA PARA LA EXTRACCION DE RAICES DE MAXILAR INFERIOR.

La extracción de las raíces de los incisivos inferiores generalmente exige los métodos de colgajo. Las raíces de estos dientes son delgadas y frágiles. La aplicación del forceps sólo consigue sucesivas fracturas.

PREHENSION. Se toma la raíz a nivel del borde óseo.

LUXACION. En general es suficiente un movimiento de luxación hacia afuera. Si no son vencidas las resistencias, pueden ejercerse movimientos hacia lingual y hacia afuera, las veces que se necesiten.

La rotación puede aplicarse alguna vez, pero por el espacio que existe entre estos dientes la hace muy difícil.

TRACCION. En caso de que con el primer movimiento se -- consiga luxar la raíz el movimiento de tracción sigue inmediatamente al de luxación hacia afuera. La tracción se ejerce dirigiendo la raíz hacia arriba y adelante.

CANINO. Como para los incisivos, la raíz del canino presenta ciertas dificultades. La extracción con forceps tiene pocas indicaciones, cuando las condiciones lo exigen requieren casi siempre la extracción a colgajo.

La prehensión, luxación y tracción se hacen de igual modo que para los incisivos.

PREMOLARES. La extracción con los forceps está indicada en raíces que han sido elevadas suficientemente de su alvéolo y no presentan malformaciones.

PREHENSION. El forceps toma la raíz todo lo bajo que le permita la inserción ósea.

LUXACION. Se ejercen movimientos de tracción lateral, - dirigiendo la raíz hacia afuera.

TRACCION. Se termina la extracción dirigiendo la raíz - hacia arriba y afuera.

PRIMERO Y SEGUNDO MOLARES. Las raíces de estos molares, - una mesial y otra distal se conservan en algunos pacientes, mu-

cho tiempo en los maxilares. Cuando se necesita extraerlas pueden usarse los forceps para raíces. Si las raíces no están separadas o hay dilaceraciones y cementosis es necesario valerse, de la extracción fraccionada o con alveolectomía.

PREHENSION. Se realiza de igual forma que para los demás dientes.

LUXACION. Hay que imprimirle movimientos de luxación, en primer término hacia afuera. Si no se consigue luxarlas se repiten los movimientos dirigiendo la raíz hacia lingual y bucal las veces necesarias.

TRACCION. Se lleva la raíz hacia arriba y afuera.

TERCER MOLAR. Se realiza la extracción de la raíz radicular con forceps adecuados después de haber efectuado un examen clínico y radiográfico eficaz, además de estar seguros de que son raíces normales.

#### EXTRACCION DE RAICES CON ELEVADORES.

Los elevadores son instrumentos que pueden usarse para la extracción de algunos dientes pero que están indicados particularmente para la extracción de sus raíces. En la extracción de dientes su empleo puede circunscribirse a la función de luxar el órgano dentario, reemplazando al forceps.

APLICACION DEL ELEVADOR. El elevador se introduce buscando el punto útil de aplicación de la fuerza por pequeños movimientos de rotación, hasta que la cara plana de la hoja del elevador esté en contacto con la cara del diente que se ha de extraer.

LUXACION. Con este movimiento de introducción de instrumento muchas veces se logra o por lo menos se inicia la luxación, aplicando el elevador, se sigue girando el instrumento en procura de la luxación del diente.

EXTRACCION PROPIAMENTE DICHA. Luxada la raíz se amplía el movimiento de rotación, cuando actúa como cuña se introduce la hoja del elevador en el espacio periodóntico entre la raíz y la pared ósea del alvéolo.

EXTRACCION DE RAICES DEL MAXILAR SUPERIOR. Tratándose de un molar superior, con sus raíces separadas se comienza con la raíz distal para que la sangre proveniente de la primera extracción no moleste la realización de las subsiguientes. Luego se continúa con las raíces mesial y palatina.

RAICES DEL MAXILAR INFERIOR. Para la extracción de las raíces del maxilar inferior, pueden usarse los elevadores rectos y los angulares.

EXTRACCION DE LA RAIZ MESIAL.- (elevador recto). Se ini

cia la exodoncia con la raíz mesial, se introduce la hoja del elevador entre la cara mesial de dicha raíz y el tabique interradicular que lo separa del diente anterior.

EXTRACCION DE LA RAIZ DISTAL. La extracción de la raíz mesial ha creado un alvéolo vacío, el cual puede aprovecharse útilmente para la extracción de la raíz distal.

EXTRACCION DE LAS RAICES DE MOLARES (Unidas por dentina en grado variable). Para la extracción de estas raíces unidas por cantidad variable de dentina, debe procederse a efectuar la operación por seccionamiento previo.

#### EXTRACCION DE DIENTES CON ANOMALIAS DE DIRECCION

La exodoncia puede estar indicada en dientes que presentan anomalías de dirección, por razones estéticas, protéticas u ortodóncicas, o la extracción de tales dientes se impone -- como terapéutica de afecciones pulpares o periodónticas.

Los dientes que poseen anomalías de dirección (Anteroversión, Retroversión, Lateroversión, o Giroversión) presentan -- por este hecho una relación con los dientes vecinos distinta de los normalmente implantados, sus alvéolos guardan con las tablas óseas y con los órganos vecinos una diferente disposición.

## DIENTES COM ANTEROVERSION O VESTIBULOVERSION

La extracción propiamente dicha puede efectuarse aplicando un elevador recto en la cara palatina, para los dientes del maxilar superior. La tabla externa está disminuida en su espesor y la luxación del diente hacia este sitio ofrece menor resistencia.

Los dientes del maxilar inferior pueden extraerse, después de preparado el colgajo y efectuada la osteotomía, aplicando un elevador recto a nivel de las caras mesial o distal que resulten más accesibles.

El tercer molar superior se presenta, muy frecuentemente, en vestibuloversión, en tal caso su corona está dirigida contra el carrillo, al cual traumatiza y ulcera y a causa de esas lesiones está indicada la exodoncia. Cuando se presenta así desviado y tiene su corona completamente erupcionada puede ser extraído previa luxación, con un elevador o por medio de forceps para extracciones. Se toma el molar, inclinando la pinza o forceps de acuerdo con la dirección del molar. La luxación se obtiene imprimiendo al diente pequeños movimientos de rotación, y otro final de luxación hacia arriba y afuera.

#### DIENTES EN LATEROVERSION (mesio o distoversión).

Estas anomalías de dirección son frecuentes. Para la exodoncia de estos dientes hay que considerar el grado de desviación que presentan para la correcta aplicación de los forceps de extracciones el eje de cuyos mordientes debe seguir el eje del diente a extraer. Los movimientos de luxación están también condicionados por la anomalía de dirección.

#### DIENTES EN GIROINVERSION

Para la extracción de los dientes con esta anomalía, -- como para la extracción de los que presentan las anomalías -- arriba consideradas, la dificultad consiste en el difícil acceso al cuello dentario para la prehensión por medio del forceps.

Puede ser subsanado este inconveniente tomando el diente por su cara mesial y distal en lugar de la prehensión bucolingual. Los movimientos de luxación deben de ser dirigidos -- en el sentido de la menor resistencia. La rotación está aconsejada en raíces cónicas y rectas.

Cuando además de esta anomalía el diente presenta alteraciones en la dirección y forma de la raíz, descubiertas por el examen radiográfico se impondrá la extracción con alveolectomía.

### EXTRACCION DE DIENTES CON ANOMALIAS DE SITIO

La extracción de dientes heterotópicos pueden estar indicadas por razones protéticas, estéticas u ortodónticas, como terapéutica a afecciones de su pulpa o periodonto o para evitar procesos de caries en los dientes vecinos.

**CANINOS HETEROTOPICOS. INCISION.** La incisión se ubica en el límite distal del canino a extraerse. Se inicia un centímetro arriba y ligeramente atrás del ángulo cervicodistal, llega este ángulo el bisturí y contornea el cuello del diente a manera de sindesmotomía, terminando en su cara mesial.

**LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO.** Con una espátula se levanta el colgajo mucoperióstico en toda su extensión, dejando al descubierto la porción ósea que cubre la cara anterior del diente en heterotopia.

**OSTECTOMIA.** Con un escoplo de media caña y a presión manual se elimina una pequeña porción de tejido óseo para facilitar la extracción y evitar la fractura de la tabla externa.

**EXTRACCION DEL CANINO.** Se introduce un elevador recto entre la cara distal del diente y el tabique óseo distal. Con pequeños movimientos de rotación el instrumento penetra entre el diente y el hueso. Con esto se habrá conseguido luxar el

canino. La luxación se completa girando el instrumento hacia atrás y hacia afuera, con lo que se trata de mover el diente. La extracción se completa haciendo prehensión del diente con una pinza o forceps recto, la cual toma el canino por sus caras mesial y distal. Una tracción, hacia abajo y adelante pondrán término a la maniobra quirúrgica. La terminación se termina poniendo una sutura pequeña, que adaptará el colgajo a su sitio.

CANINOS PALATINOS. Aunque no son frecuentes pueden presentarse en algunas oportunidades. Los caninos con su corona completamente erupcionada deben ser extraídos con un forceps de bayoneta tomando el diente por su cara mesial y distal. El canino puede ser previamente movilizado introduciendo un elevador recto en la cara más alejada de la arcada dentaria. Con movimientos de rotación se hace penetrar la hoja del elevador con la cual se consigue luxar el diente.

Los caninos retenidos son objeto de estudio aparte.

#### EXTRACCION DE LOS PREMOLARES SUPERIORES (HETEROTOPICOS) INCISION.

Se prepara un pequeño colgajo y se realiza la osteotomía, esto facilita la extracción.

LUXACION Y EXTRACCION. Se introduce un elevador recto entre el premolar y el tabique óseo que lo separa del molar, -

se trata de movilizar al diente dando pequeños movimientos de rotación. La extracción puede complementarse con un forceps de bayoneta.

PREMOLARES INFERIORES (Lingualmente situados).

La técnica ofrece dificultades por el sitio donde está implantado el diente. Es necesario un colgajo sobre la cara lingual y resección de parte de la estructura ósea que cubre la raíz del diente.

INCISION Y COLGAJO. Se trazan dos incisiones sobre la cara lingual del maxilar, que parten desde las lengüetas anterior y posterior del premolar heterotópico y se dirigen divergentes con lo cual se consigue un colgajo a base ancha mayor que su vértice.

OSTECTOMIA. Se puede realizar con un escoplo de media caña, el cual se coloca perpendicularmente al hueso, reposando sobre los dientes de la arcada inferior del lado opuesto.

LUXACION DEL PREMOLAR. Se introduce un elevador recto, todo lo más cerca del cuello que le permita la ubicación del diente.

El instrumento se introduce con pequeños movimientos de rotación. Colocado en el sitio indicado, se aumenta la ampli

tud de los movimientos rotatorios, con lo cual se logra movilizar el diente, hacia el lado lingual.

### EXTRACCION DE LOS DIENTES TEMPORARIOS

#### DIENTES DEL MAXILAR SUPERIOR

#### DIENTES UNIRRADICULARES

##### INCISIVOS Y CANINOS

ANATOMIA DEL INCISIVO CENTRAL, LATERAL Y CANINO. Semejantes a la forma de los dientes permanentes, los temporarios tienen una raíz cónica aplastada, en sentido mesiodistal. Las dimensiones de la raíz varían a medida que el paciente aumenta de edad, por los procesos naturales de descalcificación radicular. Estas condiciones deben tenerse presentes en el acto de su extracción.

2. ANATOMIA DE LOS ALVEOLOS DEL INCISIVO CENTRAL, LATERAL Y CANINO. Tienen la misma forma del diente que aloja. Las tablas vestibular y palatina son muy elásticas por la escasez de sus portadores. La relación más importante de los alvéolos de los dientes anteriores se refiere a la porción apical donde el diente temporario está próximo a la corona de los dientes permanentes, separados de éstos por el saco dentario de estos últimos y una estrecha banda ósea que puede variar de espesor de acuerdo con la edad del paciente y con la actividad osteoclástica del saco. Estas relaciones serán importantes de

recordar para no dañar el germen del permanente.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. De igual manera que para los dientes permanentes el exámen nos indica la forma de porción radicular, la relación que los dientes guardan entre sí, la existencia, posición y relaciones de los dientes permanentes.

4. PINZAS PARA LA EXTRACCION DE DIENTES ANTERIORES TEMPORARIOS. Se pueden usar los forceps o pinzas para permanentes o extraer los temporarios con sus pinzas correspondientes sólo varía su tamaño.

TECNICA DE LA EXTRACCION DE LOS DIENTES ANTERIORES TEMPORARIOS.

La técnica de la extracción de los dientes anteriores es semejante a la indicada para la extracción de los permanentes.

PREHENSION. El forceps toma al diente por encima de su cuello anatómico.

LUXACION. Para los dientes anteriores sólo se aplican dos movimientos, luxación hacia afuera y rotación. En el período de expulsión, basta a veces la sola presión del forceps para extraer el diente.

TRACCION. Este movimiento se realiza hacia afuera y abajo y es una continuación sin pausa del movimiento rotato-

rio.

#### DIENTES MULTIRRADICULARES. MOLARES TEMPORARIOS.

ANATOMIA DEL PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR SUPERIOR. Poseen tres raíces homólogas, a la de los molares permanentes, pero las de los temporarios son convergentes. La raíz mesial es la más fuerte; las tres se inclinan hacia adentro describiendo una circunferencia en la cual se halla inscrito el germen del permanente.

2. ANATOMIA DE LOS ALVEOLOS DEL PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR. Tienen, la forma de los dientes que le corresponden. Se relacionan por su parte superior, con las coronas de los premolares permanentes la cara distal del alvéolo del segundo molar temporario se pone en contacto con el alvéolo del primer molar permanente.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Se comprueba la forma de las raíces y sobre todo el grado de relación de ellas con los dientes permanentes, es sumamente importante esta vecindad, sobre todo en la extracción de las raíces de los dientes temporarios, para no lesionar los permanentes en el curso de esta operación.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION. Las mismas que las anteriores.

### 5. TECNICA DE LA EXTRACCION DE LOS MOLARES SUPERIORES.

PREHENSION. Se toma el molar por su cuello anatómico.

LUXACION. Es suficiente el movimiento hacia afuera y abajo, la fuerza necesaria para extraer el molar está en relación con la edad del paciente y el grado de resorción radicular.

### DIENTES DEL MAXILAR INFERIOR. INCISIVOS Y CANINOS

ANATOMIA DE LOS INCISIVOS Y CANINOS INFERIORES. La forma de las raíces de estos dientes se asemeja a la de los permanentes, difieren por su tamaño. Están aplastados en sentido mesiodistal.

### 2. ANATOMIA DE LOS ALVEOLOS DE LOS DIENTES ANTERIORES.

Presentan la misma forma que las raíces de los incisivos y caninos. La tabla vestibular es generalmente más delgada que la lingual. Los alvéolos se relacionan entre sí, y con los dientes permanentes que se encuentran por debajo de ellos. De acuerdo con la edad del paciente varía el grado de resorción de la raíz y por lo tanto la proximidad de los permanentes al borde alveolar.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Indica la forma radicular, la resorción y proximidad de los dientes permanentes.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DE LOS DIENTES ANTERIORES. El forceps tiene una forma semejante a la de los incisivos inferiores permanentes, sólo que su tamaño es menor.

5. TECNICA DE LA EXTRACCION DE LOS DIENTES INFERIORES TEMPORARIOS. La extracción es similar a la de los permanentes. Se toma el diente a la altura de su cuello: -- los movimientos de luxación se efectúan hacia afuera y en rotación, la rotación continúa hasta llegar a la tracción dirigiendo el diente hacia arriba y adelante.

DIENTES BIRRADICULARES. MOLARES TEMPORARIOS.

ANATOMIA DEL PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR INFERIOR. Molares de dos raíces una mesial y otra distal. Las raíces divergen y alojan entre ellas el germen de los premolares correspondientes.

2. ANATOMIA DEL ALVEOLO DEL PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR. -- De acuerdo, con la forma radicular, su cara vestibular es más delgada que la lingual. Abiertos ampliamente hacia abajo, -- por donde se relacionan con el premolar que va a reemplazarlo.

3. EXAMEN RADIOGRAFICO. Estudia el grado de resorción radicular, y la relación con los permanentes.

4. FORCEPS PARA LA EXTRACCION DE LOS MOLARES INFERIORES TEMPORARIOS. Los forceps son parecidos a la de los

molares inferiores permanentes, su tamaño es menor que el de aquéllos.

5. TECNICA DE LA EXTRACCION DE LOS MOLARES INFERIORES

TEMPORARIOS. Semejante a la indicada para la extracción de los molares inferiores permanentes.

LUXACION. Basta un movimiento de luxación hacia afuera, en caso necesario será completado con un nuevo movimiento hacia lingual, y otro hacia bucal.

TRACCION. La tracción termina los movimientos de lateralidad dando una dirección del molar hacia afuera y abajo.

## CAPITULO VIII

### TRATAMIENTO POST-OPERATORIO

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

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

Los cuidados post-operatorios deben referirse a la herida misma y el campo operatorio que es la cavidad bucal, con el estado general del paciente.

#### HIGIENE BUCAL

La cavidad será irrigada con una solución tibia del mismo medicamento, o mejor aún proyectada la solución con un ato-

mizador que limpiará así y eliminará sangre, saliva, restos - que eventualmente pueden depositarse en los surcos vestibulares, debajo de la lengua, en la bóveda palatina y en los espacios interdentarios. Estos elementos extraños entran en putrefacción y, aumentan la riqueza de la flora microbiana bucal.

El paciente en su domicilio constituido ya el coágulo - se quitará la gasa o algodón que se haya depositado en el alvéolo, con mucho cuidado de no extraer el coágulo hará lavajes suaves de su boca con alguna solución antiséptica, pero sin hacer buches que puedan desalojar el alvéolo. Tendrá cuidado de no introducir su lengua en el alvéolo para que éste no se infecte, empleará con hielo o toallas afelpadas mojadas en agua helada, que se colocan sobre la cara frente al sitio de la intervención. En caso de sentir dolor tomará una tableta del medicamento indicado. Se puede repetir esta tableta cada dos horas si el dolor no cesa. Si tuviera una salida de sangre mayor que lo normal, el paciente puede realizar un taponamiento de urgencia colocando sobre la herida un trozo de gasa estéril sobre la cual se deberá morder durante 30 minutos. La alimentación en las primeras 6 horas será líquida, después de estas horas el paciente empezará a ingerir alimentos que no contengan grasas ni que sean irritantes para la herida.

## CAPITULO IX

### ACCIDENTES EN LA EXTRACCION INMEDIATOS Y MEDIATOS

Los accidentes originados por la extracción dentaria -- son múltiples y de distinta categoría, unos interesan al -- diente objeto de la extracción o a los dientes vecinos, otros al hueso, y a las partes blandas que lo rodean.

#### LESIONES A LOS DIENTES ADYACENTES DURANTE

#### LA EXTRACCION DENTARIA

Las lesiones a los dientes adyacentes pueden ser causadas por los instrumentos usados en exodoncia, así como -- también por instrumentos usados en exodoncia, así como también por instrumentos agudos y cortantes, por fuerzas excesivas o mal dirigidas para evitar lesiones a los dientes adyacentes será necesario utilizar correctamente los instrumentos en el acto operatorio que nos permitirá suministrar fuerzas controladas durante la extracción del diente. Así como -- también debemos hacer una valoración, preoperatoria, en la cual debemos de incluir el examen clínico y radiográfico del diente por intervenir el aspecto del mismo en la boca y el mu tuo acuerdo con el paciente sobre cuál diente deberá ser ex-

traído.

### FRACTURA RADICULAR

Una fractura de la unión esmalte con el cemento o más -- abajo del diente no puede ser visible clínicamente y la -- cual únicamente la podemos observar radiográficamente, el pro -- nóstico de varias fracturas radiculares será determinado por -- la aproximación de los segmentos fracturados, la salud del pa -- ciente y la localización de la fractura de la raíz. Mientras más apical sea la fractura mejor será el pronóstico para el -- tratamiento (o sea para la extracción) pero si el diente per -- sistiera, éste deberá ser examinado periódicamente buscando su movilidad, vitalidad, dolor a la percusión y cambios radiog -- ráficos.

### DIENTES MOVILES.

En ocasiones son luxados los dientes por fuerzas exce -- sivas o mal dirigidas, y estos dientes ligeramente luxados, -- accidentalmente a la extracción y que sus tejidos periodonta -- les están sanos, requerirán de tratamiento, estos dientes -- desplazados o luxados sin prueba de fractura alvéolar deberán ser alineados en su posición original, inmovilizándolos, fiján -- dolos con los dientes adyacentes estables mediante ligaduras -- de alambre, acrílico o combinados, durante seis semanas apro

ximadamente, dicha ligadura no deberá permitir el movimiento de estos dientes luxados y los cuales deberán ser examinados periódicamente determinándose la vitalidad, movilidad, dolor a la percusión y cambios radiográficos, si el diente pierde su vitalidad deberá tratarse de conservarlo mediante tratamiento de endodoncia o en su defecto deberá ser extraído.

#### FRACTURA DEL INSTRUMENTAL EMPLEADO EN EXODONCIA

No es excepcional que las pinzas de curación, excavadoras, los botadores o cualquier otro instrumental usado en exodoncia se fracturen en el acto quirúrgico, cuando excesivas fuerzas se aplican sobre ellos y al mismo tiempo también pueden así herirse las partes blandas o tejidos óseos vecinos, y para extraer dichos instrumentos se impondrá una nueva intervención si no es realizado en el acto de la extracción.

#### FRACTURA DEL BORDE ALVEOLAR

Accidente frecuente en el curso de la extracción es la fractura del borde alveolar, en el cual el trozo de hueso eliminado algunas veces con el órgano dentario, otras, este hueso queda fracturado, en el primero de los casos tenemos que cortar y limar los bordes cortantes y filosos del hueso quedante del proceso fracturado, y al mismo tiempo su-

turar, en el segundo de los casos debemos dejar el trozo de hueso fracturado y suturar también, citar al paciente para ver si el secuestro fracturado ha originado procesos inflamatorios consiguientes: osteitis, abscesos, los cuales si no desaparecen debemos hacer la extirpación del hueso fracturado cortar los bordes cortantes, limar y suturar.

#### FRACTURA DE LA TUBEROSIDAD

En la extracción del tercer molar superior, sobre todo en los retenidos y por el uso de botadores, aplicados con fuerza excesiva, esta tuberosidad o parte de ella puede desprenderse acompañada del molar o en tales circunstancias algunas veces también podría abrirse el seno maxilar dejando una comunicación mucosinusal y por lo tanto en estos casos tendremos que conjuntar los bordes lo más que podamos y suturar a la vez.

#### FRACTURA DE LA MANDIBULA

Es una fractura posible aunque no frecuente y en general es a nivel del tercer molar, donde la fractura se produce y la cual se debe a la aplicación incorrecta y a las fuerzas exageradas en el acto quirúrgico de la extracción de dicho molar y otras veces a la disminución de la resistencia ósea debida al gran alvéolo del molar y el cual actúa como una cau-

sa predisponente para dicha fractura.

#### LESION AL SENO MAXILAR.

Durante la extracción de los molares y premolares superiores puede abrirse el piso del antro, y dicha perforación - se adquiere en dos formas: A) Accidental y B) Instrumental.

A) Por razones anatómicas de vecindad del molar con el piso del seno, al efectuarse la extracción de dicho diente puede - quedar la comunicación, la cual inmediatamente, se advierte, - por la mucosa antral presente.

B) Los instrumentos de exodoncia como cucharillas, elevadores, pueden perforar al piso sinusal y desgarrando la mucosa antral estableciéndose por este procedimiento dicha comunicación.

En la mayoría de los casos, cuando dichas perforaciones obedecen tanto, a razones anatómicas o por instrumentos, el coágulo se encarga de realizar o taponear la comunicación, también para proteger dicho coágulo colocamos una torunda de casa que nos favorece la hemostasis algunas veces también es aconsejable poner un punto de sutura que acercando los bordes establezca mejores condiciones para la contención del coágulo.

## PENETRACION DE UNA RAIZ EN EL SENO MAXILAR

Una raíz de un molar superior, al fugarse de su alvéolo, o penetrar en el mismo por las maniobras que pretende uno o -- extraerla, puede comportarse de dos maneras en relación con -- el seno maxilar, ésta penetra en el antro desgarrando la mucosa sinusal, y se sitúa en el piso de la cavidad del mismo seno, quedando cubierta por la mucosa, y sin tener ninguna reacción, otras veces actúa como cuerpo extraño con reacciones patológicas en la cual, tendremos que intervenir quirúrgicamente para -- la extracción de la misma.

## LUXACION DE LA MANDIBULA.

Esta consiste en la salida del cóndilo de la mandíbula -- de su cavidad glenoidea accidente raro que se produce en ocasiones en las extracciones de los molares inferiores, otras veces en abrir simplemente la boca del paciente, puede producirse dicha luxación que puede ser unilateral o bilateral.

La mandíbula puede volver a ser colocada en su sitio colocando los dedos pulgares de ambas manos sobre las caras trituantes de los molares inferiores y los dedos restantes de las -- mismas manos sostienen el borde externo inferior de la mandíbula y, se imprimen fuertemente a este hueso tres movimientos, -- uno hacia abajo, otro hacia atrás y por último hacia arriba.

## LESIONES DE LAS PARTES BLANDAS.

Desgarros de la mucosa gingival, lengua, labios, carrillos, accidentes que se producen por falta de precaución o actuando con brusquedad por el deslizamiento de los instrumentos de la mano del operador y herir estas partes blandas y también en los labios por pelliscamiento de los forceps, así como las comisuras y los tejidos del piso de la boca.

## LESIONES DE LOS TRONCOS NERVIOSOS.

Una extracción dentaria o una mala técnica de anestesia puede ocasionar una lesión de gravedad variable sobre los troncos nerviosos, estas lesiones pueden radicarse en los nervios dentarios superiores e inferiores, los accidentes más importantes son los que tienen lugar sobre el nervio palatino anterior, dentario inferior y mentoniano.

El traumatismo sobre el tronco nervioso puede considerarse en el seccionamiento, aplastando o desgarrando el nervio y estas lesiones se traducen por neuralgias.

En las extracciones del tercer molar retenido, la lesión sobre el nervio dentario tiene lugar por aplastamiento del conducto del mismo nombre, el ápice se pone en contacto con el conducto y a la extracción del mismo podremos lesionar tanto el nervio como a los demás elementos y ocasionar algu--

nas veces anestias definitivas, prolongadas o pasajeras, según sea la lesión.

Cuando se realizan extracciones de los premolares inferiores o ápices radiculares de los mismos, los instrumentos de exodoncia pueden lesionar el paquete mentoniano a nivel del agujero del mismo nombre, y estas lesiones en ocasiones pueden causar anestesia y algunas veces parestesias de la mitad del labio inferior y del mentón, la regeneración del nervio una vez lesionado puede ser cosa de gravedad según la magnitud de la lesión, puede ser de 6 semanas a 6 meses o más tiempo, dichas parestesias se llevan a cabo con tratamientos térmicos ya sean húmedos o secos, en la región dañada.

#### ALVEOLITIS.

También llamado alvéolo seco, u osteitis alveolar es un estado de desintegración del coágulo, siendo el aspecto del alvéolo al principio de un color grisáceo de color, desprendiéndose y dejando al hueso desnudo de tejido y cicatrización, no hay supuración, pero sí cierta fetidez, hay neuralgias y la cual persiste por varios días.

ETIOLOGIA. Los síntomas suelen comenzar a partir del segundo al tercer día de haberse efectuado el acto quirúrgico entre diez y cuarenta días, se afirma el diagnóstico introdu-

ciendo una cucharilla en la herida del alvéolo, cuando hay - alvéolo seco se encuentra hueso desnudo, dolor espontáneo y a la vez a la inspección, al cual puede proyectarse hasta el oído, no siempre se encontrará abierto el alvéolo, pues a veces persiste tejido de granulación necrosado (coágulo falso)- que aún no ha sido expulsado o puede estar cubierto por un -- colgajo blanquisco a manera que no se note este alvéolo seco.

CAUSAS. La alveolitis se puede originar por diferentes factores, los cuales pueden ser infección pre-existente al acto quirúrgico (infección que quedó del absceso radicular y no removido en su totalidad después del acto quirúrgico, traumatismos del hueso durante la extracción, infección introducida después de la extracción o pérdida del coágulo por los enjuagues o la succión hecha por el paciente. También se cree que los principales factores del alvéolo seco se atribuyen a la - desnutrición, por la mala alimentación y a la deficiencia de las vitaminas C,D,calcio y fosfatos, los cuales impiden la - cicatrización normal y la calcificación del colágeno que se - forma durante el proceso de reparación de la herida ósea.

#### TRATAMIENTO LOCAL DEL ALVEOLO SECO

Inflamación del hueso alveolar, en éste existe un dolor agudo insoportable, por esta razón debemos anestésiar el -

campo herido una vez anestesiado debemos con una cucharilla - retirar el tejido de granulación las esquirlas y todos los -- cuerpos extraños, lavaremos con una solución isotónica salina, ya limpio rasparemos ligeramente las paredes del mismo, - para producir en sí un sangrado una vez teniendo esto lavaremos nuestro alvéolo de nuevo mientras lo protegemos con una - gasa y nos ocupamos de preparar un apósito que debemos introducir en el alvéolo.

## CONCLUSIONES

- 1.- Es indispensable el conocimiento de la anatomía humana y particularmente el conocimiento de la anatomía de la articulación alveolodentaria para poder realizar la extracción dentaria correctamente.
- 2.- Para que sea exitosa nuestra intervención quirúrgica, y todos los elementos que en ella actúan debemos tener en cuenta como primer término la asepsia y antisepsia, aunado a ésto se deberá tener un conocimiento amplio del área por intervenir y así prevenir complicaciones y accidentes quirúrgicos posteriores.
- 3.- Antes de realizar la extracción dentaria debemos valernos de una historia clínica bien detallada, examen clínico, examen radiográfico y exámenes de laboratorio, todo esto con el propósito de saber si la extracción dentaria está indicada o no, o si existiera alguna contra indicación que nos impidiera efectuarla.

- 4.- Las indicaciones para efectuar la extracción de los -- dientes temporarios está regida por los mismos princi-- pios que la de los dientes permanentes. Algunas de las indicaciones serían cuando un diente temporario no pue-- da ser tratado por los procedimientos de la dentística conservadora, cuando existan complicaciones inflamato-- rias de las caries con necrosis pulpar, cuando haya re-- tardo en la caída del diente y que el examen radiográfi-- co compruebe la existencia del diente permanente.
- 5.- Sus contraindicaciones serían: no se debe extraer un -- diente temporario antes de la época de su caída normal; cuando un diente temporario no presenta ninguna movili-- dad en la época en que debe ser reemplazado, no se ex-- traerá jamás; se pueden extraer los segundos molares -- temporarios cuando se presente la clase II de Angle.
- 6.- Las indicaciones para la extracción de los dientes per-- manentes serían: afecciones pulpares para las cuales -- no hay tratamiento conservador; cuando existan dientes supernumerarios y ectópicos que molesten estética y fun-- cionalmente; cuando haya anomalías de sitio, cuando ha-- yan dientes fracturados y su fractura se encuentre en -- el tercio medio de la raíz hacia apical, cuando existan

fragmentos y raíces, y cuando existan accidentes de --  
erupción en los terceros molares.

7.- Sus contraindicaciones serían por afecciones locales y  
regionales, y por afecciones o estados patológicos de  
los distintos aparatos y sistemas.

8.- Para la extracción de los dientes temporarios y perma--  
nentes utilizamos los instrumentos especializados como --  
son los forceps cuya función es actuar como palanca, --  
siendo la resistencia el hueso alveolar, la potencia --  
la mano del operador y el punto de apoyo el ápice radi-  
cular. Otro instrumento especializado es el elevador --  
o botador cuya función es la de luxar y extraer los --  
dientes que no pueden ser tomados con los mordientes --  
de los forceps. Estos instrumentos estarán combinados  
con los pasos y tiempos para efectuar la extracción.

9.- Debe considerarse que para cada diente existe un for--  
ceps y un elevador adecuado que facilitan el acto qui-  
rúrgico.

10.- El tratamiento post-operatorio es la fase más importan-  
te de nuestra intervención quirúrgica, ya que la vigi--  
lancia, cuidado y tratamiento del paciente una vez ter-  
minada la operación pueden modificar y aún mejorar los

inconvenientes surgidos en el curso de la intervención.

- 11.- Debemos tomar todas las precauciones necesarias para -  
evitar en lo posible iatrogenias y accidentes que le--  
sionen la salud dental del paciente.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ries Centeno, Guillermo A.  
Cirugía Bucal con Patología Clínica y Terapéutica.  
El Ateneo, Octava Edición  
Buenos Aires, Argentina, 1979
- 2.- Waite, Daniel E.  
Tratado de Cirugía Bucal Práctica.  
C.E.C.S.A., 2 edición.  
México, D. F., 1984
- 3.- Spadafora, Adrian  
Las Maniobras Quirúrgicas (Técnica Operatoria General)  
Ed. Intermédica, Buenos Aires, 1979.
- 4.- Krugger, Gustavo  
Tratado de Cirugía Bucal.  
Editorial Panamericana, 5 Edición  
México, 1980
- 5.- Archer, William Harry  
Atlas Paso por Paso de Técnicas Quirúrgicas  
Ed. Mundi, 2 edición.  
Argentina 1978. Tomo I

- 6.- Sánchez, Silva, Alfonso.

Introducción a la Técnica y Educación Quirúrgica

Francisco Mendez Cervantes. Editor, I edición.

México, D. F., 1978

- 7.- Cuevas, Francisco.

Manual de Técnica Médica Propedéutica

Francisco Méndez Cervantes, Editor, 2 edición.

México, D. F., 1969.

- 8.- Quiroz Gutiérrez, Fernando.

Tratado de Anatomía Humana

Ed. Porrúa, S.A. Vigésima Cuarta edición.

México, D. F., 1983. Tomo I y II.

- 9.- Testut, L. y Latarjet, A.

Tratado de Anatomía Humana.

Ed. Salvat. S.A. 9 edición.

España 1977. Tomo I

- 10.- Jorgensen, N.B.

Anestesia Odontológica

Ed. Interamericana. Tercera edición.

México, D. F. 1983.

11.- Monheim, Leonard M.

Anestesia General en la Práctica Dental.

Ed. Mundi, Buenos Aires, Argentina 1962.

12.- S. U. A.

Anestesia.

Facultad de Odontología, Tercera edición.

México, D. F. 1981.