

145  
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

Facultad de Odontología

*Revisado*  
CIRUGIA DE CANINOS RETENIDOS

*Esperanza Vargas Zamora*  
**Tesis Profesional**

Que para obtener el título de  
Cirujano Dentista  
presenta

Ma. Esperanza C. Vargas Zamora  
Ma. Gpe. Adelina Vargas Zamora

México, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1988



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

INTRODUCCION.		Pág.
CAPITULO I	BOSQUEJO HISTORICO	1
	Definición de Cirugía.	4
CAPITULO II	GENERALIDADES MORFOLOGICAS OROFACIALES	6
	Embriología.	6
	Histología.	9
	Anatomía.	14
CAPITULO III	FISIOLOGIA	27
	Función.	27
	Masticación (Digestión).	28
	Fonación.	29
CAPITULO IV	ASPECTOS RADIOGRAFICOS NORMALES	31
	Tipos de radiografías y características de cada una de ellas.	31
	Técnicas de interpretación correspondiente.	36
CAPITULO V	HISTORIA CLINICA	42
	Examen de Gabinete.	43
	Examen de Laboratorio.	43
	Métodos de Exploración.	44
CAPITULO VI	CLASIFICACION MORFOLOGICA Y POSICIONAL DE DIENTE CUSPIDEO	48
CAPITULO VII	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGIA DEL DIENTE CUSPIDEO	52
CAPITULO VIII	ASEPSIA Y ANTISEPSIA	54
CAPITULO IX	ANESTESIA (Anestésicos Locales)	59
	Tipos de anestésicos.	60
	Química de los anestésicos.	60
	Bioquímica de los anestésicos.	61

	Vías de administración.	62
	Acción.	64
	Vías de eliminación.	64
	Indicaciones y Contraindicaciones de los anestésicos.	65
	Técnicas de Anestesia.	66
CAPITULO X	INSTRUMENTAL QUIRURGICO	69
CAPITULO XI	CUIDADOS PREOPERATORIOS	73
CAPITULO XII	TECNICAS QUIRURGICAS Cuidados operatorios.	75 81
CAPITULO XIII	CUIDADOS POSTOPERATORIOS	83
CAPITULO XIV	URGENCIAS MEDICO DENTALES Complicaciones quirúrgicas. Complicaciones postquirúrgicas.	85 85 88
CONCLUSIONES.		90
BIBLIOGRAFIA		91

## INTRODUCCION

La presente investigación responde a la necesidad de establecer los pasos a seguir para la realización de cirugía de dientes retenidos.

Siendo más frecuentes los caninos (diente cuspídeo), ya que su retención es debida a deficiencias de crecimiento y fusión de los maxilares, a la falta de espacio de la arcada, desviación en su orientación para su erupción por --- factores locales.

Ya que forman parte funcional y estética del aparato masticador, se deben de mantener en la cavidad bucal para desarrollar su función, lo cual se -- logra con tratamientos ortodónticos.

Cuando se tienen que extraer se deben tomar las medidas necesarias para evitar cualquier riesgo en la operación.

Por lo tanto daremos a conocer cuales son esas normas que debemos tener muy presentes, ya que de una u otra forma son importantes para llevar cual--- quier tratamiento, y en caso de presentarse alguna complicación, poder resol-- verla de la manera más adecuada para el paciente.

Esperamos que esta sistematización de conocimientos sea de utilidad a -- las personas que tengan la oportunidad de leerla.

Además debido al caracter de evolución de la ciencia, esperamos que este trabajo sirva de referencia para volver incursionar sobre el mismo tema, generando obviamente la actualización de conocimientos.

## CAPITULO I

BOSQUEJO HISTORICO

Atravez del tiempo a habido grandes avances en todas las ciencias, en --- cuanto a la cirugía, encontramos que las bases de la cirugía general son aplicables de igual manera en la cirugía oral o bucal; ésta, en el año de 1864 fue nombrada como una especialidad, dentro de los amplios límites de la Odontología, que tiene que ver con el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico así como la terapéutica auxiliar del mismo, de las enfermedades, lesiones, malformaciones de los maxilares y estructuras accesorias.

De esta manera, la Cirugía Bucal puede comprender desde la extracción de un diente hasta la reconstrucción quirúrgica de lesiones que involucran cara y maxilares.

Famoso médico del siglo VI afirma, que no se podía ser un buen cirujano si no se tenía nociones claras de medicina. Y así, aunque nacida antes de la medicina, la cirugía no pudo realizar mayores progresos, sino hasta después de los que se hicieron en Anatomía, Fisiología y Patología. Para tener noticias suficientes y precisas sobre las más famosas intervenciones quirúrgicas de la antigüedad, es necesario remontarse al año 3500 antes de Cristo, época de la cirugía egipcia.

Los primeros en dejarnos una especie de tratados de cirugía fueron los egipcios, de acuerdo con lo que se puede leer en algunos papiros, estaban en condiciones de intervenir quirúrgicamente para curar lesiones traumáticas de cráneo, rostro, cuello y de la columna vertebral.

Existen bajo relieves, utensilios y tablas con jeroglíficos que nos proporcionan algunos datos sobre la habilidad de los profesionales de la era pre-griega.

Aristóteles (384 A.C.) hablo de los dientes y sus enfermedades, descu---

brió un instrumento llamado "Odontagra" formado por dos palancas que actúan -- en sentido contrario, afirmando que con este instrumento era fácil movilizar -- el diente, el cual posteriormente con la mano se podía extraer sin dificultad.

Un gran cirujano fue Hipócrates (860 A.C.) quien aconsejaba la extrac--- ción de los dientes destruidos si eran movedizos, y cuando estaban destruidos pero no se movían aconsejaba la desecación con un cauterio, para reducir las fracturas del maxilar inferior, aconsejaba ligar junto los dientes de cada lado de la fractura con cordel de lino o hilo de oro e incluso decía que los --- dientes perdidos podían remplazarse y mantenerse en su sitio mediante ligadur--- ras similares. Hipócrates consideró a la extracción dentaria como una opera--- ción "facial".

Galeno es el primer gran médico "moderno", descubrió la anatomía de los incisivos, así como su función, la de los caninos y molares e hizo observacio--- nes sobre la cual diferenciaba el dolor producido por pulpitis, del producido por periodontitis.

El cauterio se convirtió en "instrumento nacional" . Poco antes de la extracción de los dientes, los árabes empleaban aplicaciones tópicas de medi--- camentos o desvitalizaban mediante cauterios al rojo.

Después de la caída de Roma, el mundo Cristiano pasa un período de pro--- fundo abismo en cuanto a la extensión de la ciencia se refiere.

En el siglo XII, en parte al debido intercambio cultural que supuso la -- guerra de las Cruzadas y en parte por la afección al estudio de los clásicos -- que se desarrolló entre las clases más elevadas de Europa. En esta época existi--- ó una mezcla de culturas, entre las que destacaron la árabe, la judaica, la griega y la latina. Había ciudades como Salerno (ITALIA) allí, sede de la fa--- mesa escuela medieval de medicina.

Uno de los centros que más se distinguió fue Bolonia, las enseñanzas --- consistían en lecturas de latín tomadas de traducciones árabes, también fue el

centro en donde se practicó la disección pública.

Gaovanni Arcolani (1414) profesor de medicina y cirugía de Bolonia y de Padua se le considera como, uno de los pioneros de la cirugía bucal, su libro consiste en grabados de instrumental usado; pelícanos, forceps y en pico de cigüeña para la extracción de raíces.

Falopio adopto los términos paladar duro y paladar blando e hizo una descripción minuciosa del quinto, séptimo y noveno par craneal. Falopio y Eustaquio descubrieron con detalle el desarrollo del diente desde su fase intrauterina hasta el momento de su erupción.

Ambrosio Pare uno de los cirujanos dentales más notables, descubrió métodos para el reeimplante y trasplante de los dientes, obturadores para paladares hendidos y extrajo dientes, drenó abscesos y consolidó fracturas.

Johann Schuller (1595-1645), autor de *Armamentarium chirurgicum*, en el que presentaba los instrumentos de uso, en su tiempo, sus nombres; pelícano, hocico de perro, pico de cuervo para raíces y el forceps de loro y de buitre para malposiciones de los dientes.

Con la Revolución Francesa emigraron algunos dentistas de este país tales como Gerdelte y Le Mayeur. En cuanto a las Colonias, el número de dentistas era muy reducido, la mayoría de los trabajos de cirugía eran tratados por los barberos y la operatoria por plateros y joyeros.

Simon Hullahen (1810-1857), practicó la cirugía dental en Ohio y en el Este de Virginia, fue el primer especialista en cirugía maxilofacial, perfeccionó numerosos instrumentos dentales.

James Garretson (1829-1895), ha sido apellidado "El padre de la cirugía oral" y fue el que dió este nombre a la especialidad, se dedicó con gran interés a la cirugía oral introduciendola en el Dental College, insistió en practicar las intervenciones por vía intraoral salvando a muchos pacientes de mu-

tilaciones muy frecuentes en aquella época.

Otros autores que contribuyeron a que se fuese perfeccionando la cirugía oral fueron Norman Kigsley (1829-1913), Thomas Fillebrown (1836-1908) notable por su contribución a los métodos de anestesia.

La cirugía oral, lo mismo que las otras ramas de la medicina ha ido ---- avanzando a lo largo de los siglos XIX y XX paralelamente al desarrollo de la tecnología. El desarrollo de la ciencia nos ha traído la anestesia, la asepsia, los rayos X y no se concibe la práctica clínica sin todos estos elementos.

#### DEFINICION DE CIRUGIA.

Etimologicamente deriva del griego cheirurgía de cheir-mano y érgon- -- trabajo.

Es difícil definir a la cirugía englobando las ciencias biológicas y el arte. El término "cirugía" es a menudo empleado como sinónimo de operación el cual es un acto terapéutico quirúrgico practicado manualmente o con ayuda de - instrumentos y siguiendo una técnica o método más o menos definidos.

CIRUGIA; parte de la medicina que estudia, las enfermedades y otros es-- tados morbosos (traumatismos, defectos congénitos, infecciones, trastornos me-- tabólicos o funcionales, trasplante de órganos, etc.), que requieren un trata-- miento manual o instrumental que incluye el estudio y la aplicación de las --- técnicas terapéuticas adecuadas.

CIRUGIA BUCAL; Parte de la Odontología que trata del diagnóstico y del - tratamiento quirúrgico, de la cavidad oral o bucal y de las estructuras adya-- centes tanto de tejidos duros como tejidos blandos, relacionados directamente o indirectamente con piezas dentarias.

Gran parte de la cirugía Odontológica debe considerarse menor, pero hay diversos procedimientos quirúrgicos mayores como la reconstrucción de lesiones

que involucran cara y maxilares (malformaciones de maxilares, fracturas óseas, injertos, lesiones de la ATM, etc.) que es la Cirugía Maxilofacial.

## CAPITULO II

GENERALIDADES MORFOLOGICAS OROFACIALES

El desarrollo y cambios progresivos que se suceden durante la formación individual de un organismo, pasan por una serie de etapas, hasta llegar a una diferenciación que comprende la Morfogénesis; es el cambio de forma y organización del individuo y sus partes, aquí hay ciertos mecanismos morfogenéticos en donde se producen engrosamientos, repliegues, evaginaciones e invaginaciones. El crecimiento diferencial que resulta de estos mecanismos integran el proceso fundamental utilizado por el embrión al estructurarse en su forma general, y la Histogénesis; en la cual las células en conjunto de cualquier capa germinal, al principio son semejantes en su estructura carecen de especificidad, después presentan determinada diferenciación química, tales células asumen caracteres distintivos, los cuales estan en relación con las funciones que llevan a cabo, todo esto es una integración, que es el resultado de la coordinación anatómica y funcional de los tejidos, órganos, aparatos y sistemas de un individuo.

EMBRIOLOGIA

## Desarrollo Embriológico de la Cara y de la Cavidad Oral.

La mayor parte de las estructuras de la cara derivan de los procesos fronto-nasales y del arco branquial I.

Durante la cuarta semana aparecen los arcos branquiales que están formados por un núcleo central de tejido mesodérmico cubierto en su lado externo por ectodermo superficial y revestido en su interior por epitelio de origen endodérmico, un componente muscular por abajo del componente mesenquimatoso.

A partir de la cuarta semana de vida intrauterina, se inicia la formación de la cara en su extremo cefálico, la cara comienza a organizarse tomando como centro de referencia una pequeña depresión o estomodeo, que será la futu-

ra cavidad oral.

A partir de esta cavidad se forman surcos o fisuras que se profundizan por el crecimiento de las estructuras, que formarán la cara.

Los procesos son: 1.- Proceso Fronto-nasal que formará la frente, segmentos orbitarios internos y la nariz.

2.- Los procesos Maxilares darán origen al, tercio lateral de la cara, regiones malares y maxilares.

3.- Proceso Mandibular que formará la mandíbula, la lengua y el piso de la boca.

Las fisuras son: Fisura Oculonasal, que va del ángulo interno del ojo -- primitivo a la base de la nariz. Separa el proceso fronto-nasal del maxilar. - La Fisura Mandibular, que va de las partes más laterales del estomodeo hasta el lado externo de la cara, separa el proceso maxilar del mandibular.

En la cuarta semana, a los lados de la prominencia frontonasal, aparecen unas pequeñas depresiones o fositas ópticas. Por abajo del proceso mandibular se observa una fisura llamada hioideo mandibular que separa el arco mandibular del arco hioideo.

De los bordes libres de la fisura hioideo-mandibular se formará el conducto auditivo externo y parte del cóndilo mandibular.

De la cuarta a la octava semana, las estructuras faciales sufren un proceso de medialización se reúnen con su contraparte y los surcos que existían entre ellos desaparecen, los procesos mandibulares se unen en la línea media y forman la mandíbula, los procesos maxilares se unen a la mandíbula, formando en su unión las mejillas y el ángulo externo de la boca.

Los procesos maxilares se fusionan con el proceso frontonasal formando -

el tercio medio de la cara, el labio superior y la nariz. Los ojos se desplazan de los lados de la cara, hasta alcanzar su situación más anterior y más medial.

De la octava semana a la décima segunda ocurre la formación del paladar de la siguiente manera; Existe sólo una gran cavidad oro-nasal, ya que del proceso maxilar emergen dos conchas palatinas que están situadas a los lados de la lengua.

En el techo de la cavidad oro-nasal está el septum nasal que comienza a descender, las conchas palatinas se elevan por encima de la lengua y se unen al septum nasal separando las cavidades oral y nasal.

Los segmentos quedan separados al principio por paredes epiteliales que posteriormente, desaparecen y se hace una fusión sólida entre ellos, de tal manera que al final de la décima segunda semana el paladar ya está definitivamente formado. Yá que la cara está fuertemente flexionada sobre el tórax, posteriormente sufre un proceso de deflexión para permitir el crecimiento de la zona mandibular.

En el segundo mes de vida intrauterina aparecen dos protuberancias linguales laterales y una prominencia media (tubérculo impar), los tres abultamientos se originan del primer arco, otro abultamiento hacia la linfa media o eminencia hipobranquial está constituido por el segundo y tercer arco y parte del cuarto, por último un tercer abultamiento medial formada por la porción posterior del cuarto arco señala el desarrollo de la epiglottis.

La odontogénesis comienza en la quinta semana de vida intrauterina, en donde se forma el primordio dental, que consta de un órgano de esmalte, derivado del ectodermo; papila dentaria, formada por ecto-mesénquima; saco dentario, que se deriva del mesénquima.

Derivaciones faciales y orales a partir de las prolongaciones embriológicas correspondientes.

Proceso Fronto-nasal que da origen a;

La frente.

Proceso nasal medio que a su vez origina; la porción media y punta de la nariz, tabique nasal y los mamelones que dan origen al filtrum y porción palatina media que es la premaxila.

Procesos nasales laterales que originan las paredes laterales de la nariz.

Primer Arco Branquial origina;

Procesos maxilares superiores, que dan origen a porciones laterales del labio superior.

Procesos palatinos laterales que originan paladar duro y blando, porción de la mejillas.

Hueso cigomático, hueso temporal.

Proceso maxilar inferior que da origen a:

Maxilar inferior, paredes laterales de la cara, los dos tercios anteriores de la lengua.

Cartílago de Meckel, el yunque, martillo, huesos del oído medio.

Músculos mesetero, Pterigoideos, vientre anterior del digástrico, miloideo, Nervio Trigémino.

Del Segundo Arco Branquial (hioides) se forman, el estribo de la apófisis estiloides y el hueso hioides.

El Tercer Arco (tirohioideo) se une al segundo arco para formar el tercio posterior de la lengua.

### HISTOLOGIA

Abarcaremos los tejidos constituyentes de los dientes, parodontio, alveolo dentario, mucosa oral (encía, lengua y glándulas salivales).

El esmalte es el tejido más duro, esto se debe a que químicamente está -

constituido por un noventa porciento de material inorgánico, que se encuentra principalmente bajo la forma de cristales de apatita, existencia de queratina y pequeñas cantidades de colesterol y fosfolípidos.

Originado por células ameloblastos, que tienen una dirección general, es radiada y perpendicular a la línea amelodentinaria, en ellos encontramos husos y agujas, que son terminaciones de las fibras de Tomes o prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos.

La dentina constituye el macizo dentario, se considera como una unidad especial de tejido conjuntivo, siendo un tejido de soporte, la cual está formada por matriz calcificada de dentina, que comprende fibras colágenas, túbulos dentinarios que se extienden de la unión amelo-dentinaria hasta la unión cemento-dentinaria, fibras de Tomes, líneas incrementales de Von Ebner y Owen, que corresponden a períodos de reposo que ocurre durante la actividad celular.

La pulpa dentinaria esta constituida por material orgánico, la pulpa dentinaria es una variedad de tejido conjuntivo bastante diferenciado, que se deriva de la papila dentaria, esta formada por sustancias intercelulares y células, tal sustancia se caracteriza por ser abundante, gelatinosa, basófila, contiene elementos fibrosos como fibras colágenas, argirófilas, fibras de Korff se encuentran entre los odontoblastos y juegan un papel importante en la formación dentina, entre las células encontramos fibroblastos, histiocitos que en procesos inflamatorios, se movilizan transformandose en macrófagos errantes, células mesenquimatosas indiferenciales, que se encuentran en los capilares sanguíneos, odontoblastos, estos se encuentran en la periferia de la pulpa y sobre la pared pulpar cerca de la predentina.

Vasos sanguíneos que son ramas anteriores de las arterias alveolares superior e inferior que penetran a la pulpa por el foramen apical, su inervación esta dada por la segunda y tercera división del V par craneal, la mayoría que penetran son mielínicas sensitivas.

El cemento consiste fundamentalmente de sales de Calcio bajo la forma de

cristales de apatita, material orgánico, colágeno y mucopolisacáridos, hay -- dos tipos que son, cemento acelular por carecer de células y forma parte de -- los tercios cervical y medio de la raíz, cemento celular por contener el mayor número de cementocitos que ocupan el tercio apical de la raíz. El cemento es -- elaborado en dos fases consecutivas, en la primera es depositado el tejido --- cementoide no calcificado, en la segunda, el cementoide se transforma en tejido calcificado o cemento propiamente dicho.

El ligamento parodontal está constituido por fibras colágenas entre estas fibras hay vasos sanguíneos, linfáticos y nervios y en algunas zonas, cordones de células epiteliales que se conocen con el nombre de "restos de Malassez", -- además cementoblastos y a veces células relacionadas con la resorción de ce--- mento (cementoblastos) y de hueso (osteoclastos), encontramos fibras gingiva--- les libres, transeptales, cresto alveolares, dento alveolares, horizontales y apicales.

El proceso alveolar es aquella porción de los maxilares que circunscriben y sirve de soporte a los dientes, se designa como cresta o apofisis alveolar al límite oclusal de proceso alveolar y se encuentra cerca de la región cervical del diente, está constituido por lámina o hueso alveolar, hueso esponjoso o -- travascular y hueso cortical. El hueso alveolar en condiciones histológicas se encuentra en constante fluctuación, que se manifiesta por la aposición y re--- sorción ósea, procesos de equilibrio sujetos a influencia local y general.

El tejido de revestimiento de la cavidad oral proviene del ectodermo, el epitelio que constituye a la mucosa oral es escamoso estratificado queratinizado que está constituido por cuatro capas que son:

Estrato Lúcido.- Constituido por células columnares provistas de gránulos de melanina y con frecuencia se encuentran en mitosis.

Estrato Espinoso o de Malpighi.- formado por células poliédricas unidas por tonofibrillas.

**Estrato Granuloso.**- constituido por tres a cinco hileras de células en cuyo citoplasma abundan gránulos de queratohialina.

**Estrato Córneo o Queratinizado.**- provisto de células necrobíosis que fácilmente se descaman.

Lo encontramos en paladar duro, encía insertada, y el epitelio escamoso estratificado y paranqueratinizado lo encontramos en mucosa vestibular, piso - de boca, paladar blando.

La mucosa especializada se encuentra en la superficie de la lengua.

La lengua es un órgano constituido por haces musculares estriados, la -- masa muscular está cubierta por una membrana mucosa suficientemente adherida, el córiom se fusiona con el tejido conjuntivo intersticial de los músculos, la mucosa de la superficie inferior de ésta , es lisa.

La superficie superior o dorso de la lengua presenta un tipo de mucosa - especializada constituida por papilas que son:

Papilas filiformes que se encuentran por delante de la "V" lingual y son las más abundantes, papilas fungiforme, son abundantes en la punta de la lengua, papilas calciformes se encuentran en la "V" lingual, el epitelio que las recubre se encuentra provisto de los órganos receptores del sentido del gusto, es decir las yemas gustativas, junto a éstas se encuentran las glándulas de -- tipo seroso llamadas glándulas de Von Ebner.

Las glándulas salivales se desarrollan a partir de la cuarta semana de - vida intrauterina con la formación de un brote de epitelio que penetra a tejido mesenquimatoso para formar los conductos (intercalar,estriado y excretor), y - hasta el cuarto mes se diferencian totalmente las unidades y funcionales o --- acini que son las que producen el moco.

Se conoce con el nombre de saliva, a los productos secretorios y excre-- torios acumulados y eliminados por las glándulas salivales.

La saliva es un fluido ligeramente opalescente y espumoso que contiene;

agua, proteínas, sales minerales, ptialina, mucina, partículas alimenticias, --- células epiteliales descamadas y corpúsculos (leucocitos polimorfonucleares).

Las células serosas o albúminas se encuentran en la glándula parótida, - sus gránulos o zismógeno son predecesores de la ptialina, las células mucosas secretan mucina, glicoproteínas que al disolverse en agua se transforma en mo- co, el cual le da su viscosidad a la saliva.

En la cavidad bucal existe un sin número de glán dulas salivales, estas son;

Glándulas salivales mayores.

Parótida, su contenido es excretado por el conducto de Stenón .

Submaxilar, excreta por el conducto de Wharton su contenido que es de -- tipo mixto.

Sublingual mayor o de Bartholini, su secreción se hace por el conducto - del mismo nombre.

Glándulas salivales menores.

Labiales, se encuentran en la superficie interna de los labios, su se--- creción es de tipo mixto.

Bucales menores, su contenido desemboca a un lado del conducto de Stenón.

Palatinas, que ocupan el techo de la cavidad oral propiamente dicha.

Sublingual menores, forman el llamado "macizo glándular sublingual", --- junto con las glándulas sublinguales y la prolongación de la sebmaxilar, son - de tipo mucoso y drenan sus secreciones hacia el piso de boca, a través de los conductos de Ravini, que a veces se unen con el conducto de Bartholini o al de Wharthon.

ANATOMIA

El esqueleto de la cabeza se divide en cráneo y cara.

La conformación del cráneo esta dada por los huesos;

Un occipital situado en la parte postero-inferior del cráneo articulado con los parietales que están simetricamente situados en las partes laterales superiores y que se articulan entre sí en la línea media, a su vez se articulan con el hueso frontal situado en la parte anterior del cráneo, forman la bóveda craneana.

Y los huesos; etmoides encajado en la escotadura etmoidal del hueso frontal y en su parte posterior con el esfenoides, éste a su vez se articula con el occipital en su parte posterior, en sus porciones laterales con los temporales, formando así la base del cráneo.

Se encuentran orificios y canales por donde pasan elementos nerviosos y vasculares importantes, que irrigan la cara y el cuello.

Por el agujero oval del hueso esfenoides pasan el nervio maxilar inferior y la arteria meníngea media y por el agujero redondo mayor pasa el nervio maxilar superior.

Los canales laterales parten de la protuberancia occipital interna y comprenden una porción horizontal y otra vertical que va a terminar en el agujero rasgado posterior, en la porción vertical de estos canales se halla situado el agujero mastoideo, por donde una vena emisoria comunica el sistema circulatorio endocraneano con el exocraneano.

Los agujeros posteriores están formados por el borde anterior del occipital y el borde posterior de la roca, están divididos en dos porciones por las espinas yugulares, por la porción anterior pasa el nervio glasofaríngeo, la posterior dividida en otras dos porciones, atravezando por delante los nervios

neumogástrico y espinal, el seno lateral por atrás, que luego se convierte en vena interna.

Por el canal precondíleo pasa el nervio hipogloso mayor, por el agujero retrocondíleo una vena anastomótica.

Por el agujero estilomastoideo entre la apófisis estiloides y mastoide - del hueso temporal pasa el nervio facial.

### HUESOS DE LA CARA

La formación de la cara esta dada por una parte fija integrada por trece huesos.

De los cuales doce están dispuestos en pares y simétricamente colocados a los lados de la línea media, estos son;

Los maxilares superiores, los malares que forman el esqueleto del pómulo al articularse con el frontal, con la ala mayor del esfenoides y con la escama del temporal.

Los unguis situados en la cara de la órbita, entre el frontal y el etmoides, los cornetes inferiores adheridos a la pared externa de las fosas nasales, huesos propios de la nariz situados entre el frontal por arriba y las ramas ascendentes de los maxilares.

Los huesos palatinos situados en la parte posterior de la cara por detrás de los maxilares.

Y el hueso impar que es el vómer situado en el plano sagital, junto con él, la lámina perpendicular del etmoides y el cartílago forman el tabique de las fosas nasales.

Y una parte móvil que está colocada en la parte inferior que es el maxilar inferior.

MAXILAR SUPERIOR

Tiene forma cuadrangular el cual presenta dos caras, cuatro bordes, cuatro ángulos y una cavidad, seno maxilar o antro de Highmore.

En su parte interna sobresale la apófisis palatina, la cara superior de ésta apófisis forma parte del piso de las fosas nasales, su cara interna forma la bóveda palatina.

Al articularse el borde externo de la apófisis con su homólogo forman la espina nasal anterior y el conducto palatino anterior por donde pasan el nervio esfenopalatino y una rama de la arteria esfenopalatina.

Más adelante se encuentra un orificio que es el seno maxilar el cual es limitado por las masas laterales del etmoides por arriba, con el cornete inferior por abajo, el unguis por delante, y la rama vertical del palatino por detrás.

En su parte interna presenta las crestas turbinales en las que los cornetes se articulan, en la cresta superior se articula el cornete medio, y en la inferior se articula el cornete inferior.

En su cara anterior donde termina el conducto suborbitario por donde sale el nervio suborbitario, de su parte inferior del conducto salen unos conductillos que van a terminar en los alvéolos destinados al canino y a los incisivos.

En la tuberosidad del maxilar y por fuera de la fosa cigomatica, existen los agujeros dentarios posteriores, por donde pasan los nervios dentarios posteriores y las arterias alveolares.

En su borde inferior presenta una serie de concavidades cónicas o alvéolos dentarios en donde se alojan las piezas dentarias.

MAXILAR INFERIOR

Presenta un cuerpo y dos ramas, tiene forma de herradura, en ella se distinguen dos caras, dos bordes.

En su cara anterior, en la línea media presenta una cresta vertical resultado de la unión de las dos partes, que es la sínfisis mentoniana, hacia atrás se encuentra el agujero mentoniano por donde sale el nervio y vasos men--

tonianos

Presenta una línea ablicua externa en donde se insertan los músculos --- triangulares de los labios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba.

En la parte posterior presenta las apófisis geni en donde se insertan -- los músculos genioglosos y henihioides, presenta la línea oblicua interna o - milihioidica que se dirige hacia abajo y adelante.

En su borde inferior presenta las fosas digástricas en donde se insertan los músculos digástricos, en su borde superior presenta una serie de alvéolos dentarios que se encuentran separados por apófisis interdientarias.

En la cara interna de la rama ascendente, a la mitad se encuentra el --- conducto dentario inferior, por donde se introduce el nervio del mismo nombre, y una saliente triangular o espina de Spix. En la parte superior posee una escotadura llamada sigmoidea por donde pasa el nervio y vasos meseterinos.

MUSCULOS MASTICADORESTEMPORAL

Se fija en la línea curva temporal inferior de la fosa temporal, y me--- diante un haz accesorio en la cara interna del arco cigomático, de donde sus - fibras convergen y se estrechan hacia abajo en donde terminan en un tendón que acaba en el vértice, borde y cara interna de la apófisis coronoides.

Se relaciona con los vasos y nervios temporales superficiales, y profun- dos anteriores y medio, y con el arco cigomático, su acción es la de elevar al maxilar inferior y llevarlo hacia atrás.

MESETERO

Constituido por dos haces, el haz superficial se inserta sobre los dos - tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en - el ángulo del maxilar inferior en su cara externa. El haz profundo se inserta en el borde inferior de la cara interna de la apófisis cigomática de donde se dirigen hacia abajo y adelante sus fibras, que terminan en la cara externa de

la rama ascendente del maxilar inferior, su acción es la de elevar el maxilar inferior.

#### PTERIGOIDEO INTERNO

Se inserta en la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, parte de la cara externa del ala interna y por medio de un fascículo, denominado fascículo palatino de Juvara en la apófisis piramidal del palatino, de donde sus fibras se dirigen hacia abajo y --- atrás para terminar en la porción interna del ángulo y cara interna de la rama ascendente del maxilar inferior. Por el espacio maxilofaríngeo pasan los nervios neumogástrico, glosofaríngeo, espinal e hipogloso, y entre ellos la carótida y la yugular internas, su acción es la de elevar la mandibular y movimientos laterales.

#### PTERIGOIDEO EXTERNO

Se inserta por medio de un haz superior en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides y cresta temporal, el haz inferior se inserta en la -- cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides, sus fibras convergen - y terminan en la cara interna del cuello del cóndilo, la cápsula articular y en el menisco interarticular, su contracción simultánea produce proyección de la - mandíbula hacia el lado contrario.

Otro grupo muscular recibe el nombre de depresores.

Tienen su inserción en el borde de la mandíbula, cerca de la sínfisis, la inserción final se realiza en el hueso hioides y en el rafe medio que va de la sínfisis mentoniana al ya mencionado hueso, estos músculos son; Digástrico, --- Estilohioides, Geniohioides.

NERVIO TRIGEMINO (Quinto par craneal).

Nervio mixto que transmite la sensibilidad de la cara, órbita y fosas -- nasales, y lleva las incitaciones motoras a los músculos masticadores.

Se le considera un origen aparente que se encuentra en la parte externa de la cara inferior de la protuberancia, este origen se realiza por dos raíces, una gruesa que es la sensitiva y otra delgada o motora, algunas veces llamada masticadora, se destina a inervar los músculos elevadores de la mandíbula y -- solo el nervio maxilar inferior tiene haces nerviosos de esta raíz.

Su origen real se establece para la raíz sensitiva, la cual se extiende desde el ganglio de Gasser a la cara inferior de la protuberancia, está com--- puesta por tres núcleos a saber;

Núcleo de fecus coeruleus, situado en la parte posterior y superior del piso ventricular por encima de la fóvea superior.

La primera rama sensitiva se inicia en la cara anterior de la protube--- rancia, la cual se dirige oblicuamente hacia atrás y adentro hasta la región de la calota y se divide en dos ramas, de las cuales la inferior contiene fi--- bras del simpático, de aquí que dicha raíz sea mixta.

La raíz motora se origina en dos núcleos que son;

Uno principal o masticador, que se encuentra situado en la parte lateral profunda de la calota protuberancial, está con la del facial que se encuentra por debajo, representa a nivel de la protuberancia la cabeza del asta anterior de la médula espinal.

Y otro núcleo accesorio, que comienza por debajo del núcleo principal a nivel de este, el cual termina en la parte interna del tubérculo cuadrigémino anterior.

El trigémino motor tiene dos raíces; Superior e Inferior.

Una raíz inferior, formada por un haz de fibras, que nace del núcleo --- principal, se dirige oblicuamente hacia adelante y un poco arriba atravesando la parte inferior de la protuberancia, abandona el neuroeje en el mismo punto que la raíz mayor del trigémino.

La raíz sensitiva después de abandonar el neuroeje llega en forma de --- abanico que forma el plexo triangular del trigémino, que termina en el borde superior del ganglio de Gasser.

La motora, después de costear la raíz sensitiva hasta el cavum de Meckel y dentro, se coloca por debajo del plexo triangular para llegar al ganglio de Gasser, posteriormente se desliza hasta el origen del nervio maxilar inferior en donde se fusionan.

Del ganglio de Gasser nacen las tres ramas terminales del trigémino, --- estas ramas de adentro a afuera son; el nervio oftálmico, el nervio maxilar superior y el nervio maxilar inferior, y aunado a cada una de ellas un pequeño ganglio correspondiente que son; ganglio oftálmico, ganglio esfenopalatino y el ganglio ótico o ganglio de Arnold.

Estas ramas inervan la cara y la cabeza hasta el vértice, la córnea y la mucosa de la nariz, boca, paladar óseo y membranoso, la lengua hasta la línea media, su función es la de dar sensibilidad a los tejidos que inervan y movimiento a los músculos de la masticación.

#### NERVIO OFTÁLMICO

Es un ramo sensitivo, se desprende del ganglio de Gasser en su parte --- anterointerna, luego penetra en la pared externa del seno cavernoso, cuando sale de ahí se divide en tres ramas terminales que son;

Nervio Nasal.- Es la rama interna, que penetra en la órbita por la parte más amplia de la hendidura esfenoidal, atravesando el anillo de Zinn, alcanzando el agujero etmoidal anterior en donde se divide en;

Nervio nasal interno.- Pasa por el conducto etmoidal llega a la lámina cribosa y penetra en el agujero etmoidal para ir a las fosas nasales. Llega a la pared anterior del tabique donde emite un ramo interno para el tabique y otro para la pared externa de las fosas nasales, que llega al lóbulo de la nariz llamandose nervio nasolobar.

**Nervio nasal externo.**- Sigue el borde inferior del oblicuo mayor hasta - llegar a la parte inferior de este músculo, donde emite sus ramos ascendentes destinados a la piel del espacio interciliar, y un ramo descendente para las - vías lagrimales y tegumentos de la raíz de la nariz.

**Nervio Frontal.**- Por fuera del anillo de Zinn y del nervio patético y -- por dentro del ramo lagrimal penetra a la órbita, antes de llegar al borde --- orbitario se divide en;

**Nervio frontal interno.**- Sale de la órbita en donde se divide en ramos, - unos destinados al periostio y piel de la frente, otros al párpado superior y un tercero o ramos nasales para la piel de la nariz.

**Nervio frontal externo.**- También llamado supraorbitario, suministra ramos ascendentes para el periostio y piel de la región frontal, y ramos descendentes para el párpado superior, ramos óseos.

**Nervio Lagrimal.**- Penetra en la hendidura esfenoidal por fuera del anillo de Zinn, hasta alcanzar la glándula lagrimal, donde se bifurca en, un ramo interno destinado a la porción externa del párpado superior y la piel de la -- región temporal adyacente, que se anastomosa con el ramo orbitario del maxilar superior. El ramo lacrimopalpebral externo inerva a la glándula lagrimal.

En su trayecto emite ramos meníngeos, de los cuales una nace cerca de su origen que es el nervio recurrente de Arnold, suministra ramos anastomóticos - para los nervios motores del ojo, III, IV, VI.

Ganglio oftálmico también llamado ganglio ciliar, constituye los nervios ciliares cortos formando un grupo superior e inferior, emite ramos destinados a la envoltura del nervio óptico, al músculo ciliar, músculos del iris y a la córnea.

#### NERVIO MAXILAR SUPERIOR

Es exclusivamente sensitivo, nace de la parte media del borde anteroex-- terno del ganglio de Gasser.

Atraviesa el agujero redondo mayor para penetrar a la fosa pterigomaxi-

lar, alcanza la hendidura esfenomaxilar y al canal suborbitario, penetra en -- el mismo y sale por el orificio suborbitario, donde emite sus ramos terminales.

En su trayecto emite ramos colaterales que son;

Ramo Meníngio medio.- Se desprende antes de que penetre éste al agujero redondo mayor, se distribuye por las meninges de las fosas esfenoidales, ----acompañando a la arteria meníngica media.

Ramo Orbitario.- Emanado del tronco del nervio en la fosa pterigomaxilar - y penetra con él en la cavidad orbitaria, al salir se divide en;

Ramo temporomalar, que penetra en el conducto malar, suministra un ramo malar para la piel del pómulo, un ramo temporal para la fosa temporal que se - anastomosa con el temporal profundo anterior del maxilar inferior, y un ramo - lacrimopalpebral.

Nervio Esfenopalatino.- Se desprende del maxilar antes de que éste pene- tre en la fosa pterigomaxilar, pasando por fuera del ganglio esfenopalatino -- dividiéndose en;

Nervios Orbitarios.- Son dos y penetran por la hendidura esfenomaxilar - a la órbita, se adosan en la pared interna hasta llegar al agujero etmoidal al cual penetra para distribuirse por las celdillas etmoidales.

Nervio Nasopalatino.- Penetra por el agujero esfenopalatino, alcanza el tabique de las fosas nasales emitiendo ramos para la mucosa del tabique, el -- cual llega al conducto palatino anterior, que atraviesa para inervar la mucosa de la parte anterior de la bóveda palatina.

Nervio Pterigopalatino.- O faríngeo de Bock, también llamado faríngeo, - penetra al conducto pterigopalatino donde sale para distribuirse en la mucosa rinofaringe.

Nervio Palatino Anterior.- alcanza el conducto palatino posterior, en su recorrido da un ramo para el cornete inferior, y al salir emite ramos para la bóveda palatina y velo del paladar.

**Nervio Palatino Medio.**- Desciende acompañado por el nervio antes mencionado, en otras ocasiones pasa por uno de los conductos palatinos accesorios, donde sale para inervar la mucosa del velo del paladar.

**Nervio Palatino Posterior.**- Penetra el conducto palatino accesorio, al salir se divide en; una rama sensitiva para la cara superior del velo del paladar, y otra para el peristafilino interno, palatogloso y el faringostafilino.

**Nervio Dentarios Posteriores.**- Son dos o tres ramos que se desprenden en la fosa pterigomaxilar, descienden por la tubercidad del maxilar para penetrar en los conductos dentarios posteriores, que proporciona ramos a los gruesos molares, a la mucosa del seno maxilar así como al hueso mismo.

**Nervio Dentario Medio.**- En pleno canal suborbitario nace y desciende por la pared externa del seno, para anastomosarse con el dentario posterior y con el dentario anterior, constituyendo el plexo dentario y emitiendo ramos para los premolares y para el canino.

**Nervio Dentario Anterior.**- Emana del nervio cuando este pasa por el conducto suborbitario, camina por el periostio hasta alcanzar el conducto dentario anterior y suministrar sus ramos para los incisivos y al canino.

Quando el maxilar superior sale del conducto suborbitario emite ramos ascendentes para el párpado inferior, ramos labiales para la mucosa y tegumentos del labio superior y del carrillo y ramos nasales.

**Ganglio Esfenopalatino** también llamado ganglio de Meckel, el cual recibe ramos procedentes del nervio esfenopalatino y un ramo posterior al nervio Viano, constituido por la raíz motora, por el petroso superficial mayor del facial, raíz sensitiva del petroso profundo mayor del glosofaríngeo y por una raíz simpática procedente del plexo pericarotídeo.

#### MAXILAR INFERIOR

Nace del borde anteroexterno del ganglio de Gasser y se forma por la unión de la raíz motora y la raíz sensitiva.

Al salir del ganglio camina hasta llegar al agujero oval, donde se rela-

ciona con la arteria meníngea media, una vez fuera del agujero oval se une intimamente al ganglio ótico, se divide en dos troncos;

El tronco Anterior que se divide en tres ramas;

Temporobucal.- Se dirige hacia fuera entre los haces del pterigoideo -- externo, al que emite ramos, en la cara externa de este músculo se divide en - un ramo descendente sensitivo para la cara externa del buccinador, donde proporciona ramos para la piel y mucosa del carrillo.

Temporal Profundo Medio.- Alcanza la cresta esfenotemporal y se distribuye en los haces del temporal.

Temporomaseterino.- Pasa por arriba del pterigoideo externo y a nivel de la cara esfenotemporal se divide en un ramo ascendente, nervio temporal profundo y otro descendente, nervio maseterino que pasa por la escotadura sigmoidea y se distribuye en la cara profunda del masetero.

El tronco posterior emite cuatro ramas, una de las cuales es común a los nervios del pterigoideo interno, peristafilino externo y músculo del martillo, los otros se unen al ganglio ótico.

Nervio Auriculotemporal.- Bordea el cuello del cóndilo del maxilar inferior, penetra en la cara profunda de la parótida, en donde emite un ramo para la piel de la región temporal, atraviesa el ojal retrocondíleo de Juvara, se divide antes de llegar a la parótida, sus ramas son; Auriculares inferiores -- para el conducto auditivo externo; auriculares para la articulación temporomaxilar; ramo anastomático para el nervio facial; ramos parotídeos para la glándula parótida.

Nervio Dentario Inferior.- Es el más voluminoso, continúa la misma dirección del tronco, desciende entre la cara externa del pterigoideo interno y el externo, acompañado por la arteria dentaria inferior penetra el conducto -- dentario, hasta el agujero mentoniano donde se divide en sus ramas terminales.

Sus ramas terminales son;

**Nervio Incisivo.**- Continúa la dirección del tronco se introduce en el -- conducto incisivo proporcionando ramos a los incisivos y al canino.

**Nervio Mentoniano.**- Sale por el agujero del mismo nombre el cual se divide en múltiples ramos que se distribuyen por el mentón y labio inferior.

**Nervio Lingual.**- Camina por delante del dentario inferior, para dirigirse a la punta de la lengua, pasa por entre los dos pterigoideos, cruzando por detrás la maxilar inferior, para alcanzar el piso de la boca, se dirige hacia adelante sobre el hipogloso y el músculo lingual inferior, cruza el conducto de Wharton por debajo y afuera, ramificándose en la mucosa de la lengua.

En su trayecto emite ramos colaterales;

Ramos anastomóticas del lingual, alcanza al lingual por debajo de la --- cuerda del tímpano.

**Nervio Milohioideo.**- Emanado del tronco cuando éste va a penetrar al conducto dentario, se introduce en el canal milohioideo suministrando ramos para el milohioideo y vientre anterior del digástrico.

**Nervios Dentarios.**- Nacen en el conducto dentario los cuales están destinados a inervar a los gruesos molares y premolares y al canino así como al maxilar inferior y su mucosa.

**Ganglio Oótico** también llamado ganglio de Arnold, recibe ramos cortos del maxilar inferior, como principales ramos aferentes el nervio petroso superficial menor unido al nervio petroso profundo menor constituyen la raíz larga del --- ganglio.

Como eferentes, se desprenden del ganglio ramos delgados que van a los - nervios del pterigoideo interno, del pterigoideo externo y del músculo del --- martillo, así como ramos que van al auriculotemporal para inervar la glándula

parótida y la mucosa de la caja del tímpano.

## CAPITULO III

FISIOLOGIA

El aparato masticador es una unidad funcional formada por los dientes, - estructuras que les rodean y les sirven de soporte.

El funcionamiento de este aparato es llevado a cabo por los músculos --- guiados por estímulos nerviosos.

La armoniosa correlación entre los componentes es de primordial impor--- tancia para la capacidad funcional y el mantenimiento de la salud del aparato masticador.

Este aparato representa así mismo, anatómica y fisiológicamente, una --- parte del cuerpo humano y por lo tanto no puede ser considerado, analizado y - tratado como, unidad autónoma sin prestar la debida atención a la salud general del individuo.

Otro aspecto importante es la participación de las piezas dentarias en - la emisión del lenguaje.

FUNCION

Las piezas dentarias tienen como función primordial la masticación o --- desmenuzamiento de los alimentos que una vez ingeridos, pasan al tubo digestivo, donde los elementos útiles serán asimilados por el organismo y los restantes eliminados.

Cuando se adquiere el sentido de la posición de las piezas dentarias tan pronto como hacen erupción, y la posición del maxilar inferior, se produce el contacto dental con el cual se inician los movimientos funcionales.

Estos movimientos son mal coordinados al principio, después se establecen patrones de reflejos condicionales guiados por la propiocepción en la membrana periodontal y en las articulaciones temporomaxilares, así como por el -- sentido del tacto de la lengua y la mucosa, y conforme van erupcionando más -- dientes en posición funcional se modifican los patrones de movimiento.

En los cuales los incisivos y los caninos tienen la misión de incidir o cortar y desgarrar los alimentos. En el hombre civilizado, la función de des-

garrar propia de los caninos casi ha desaparecido.

Los premolares o bicuspídeos y los molares sirven para la trituración y masticación de los alimentos.

En toda dentición hay una continúa adaptación al desgaste funcional, que se manifiesta en; la erupción compensadora de los dientes, en la migración mesial para compensar los movimientos dentales patológicos, o la pérdida de piezas dentarias, todos estos cambios significan un esfuerzo incesante para mantener un estado fisiológico adecuadamente equilibrado del aparato masticador.

### MASTICACION (DIGESTION)

En la cavidad bucal tienen lugar importantes procesos digestivos.

Además de los músculos de la masticación, varios músculos de la cara y del cuello participan activa y pasivamente en el acto de la masticación.

La masticación es dividida en tres etapas que son;

- 1.- Incisión
- 2.- Aplanamiento y disminución de las partículas grandes.
- 3.- Trituración o molido.

No existe una separación clara de la etapa dos y tres, puesto que algunas partículas grandes pueden haber escapado al aplanamiento antes de iniciarse la trituración, siendo por lo tanto necesaria nuevamente la etapa de desmenuzamiento.

Con la masticación se trituran los alimentos y se mezclan con la saliva para formar el bolo alimenticio que ha de ser deglutido.

Tres pares de glándulas (parótidas, submaxilares, sublinguales) producen un litro de saliva aproximadamente al día, que facilita la deglución y mediante una enzima que contiene ( la ptialina o diastasa ) inician la digestión de los hidratos de carbono, antes de que el bolo alimenticio sea propulsado al esófago.

La deglución es un acto muscular complejo que requiere que se cierre --- momentáneamente, unos dispositivos anatómicos para evitar que refluyan los --- alimentos a la nariz (velo del paladar) o pasen a la laringe y tráquea (epiglottis).

Tragar los alimentos a medio masticar (taquifagia) produce un bolo alimenticio poco adecuado y evita la tan importante ensalivación, lo cual duplica el tiempo de evacuación del contenido gástrico al duodeno, además de excitar la secreción de jugo gástrico, que repercute en un mal funcionamiento en el aparato digestivo.

### FONACION

Para que se realice la fonación intervienen, primero el diafragma, los pulmones y la tráquea, los cuales impulsan el aire necesario para la pronunciación de las palabras.

El aire proyectado por los órganos impulsores producen los distintos sonidos que serán articulados en las cavidades bucal y nasal, por un sistema de válvulas formadas por los dientes, labios, lengua paladar blando y duro.

La cavidad bucal, las fosas nasales y los senos maxilares obran como cavidades de resonancia, la fonación para que se haga en condiciones normales, requiere también de normalidad de las estructuras de la cavidad oral y fosas nasales.

La lengua, labios y el velo del paladar son órganos que intervienen activamente, son elementos esenciales aunque inmóviles y pasivos los dientes superiores y paladar duro.

Cuando los labios se abren bruscamente emiten el sonido de las letras m, b y p. La articulación de palabras en donde se encuentran las letras c, g, j, k, q su sonido es producido cuando se oprime el velo del paladar con el predorso de la lengua. Las letras ch, ll, ñ, y la y consonante son producidas cuando el predorso de la lengua toca el paladar, las letras n, l, r, rr, s, son producidas cuando la lengua toca o choca con la protuberancia alveolar de los incisivos superiores, en tanto que las letras t, y d se producen con el choque de la punta de la lengua con el borde de los incisivos, la f, es producida por el roce del labio inferior con el borde incisal de los incisivos superiores.

La función fonética de cada grupo de piezas dentarias, esta determinada por su posición dentro de la arcada dentaria, correspondiendoles un noventa por ciento a los incisivos, y el ochenta por ciento a los caninos (diente cuspídeo).

Ya que su falta o incorrecta posición puede modificar desfavorablemente la emisión de las palabras, así como la anomalía de tejidos blandos, y al ---anormal funcionamiento de los órganos que intervienen en la pronunciación de las palabras.

## CAPITULO IV

ASPECTOS RADIOGRAFICOS NORMALES

Las estructuras óseas y tejido blando pueden estudiarse radiográficamente para conocer lo interior de su conformación.

Dichas radiografías presentan imágenes constantes, de intensidad y forma, que se traducen en imágenes radioopacas o radiolúcidas, dependiendo de la densidad del tejido, las cuales pueden ser normales o anormales.

Por lo tanto hay que saber describir lo normal en nuestro campo (como es la disposición del hueso, diente, regiones vecinas con la relación de los diferentes elementos anatómicos), y para lograrlo necesitamos diversos tipos de radiografías, que usando cualquiera de ellas nos determinan una área amplia o reducida, de acuerdo a su tamaño.

TIPOS DE RADIOGRAFIAS Y CARACTERISTICAS DE CADA UNA DE ELLAS

Los tipos de radiografías se clasifican en;

- 1.- Intraorales      2.- Extraorales

1.- INTRAORALES

Las radiografías intraorales comprenden todos los métodos y procedimientos radiográficos en los cuales el paquete (película) se coloca dentro de la boca.

Las películas intraorales se encuentran empaquetadas por unidad o pares, cada paquete esta formado por dos envolturas, la exterior suficientemente impermeable para evitar el contacto con la saliva, la interior, es de color oscuro para proteger la película de la acción de la luz actínica, ambas envolturas se encuentran separadas en la cara opuesta al tubo, por una delgada lámina metálica, la cual sirve para absorber los rayos secundarios. Cada paquete contiene en un extremo un pequeño círculo que corresponde a un punto en relieve, para su orientación (técnica interpretación).

Dentro de las radiografías intraorales tenemos;

### PERIAPICALES

Es la obtención de una imagen de toda la longitud del diente desde la -- corona hasta el ápice, del alvéolo, las estructuras óseas de sostén mesial y -- distal, y de la formación de hueso más allá del ápice dental.

### INTERPROXIMALES (" BITE WING")

Las radiografías de aleta mordible, muestran la extensión de las caries sospechosas, revelan la presencia de caries recurrente, vigilan la relación -- entre una cavidad preparada y la cámara pulpar, también son de utilidad en la evaluación de la enfermedad periodontal.

### OCLUSALES

Determinada la posición verdadera y la dirección de los dientes normales o desplazados, nos ayuda a localizar, cuerpos extraños, dientes no erupcionados, raíces retenidas y cálculos en las glándulas salivales y en sus conductos.

Nos muestra la extensión e involucración de las lesiones que afectan las estructuras alrededor de los dientes, para delinear la formación de quistes y la expansión ósea y establecer el grado de invasión neoplásica, pudiendo estudiar la formación ósea sobre las superficies lingual y bucal de los maxilares superior e inferior.

## 2.- EXTRAORALES

La película se coloca fuera de la cavidad bucal, contra el lado de la -- cara que va a ser radiografiada. Su uso es cuando se necesita mayor amplitud -- radiográfica.

Para las radiografías extraorales pueden utilizarse dos tipos de películas, una para exponer con pantallas reforzadoras o tipo "regular", y otra para exposición directa o tipo "no-screen" (no pantalla).

El tipo "regular" es universal, a causa del empleo de pantalla reforza--

dora, las cuales son láminas de cartón o de plástico, que llevan en una de sus caras finos cristales de una sustancia fluorescente (tungstato de calcio o sulfato de plomo y bario), cubierta a su vez por una capa de protección, de esta manera los rayos X se transforman en otras radiaciones de mayor longitud de onda (ultravioleta y luminosas), la exposición con pantallas puede hacerse con menor cantidad de rayos X.

Esta película se trabaja dentro de un chasis que es necesario e indispensable para la conducción de los procedimientos extraorales, puede ser de plástico, madera o metal, rígido y absolutamente impermeable a la luz, el chasis blando se utiliza en las radiografías panorámicas.

El manejo de estas radiografías implica técnicamente la utilización de distintas relaciones cabeza-chasis- R.C., para el logro de tales relaciones, además de las referencias intraorales, son útiles y prácticos, los puntos, líneas y planos de referencia.

Estas radiografías, son especiales para determinada zona anatómica, sin la superposición de las estructuras que la rodean.

#### PARA LOS MAXILARES, SUPERIOR E INFERIOR

##### METODO LATERAL

Son radiografías normales o perpendiculares al plano sagital medio, se emplean cuatro vistas, de acuerdo a la zona que se quiera observar;

- 1) vista de la zona anterior
- 2) de la zona premolar-molar
- 3) de la rama mandibular
- 4) vista de perfil que ayuda a localizar; agujas rotas, cuerpos extraños y cálculos en los conductos salivales.

##### OBLICUOLATERALES

Demuestran zonas mayores de ambos maxilares, que son valiosísimas para el diagnóstico de fracturas, dientes retenidos, de dientes no erupcionados y para mostrar la extensión de los padecimientos.

## METODO FRONTAL

Son los procedimientos frontales complementarios para ambos maxilares o exclusivamente para la mandíbula, para el examen de la región anterior (localizaciones), y estos son;

Procedimiento frontal "oblicuo"

## PROCEDIMIENTOS FRONTALES "ORTOGONALES"

Con la cual se logra un amplio y útil registro (no isométrico) de ambos maxilares.

## PARA LA SINFISIS

Para los casos en los cuales sólo sea necesaria información relacionada con la sínfisis (localización de cuerpos extraños, etc.).

Procedimiento submentoniano de Bretton.

## PARA LOS SENOS MAXILARES

### METODO FRONTAL:

Para lograr el registro de los senos maxilares libres de la superposición del peñasco, resultan prácticos los procedimientos de Waters, de Grashey o de Blondean.

Procedimiento de WATERS.

( Proyección posteroinferior oblicua de la cara);

Además de mostrarnos los senos maxilares libres de superposiciones, nos muestra otras zonas y nos sirve para demostrar las fracturas de los maxilares superiores, de los senos paranasales, de los pisos y bordes de las orbitas, de los huesos malares y de los arcos cigomáticos.

**METODO LATERAL;**

La relación cabeza/chasis es la misma, variando sólo ligeramente la ubicación del punto de entrada del R.C.

PARA LA ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR (ATM)

Por estar ubicada ésta articulación en la base del cráneo, rodeada de -- formaciones óseas densas, en las proyecciones cefálicas normales (ortogonales), laterales y frontales, se pierde su visibilidad, en consecuencia, para lograrla debe recurrirse a las radioproyecciones oblicuas.

## Procedimiento Lateral Transcraneanos;

Se obtiene un registro más completo del espacio articular, lo cual permite que pueda ser mejor, interpretada la relación cavidad glenoidea-cabeza del condilo mandibular.

## Procedimientos Laterales Infracraneanos;

Son de rigor los de Parma y de Lacronique, se consideran básicos.

## Método Frontal;

Estos se dividen en unilaterales y bilaterales. Entre los primeros son -- de rigor, los que utilizan radioproyecciones transorbitarias o perorbitales, -- (la transorbitaria obliga a irradiar el cristalino).

SERIOGRAFIA

La seriografía consiste en registros sucesivos e inmediatos de las distintas posiciones que muestra el cóndilo en su trayectoria; retrusión, oclusión reposo, incisión y apertura.

Tales registros se hacen generalmente en la misma película, lo cual facilita la interpretación.

TOMOGRAFIA

Esta indicada particularmente para el examen complementario para, senos

maxilares y de la ATM, para comprobar la presencia de fisuras en el paladar -- duro.

La tomografía es un estudio que permite obtener "cortes" de un órgano -- o estructura anatómica, en esta radiografía aparecerá con claridad sólo aque-- lla estructura que interesa ver, el resto aparece borrado.

El método seccional, es donde se expone al paciente a dosis elevadas de rayos X.

### PANORAMICA

Logra el registro continuo, bien definido, isoformo, isométrico y orto-- gonal de toda dentadura y estructuras vecinas y complementarias (senos, fosas, malares, ATM. etc.).

### SIALOGRAFIA

Examen radiográfico de una glándula salival, después de inyectar una --- sustancia radioopaca (medio de contraste; aceite yodado) dentro de su conduc-- to.

### CINERRADIOGRAFIA

Es una radiografía del movimiento, se usa para estudiar las relaciones - velofaríngeas durante la fonación, deglución y el movimiento de la ATM.

### CEFALOMETRICAS

Consiste en placas laterales, frontales de la cabeza, en posición esta-- ble, lo que puede lograrse con instrumentos calibrados (cefalómetro o craneó-- metro) o no calibrados (cefalóstato o craneóstato).

### TECNICAS E INTERPRETACION CORRESPONDIENTE

De todas las técnicas utilizadas en Odontología, sólo nos basaremos en - las técnicas utilizadas en la localización de caninos.

Para llevar a cabo cualquiera de las técnicas, tenemos que hacer un exa-

men oral y facial que nos determinan, la forma del paladar, posición del arco cigomático, falta y/o posición de los dientes, estado de la mucosa, para la posición del paquete radiográfico.

La posición de la cabeza nos ayuda para dar la dirección a los rayos X, en la técnica que se utilice, por lo tanto tenemos las siguientes posiciones;

#### Posición I

Colocar la cabeza erecta de manera que el plano oclusal de la dentadura superior quede horizontal, para controlar esto nos basamos en una línea imaginaria que va del trago a la ala de la nariz la cual también será paralela -- al horizonte o piso.

#### Posición II

La cabeza se lleva un poco hacia atrás, de manera que el plano oclusal inferior quede horizontal, se controla a través de una línea que va del trago-comisura labial.

### TECNICA DE CONO CORTO ( procedimiento por bisección)

#### Posición de la cabeza I

Posición del paquete; eje mayor del paquete debe colocarse vertical, en los incisivos centrales y laterales.

Dirección del R.C.;

Angulo vertical o de altura; + 45° - 50°

Angulo horizontal; 45°, nos ayudamos con los punto de incidencia facial, correspondiendo arriba de la punta de la nariz.

### DESPLAZAMIENTO DEL OBJETO

Esta técnica es para evitar la superposición con las demás estructuras.

La posición de la película es igual a la anterior, sólo que varia la --- dirección del R.C..

Se desplaza la dirección de los rayos de derecha a izquierda, es decir - de medial a distal.

Por lo tanto el diente retenido que funge en el sentido en que se ha --- desplazado el cono, es el que se encuentra más próximo a la película y más --- lejano del rayo, el que emigra en sentido contrario al desplazamiento del cono, estará más cerca del rayo, y más lejos de la película.

Es decir que el primer caso, diente que se movilice en el sentido que -- se ha desplazado el rayo, será palatino, el que escape en sentido contrario -- será vestibular.

#### UBICACION EN EL PLANO ANTEROPOSTERIOR

La ubicación del diente en el plano sagital se logra a merced, de varias tomas radiográficas con placas comunes.

Tres tomas son necesarias para conocer la dirección anteroposterior del diente retenido y las relaciones de la corona y ápice con los órganos, cavidades y dientes vecinos, estas tomas radiográficas las denominan; anterior, media posterior.

##### TOMA ANTERIOR (a)

Se coloca la película en el lado palatino, haciendo coincidir la línea - media de la placa con el espacio interincisivo, el R.C. normal a la placa ( -- angulación vertical + 45°, angulación horizontal 45° ).

##### TOMA MEDIA (m)

Se coloca la película orientada verticalmente haciendo coincidir su borde anterior con el espacio interincisivo, rayo normal a la película, el punto de incidencia facial es, la ala de la nariz.

##### TOMA POSTERIOR (p)

Se coloca la película, haciendo coincidir el borde anterior con la cara distal del incisivo lateral, el rayo normal a la película, el punto de incidencia facial es el surco naso-labial.

Con esta técnica, sabemos la forma de la corona, la existencia y dimensión del saco pericoronario, la relación con las demás estructuras, la coloca-

ción de la raíz puede estar a nivel o por encima de los ápices de los dientes vecinos, su proximidad con el seno maxilar.

### TECNICA OCLUSAL

#### PROCEDIMIENTO OCLUSAL OBLICUO O DIS-OCLUSAL

Para Maxilar superior

Región anterior

Posición de la cabeza I

Posición del paquete; paquete oclusal con su eje largo coincide con el plano sagital medio introduciendolo dos tercios.

Dirección del R.C.;

Angulo vertical + 65°, ángulo horizontal 0°.

Entrada, debajo de la intersección de la línea bipupilar, con el plano - sagital medio, unión cartílago y huesos nasales.

Distancia foco piel es corta.

En esta radiografía, los incisivos centrales han de aparecer, de tal modo que sólo sea perceptible el corte elíptico del ecuador de cada diente no viendo se la proyección de la raíz, el diente retenido aparecerá por delante o por detrás (vestibular o palatino).

Región lateral

Posición de la cabeza I.

Posición del paquete; su eje largo paralelo al plano sagital medio, desplazado un centímetro hacia el lado que se radiografía e introduciendo hasta - el borde anterior de la rama ascendente.

Angulo verticla + 60°.

Entrada, fosa canina.

Distancia foco piel es corta.

Con esta técnica se obtiene una imagen del diente en relación con las -- demás piezas del maxilar.

Delimitación en el plano vertical

Posición de la cabeza I.

Posición del paquete; se coloca una placa (película oclusal o una película común, para radiografía extraoral) sobre la mejilla opuesta al canino -- retenido.

Dirección del R.C., atravezando al maxilar en sentido horizontal y con incidencia perpendicular a la placa.

Para maxilar inferior (mandíbula)

PROCEDIMIENTO OCLUSAL PERPENDICULAR U ORTO-OCLUSAL

Posición de la cabeza III (posición inicial I).

De la posición inicial se lleva hacia atrás de modo que el plano de oclusión quede vertical respecto del horizonte (piso).

Posición del paquete; paquete oclusal (colocado estando la cabeza en posición I), con su eje corto coincide con el plano sagital medio introducido -- hasta las ramas ascendentes.

Dirección del R.C.;

Angulo vertical  $-90^\circ$  respecto del plano de oclusión.

Entrada del rayo en la region submentoniana, en la intersección del -- plano sagital medio con el plano frontal que pasa por los ángulos externos de los ojos, o sea en el punto "antipoda".

METODOS EXTRAORALES

## METODO LATERAL

Para ambos maxilares;

La disposición por paralaje, es decir, la radioproyección no superpuesta de los lados se obtiene;

1) Utilizando incidencias a través del espacio retromandíbular ( entre el borde posterior de la mandíbula y las vértebras cervicales, debajo del borde inferior de la mandíbula).

2) Colocando la película (chasis) frente (paralela) al sector que se examina.

Los distintos sectores de la mandíbula y el maxilar, en consecuencia, deben -- pasar frente a la película para obtener su registro completo.

#### PROCEDIMIENTO CON AVANCE Y GIRO DE LA CABEZA

Posición de la cabeza; posición inicial I, de esta posición la cabeza -- debe hacerse avanzar (hiperxtensión) el máximo posible y girar hacia el lado -- que se radiografía ( giro máximo región anterior, giro mínimo región poste--- rior).

Posición del chasis; vertical, en posición y paralelo a la unidad que se radiografía.

Dirección del R.C.; retrogonional-intermaxilar (oclusal), angulación ver-- tical; región anterior ligeramente negativa, posterior 0, horizontal; varía -- según la unidad.

Entrada del rayo, por el triángulo retromandibular, determinado por el - borde posterior y la prolongación del borde inferior de la mandíbula y la apó-- fisis mastoidea.

De acuerdo con el examen radiográfico previo, la comparación de las ra-- diografías y el examen clínico del caso, tendremos la ubicación del canino, su posición y sus relaciones ( con los dientes y cavidades vecinas).

## CAPITULO V

HISTORIA CLINICA

Al evaluar a un paciente son importantes; la Historia Clínica, la Exploración, Exámenes de Gabinete y de Laboratorio.

Al realizar la H.C. de la sintomatología actual, también tiene importancia la historia previa o Anamnesis o Anamnesia ( Interrogatorio para conocer los antecedentes patológicos y no patológicos del paciente), con lo que se pretende averiguar cualquier acontecer en la vida del mismo, que pueda tener relación casual con alguna enfermedad.

La Historia Clínica es un procedimiento ordenado, donde la anamnesis --- incluye todas las circunstancias personales del paciente como son; sexo, edad, profesión, costumbres, hábitos alimenticios, antecedentes patológicos, antecedentes familiares hereditarios, desarrollo físico y psíquico. El interrogatorio se debe adecuar a la capacidad intelectual del paciente.

La anamnesis generalmente se inicia con la investigación del padecimiento actual, dejando que el paciente relate su problema.

Padecimiento Actual; Con el interrogatorio se logra el sitio anatómico - de la enfermedad, el modo de aparición, su evolución hasta la fecha.

Antecedentes Personales; Es la historia pasada del enfermo en relación - con su salud. Su salud en general, peso habitual y variaciones, sus hábitos -- alimenticios, higiénicos y habitacionales.

Antecedentes Familiares; El modo de vida y el estado de salud de los padres, cónyuge, hermanos, hijos, causa de muerte de los familiares. Frecuencia familiar de enfermedades transmitibles, neoplásicas, metabólicas, alérgicas, - etc. En general todas aquellas circunstancias que en un momento dado pueda tener relación con el padecimiento.

El interrogatorio por aparatos y sistemas, se inicia generalmente investigando el aparato o sistema más relacionado con el padecimiento.

La revisión de estos aparatos y sistemas, es necesario para excluir la -- posibilidad de otros padecimientos que hayan pasado desapercibidos, por lo ---

tanto cada aparato y sistema tienen sus características propias, que nos ayudan a diferenciar los signos y síntomas de una y otra enfermedad.

#### EXAMENES DE GABINETE

Los exámenes de gabinete serán ordenados aquellos que se juzguen necesarios, de acuerdo con los datos obtenidos por la Historia Clínica. Dentro de estos exámenes tenemos;

Rayos X, teleradiografía de Tórax, placas simples de cráneo, visualización de columna, pelvis y extremidades.

La exploración radiográfica practicada, para conseguir un diagnóstico radiográfico, el cual se obtiene por medio de una imagen sombreada de los rayos que pasan a través de los tejidos, este registro puede utilizarse para observar diversos procesos patológicos, la imagen requerida sólo puede lograrse a veces con la ayuda de un medio de contraste para examinar cualquier otro órgano.

Serie Esofagostioduodenal, colon por enema, Colectografía oral e intravenosa, Esplenografía, Urografía excretora, Pielografía ascendente, Aortografía, Arteriografía selectiva, Mielografía, etc.

Esofagoscopia, Cistoscopia, Peritonescopia, Artroscopia, Broncoscopia, Cateterismo intracardiaco, Fonocardiograma, Electrocardiograma, Electroencefalograma, Ecoencefalograma, etc.

Los exámenes de gabinete confirman o desechan las sospechas clínicas y orientan la terapéutica.

#### EXAMENES DE LABORATORIO

Una muestra de algún líquido o materia orgánica (sangre, orina, esputos, heces, etc.), son sometidos a complejos análisis físicoquímicos o microscópicos para determinar exactamente su composición propiedades, o la existencia de algún compuesto anormal.

En los exámenes de sangre interesa analizar sus diferentes compuestos averiguando la proporción de sus elementos y la presencia de aquellos que no

lo son. Los diferentes tipos de exámenes son:

Biometría Hemática; Esta abarca, determinación de la hemoglobina, recuento de glóbulos rojos y blancos, fórmula leucocitaria.

Las cifras bajas de hemoglobina nos refiere una anemia generalmente por falta de hierro, las cifras bajas de hematies nos indican una anemia de cualquier motivación.

Así como las cifras altas de leococitos nos indican la existencia de una infección y el porcentaje de los diferentes tipos de leococitos estan alterados también indican procesos infecciosos o alérgicos.

El tiempo de Coagulación, el tiempo de sangrado, es importante para diagnosticar la diatesis hemorrágica (hemofilia, etc.) .

El tiempo de protrombina es de importancia capital como guía de la coagulación de la sangre en el interior vascular.

Química sanguínea, grupo sanguíneo y R H, Exámen General de Orina, en este último lo importante es la determinación de la presencia de sustancias anormales que en estado de salud no aparecen, son sobretudo la albumina ( proteínas) y la glucosa.

Los resultados de estos análisis varian, dependiendo del laboratorio y el tipo de análisis utilizado.

#### METODOS DE EXPLORACION

La exploración física tiene como finalidad primordial el descubrimiento y caracterización de cualquier anomalía del paciente.

Los métodos de exploración son :

##### 1) INSPECCION

Es el exámen visual de una parte, abarca todo aquello que pueda verse.

La inspección directa es la que se emplea corrientemente en la clínica, las regiones simétricas se harán comparativamente.

La inspección instrumental, es la que se hace por medio de instrumentos como son: espejo, otoscopio, laringoscopio, etc.

Los resultados que se obtienen por medio de la inspección son nociones - de sitio, color, forma, volumen, estado de la superficie.

## 2) PALPACION

Es el exámen mediante el tacto de los dedos, las manos o instrumental--- mente, en la superficie del organismo, en las cavidades naturales del mismo.

Los resultados que se obtienen por medio de la palpación son; nociones - de temperatura, de consistencia, de sensibilidad dolorosa, movimientos vibra-- torios y movilidad de los planos superficiales sobre los profundos.

## 3) PERCUSSION

Es el exámen mediante golpes suaves y referidos y metódicamente con el - fin de provocar fenómenos acústicos, producir movimientos cuyo análisis permiti-- rá juzgar sobre el estado de los órganos, localizar punto doloroso en los -- dientes generalmente.

## 4) AUSCULTACION

Es el exámen mediante la audición, con o sin el estetoscopio, incluye -- escuchar los sonidos o ruidos provenientes del organismo.

De los métodos de exploración que usamos en la exploración de la cabeza y boca son los tres primeros.

La exploración de la boca es de importancia extraordinaria, puesto que - es uno de los sitios del organismo que es rico en patologías de los diferentes tejidos y órganos que la forman.

Además es el sitio donde la mayoría de las enfermedades sistemicas o ge-- neralizadas se manifiestan en ella.

La exploración se inicia, exáminando con la boca cerrada, la piel, mucosa de los labios comisuras.

Con la boca abierta se observa el tamaño de la apertura y las comisuras.

Evertiendo ambos labios, se observan la mucosa, el surco gingival labial inferior y frenillo, el surco gingivolabial superior y el frenillo.

Con la ayuda de un espejo y usando guantes quirúrgicos se exámina la mu-

cosa yugal y surcos gingivoyugares y por visión indirecta el espacio retromolar.

Se pide al paciente proyecte su lengua hacia afuera examinando el dorso en su parte anterior y media, y con el auxilio de un espejo dental se observa el tercio posterior, la V lingual y la base de ésta, traccionando la lengua hacia la comisuras opuestas, observamos los bordes incluso las papilas foliadas, se examina la cara ventral de la lengua y piso de la boca, con la punta de la lengua apoyada en el paladar.

Se sujeta la punta de la lengua con una compresa de gasa, desplazando la lengua hacia un lado con una mano y realizando la palpación con la otra.

Se produce a examinar el paladar duro en su tercio anterior, medio y posterior, seguido de paladar blando y regiones amigdalinas.

Se examinan las encías detalladamente desde el tercer molar de un lado hasta el tercer molar del lado opuesto, tanto por vestibular como lingual, superiores e inferiores.

Los métodos de exploración para diagnosticar un canino retenido son: la inspección, palpación y el examen radiológico.

### 1) INSPECCION

La usencia del canino permanente en la arcada, la persistencia del temporal pueden hacer sospechar la retención.

En casos de retención palatina o vestibular, la inspección visual descubre una elevación o relieve en el paladar o vestibular.

La forma y altura de la bóveda palatina nos dará una indicación preliminar de la probable ubicación del diente retenido, no debe ser confundido el relieve originado por el canino con el que puede producir la raíz del incisivo lateral o del primer premolar.

### 2) PALPACION

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

En caso de existir algún proceso infeccioso, una fístula, una sonda introducida por ella, nos llevará a chocar contra un cuerpo duro, que repre---

senta la corona del canino.

### 3) EXAMEN RADIOLOGICO

El estudio radiológico nos dará el panorama general de la zona en la que se realizará la cirugía.

No es suficiente una radiografía intraoral tomada sin reglas radiográficas precisas, imprescindibles para ubicar el diente a extraer.

Es necesario ubicar el diente según los tres planos del espacio, es -- imprescindible ver la cúspide y el ápice, conocer las relaciones con los órganos vecinos (senos maxilares, fosas nasales).

La radiografía nos dará el tipo de tejido óseo (densidad, rarefacción, presencia de saco pericoronario, existencia de procesos óseos pericoronarios, etc.).

## CAPITULO VI

CLASIFICACION MORFOLOGICA Y POSICIONAL  
DE DIENTE CUSPIDEO ( CANINO )

Cuando los dientes no toman sus posiciones normales para funcionar en el arco dentario, se consideran incluidos o retenidos, quedando dentro de los maxilares, manteniendo la integridad de su saco pericoronario fisiológico.

La retención dentaria puede presentarse en dos formas, el diente esta -- completamente rodeado por tejido óseo (retención intraósea), o cubierto por la mucosa gingival (retención subgingival).

La localización es importante, puesto que las técnicas quirúrgicas para eliminarlos varían tanto que son operaciones totalmente distintas.

Los caninos pueden ser clasificados de acuerdo a;

- 1.- Número de dientes retenidos.
- 2.- Posición que estos dientes presentan en los maxilares.
- 3.- Con la presencia o la ausencia de dientes en los maxilares.

Tomando en cuenta estos puntos se pueden clasificar en forma ordenada.

CLASIFICACION DE CANINOS SUPERIORES

CLASE I.- Cuando el diente se encuentra por palatino.

Retención; Unilateral o Bilateral.

- a) Cerca de la arcada.
- b) Lejos de la arcada.

Posición; Horizontal.

- Vertical  
Semivertical

CLASE II.- Cuando se encuentra por vestibular.

Retención; Unilateral o Bilateral.

Posición; Horizontal.

Vertical

Semivertical

CLASE III.- Se encuentra tanto por palatino como por vestibular.

Posición; Intermedia,

CLASE IV.- Cuando se encuentra en el proceso o ápofisis alveolar.

Posición; Vertical.

CLASE V.- Cuando se presentan en pacientes edéntulos.

a) Ubicado en el lado palatino.

b) Ubicado en el lado vestibular.

Retención; Unilateral o Bilateral.

Posición; Horizontal.

#### CLASIFICACION DE CANINOS INFERIORES

Esta retención no es tan frecuente como la de los superiores.

CLASE I.- Ubicado en el lado lingual.

Retención; Unilateral o Bilateral.

Posición; Vertical.

Horizontal.

CLASE II.- Ubicado en el lado vestibular.

Retención; Unilateral.

Posición; Vertical.

Horizontal.

CLASE III.- En pacientes edéntulos.

Retención; Unilateral o Bilateral.

Posición; Vertical.

Horizontal.

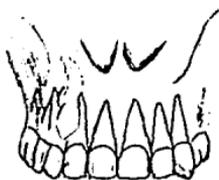
CANINO SUPERIOR



CLASE I



CLASE II



CLASE III



Palatovestibular



Vestibulopalatino



CLASE V

CANINO INFERIOR



CLASE I



CLASE II



CLASE III

## CAPITULO VII

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA  
CIRUGIA DE DIENTE CUSPIDEO

Todo diente retenido es susceptible de producir trastornos de índole diversas.

Se recomienda la extracción quirúrgica de estos, cuando existan motivos para creer que con ello, se logrará corregir un defecto de oclusión o suprimir estados patológicos locales o generales, y cuando los buenos resultados que se obtengan no sean a expensas de la pérdida de otros dientes ni de la mutilación de las partes anatómicas.

Y no por esto se deben olvidar los casos en que no se puedan hacer las extracciones quirúrgicas de estos.

INDICACIONES

- Cuando no puedan ser corregidos debidamente por la técnica Ortodóntica.
- Cuando haya signos de resorción ósea.
- Cuando el diente produzca dolor reflejo o irritación .
- Hacer la extracción quirúrgica antes de que aparezcan los accidentes - mecánicos y patológicos.
- Cuando producen accidentes nerviosos, inflamatorios o tumorales.
- En pacientes edéntulos, con el fin de que su erupción tardía no ocasiona la pérdida de la dentadura artificial.
- Cuando se han perdido los dientes situados debajo de éste y no sea posible alinearlos o ponerlos en oclusión.

### CONTRAINDICACIONES

- En aquellos casos en que la técnica Ortodóntica logre ubicarlos en su sitio de normal implantación
- Cuando la intervención quirúrgica pueda ocasionar trastornos más peligrosos que la misma retención del diente.
- Cuando haya presencia de estomatitis o gingivitis úlcero-membranosa en los pacientes portadores de tal retención, ya que la virulencia microbiana se exacerba en tales condiciones y no son raras las necrosis y -propagaciones infecciosas cuando se intervienen quirúrgicamente.

## CAPÍTULO VIII

ASEPSIA Y ANTISEPSIA

Toda intervención quirúrgica para que sea un éxito, exige que todos los elementos en dependencia con el acto quirúrgico esten libres de microorganismos.

Dentro del término elementos, deben ser considerados, sitio donde se realiza la operación (campo quirúrgico), operador (cirujano), paciente, instrumental, material y cuerpos de cualquier índole que formen parte del acto quirúrgico.

Para lograr que todos los elementos esten libres de microorganismos se utilizan una serie de procedimientos encaminados a lo que es la esterilización, la cual se da por medios físicos y químicos.

Para usar los instrumentos y objetos estériles se ha desarrollado una metodología completa y compleja que es la técnica Aséptica o Asepsia y la Antisepsia.

Asepsia.- Es el procedimiento preventivo que se emplea en cirugía para destruir los gérmenes que pudiera tener el material quirúrgico, manteniéndolos estériles.

Antisepsia.- Se ha denominado así a la aplicación de un antiséptico en la zona por intervenir, y que es la destrucción o disminución de gérmenes en el organismo.

Describiremos los medios para la asepsia y la antisepsia del instrumental, del cirujano y del paciente.

INSTRUMENTAL

Para esterilizar los instrumentos quirúrgicos nos valemos de agentes físicos y químicos.

El instrumental puede lavarse manual o mecánicamente, después de cada -- intervención, para evitar que los restos orgánicos se sequen y se fijen en --- intersticios, en estrias y articulaciones de los instrumentos.

Se lavan por espacio de diez minutos, con cepillo y detergente, se ----- enjuagan y se secan para preparar los equipos para su esterilización.

### Medios Físicos

Por calor.- Se obtienen por medio de aparatos que consisten, en cajas -- metálicas, cuyo ambiente se calienta por medio de gas o de electricidad.

CALOR SECO.- Empleado para esterilizar instrumental, bandejas, la tempe- ratura se mantiene por lo menos a 100°C durante 15 min., donde los gérmenes son destruidos por la acción del calor directo.

AIRE CALIENTE.- Se utiliza en hornos eléctricos, donde el instrumental - se coloca de manera a que el aire circule libremente.

CALOR HUMEDO.- Son recipientes donde se eleva la temperatura del agua a 100°C (Ebullición), o calor bajo presión, donde se consigue elevar la tempera- tura a 130 ó 140°C (autoclave).

EBULLICION.- Se eleva la temperatura hasta 90° ó 100°C durante 15 min., - agregando bicarbonato de sodio al agua, cuando no es agua destilada deteriora los instrumentos.

AUTOCLAVE.- Se emplea en la esterilización de instrumental y vestuario - quirúrgico. Contienen vapor de agua con presiones superiores a la atmosférica por el tiempo suficiente para destruir cualquier forma de vida en los objetos quirúrgicos. El tiempo de exposición y el tiempo de secado se hace de 15 a 20 min.

## Medios Químicos

Constituyen los productos que en terapéutica se denominan antisépticos y desinfectantes, que empleamos para instrumental que no deben esterilizarse por calor.

Son sustancias que destruyen o inhiben a los gérmenes patógenos y no patógenos, pero no eliminan sus esporas.

Hay sustancias que se aplican en piel y mucosas para disminuir la concentración de bacterias sin agredir a los tejidos íntegros, impidiendo así la infección susceptible a declararse.

Estos pueden ser orgánicos e inorgánicos.

Halógenos.- Destruyen la membrana celular.

Hipoclorito de Sodio al 0.5-1%, tiene acción destructiva y solvente sobre bacterias, pus, tejido necrótico, es agresivo a los tejidos.

Yodo, se utiliza como antiséptico y desinfectante, su acción antimicrobiana es en hongos y virus, pero es irritante a la mucosa bucal.

Agentes Oxidantes, que por liberar oxígeno interfieren la anaerobiosis bacteriana.

Peróxido de Hidrógeno, su acción bactericida es muy lenta.

Sales Metálicas, inhiben a los microorganismos, pero en concentraciones altas coagulan las proteínas, son conservadores, son el Timerasol o Merthiolate y el Nitrato fenil.

Agentes Tensioactivos, alteran la membrana celular por tensión se usan como detergentes, estos son; Catavlon, Benzal, Zefiran, Cri.

Alcóholes.- desnaturalizan las proteínas bacterianas, se emplea principalmente como antiséptico cutáneo, los más usados son el etílico, isopropilo.

Aldehidos, estos atacan al grupo amino de las proteínas, el gluraldehido

es una solución acuosa que amortigua el PH alcalino, es intensamente bactericida y esporicida.

Fenoles, desnaturalizan y coagulan las proteínas bacterianas.

El fenol se utiliza en curaciones de heridas infectadas, protegiendo a la piel con un lubricante.

El fenol clorado se utiliza más, ya que no es agresivo.

El exaclorofenol, se emplea como antiséptico sobre la piel, se utiliza en el lavado de manos del cirujano y en la preoperación de la piel del paciente.

### OPERADOR ( CIRUJANO )

Se principia con un lavado de manos con jabón y cepillo, dándole importancia a las uñas, desde éstas hasta el nivel del codo, durante 10 min.

El enjuague deberá ser con agua esteril, procurando que el agua que toca al codo no escurra hacia la mano.

Después del lavado se hace una aplicación de alcohol al 70% para acelerar el proceso de secado por evaporación y al mismo tiempo, produce antisepsia de la piel.

Debe estar provisto de gorra, bata y cubrebocas para evitar un intercambio de microorganismos que pueden ser contagiosos entre el operador y el paciente, también de guantes quirúrgicos ya que son intervenciones más delicadas en donde se necesita una mayor asepsia.

### PACIENTE

La cavidad oral nunca esta quirúrgicamente limpia, sin embargo se puede evitar la mayor parte de la contaminación antes de la intervención.

Con una gasa mojada con jabón, comenzando por la parte externa de la boca y frotando la piel se hacen círculos desde los labios hasta la punta de la nariz y la barbilla, para la asepsia de la cara. Se repite la misma maniobra durante 5 a 10 min.

Posteriormente se elimina el jabón con una gasa con agua, y a continua--

ción se aplica un antiséptico con una gasa húmeda de él.

También se aplica un antiséptico en la cavidad bucal, en la zona por intervenir, previo a esto se hace un lavado con jabón.

Se colocará un campo quirúrgico estéril, con un orificio en forma rectangular que dejará al descubierto la cavidad bucal.

Todos estos pasos son los que se tienen que hacer antes de cualquier --- intervención quirúrgica.

## C A P I T U L O - I X

## ANESTESIA ( ANESTESICOS LOCALES )

La supresión del dolor en el acto quirúrgico, es una de las más grandes conquistas de la humanidad, el cual se logra a merced del empleo de la anestesia.

Al comienzo de la decada de 1800 no existían los anestésicos como en la actualidad, en la antigüedad se usaban efectos hipnóticos y narcóticos como el opio, alcohol beleño, cocaína.

Carl Koller descubrió la anestesia local, al aplicarse una pequeña cantidad de cocaína en agua, en uno de sus ojos y la perfección de una jeringa -- funcional fue un gran paso en el logro de la anestesia local.

Se ha mantenido el término de anestesia para describir las maniobras que se realizan con el fin de suprimir el dolor.

ANESTESIA.- Es la supresión en todo el cuerpo o parte del mismo, que se obtiene por diversos métodos, y debido a esto se clasifica en anestesia general y local.

Anestesia General.- Es un estado reversible de piezas del sistema nervioso central, caracterizado por pérdida de la sensibilidad, conciencia y movilidad, donde el paciente queda en estado de inconciencia por la acción de -- un gas (Anestesia por inhalación), por la inyección de sustancias suporíferas en un vaso sanguíneo (Anestesia endovenosa), o por la introducción de algunas de estas sustancias en el recto (Anestesia rectal).

Anestesia Local.- Término que se emplea para designar la supresión de la sensibilidad en una región determinada del organismo, donde el paciente permanece con la conciencia intacta, através de farmacos capaces de bloquear la conducción nerviosa en forma selectiva, reversible y temporal.

Esta se práctica generalmente mediante anestésicos locales especiales, - estos se inyectan en tejidos que rodean la zona operatoria (anestesia por in-filtración). o en la región de un tronco nervioso mediante el cual se interrumpe temporalmente la capacidad de un nervio de transmitir o recibir los impul-sos de las zonas que normalmente inerva.

## TIPOS DE ANESTESICOS

Los anestésicos locales son medicamentos ( sustancias químicas) capaces de interrumpir la conducción nerviosa cuando se aplica en concentraciones suficientes sobre el tejido nervioso, ya sea sensitivo o motor.

Los tipos de anestésicos son;

- 1.- No Nitrogenados; Alcoholes ( no inyectables).
- 2.- Puramente Nitrogenados; Amidas y Esteres (inyectables).

Inyectables.- Soluciones que se aplican en tejidos que rodean la zona -- operatoria o en la región de un tronco nervioso.

De superficie o Tópicos.- Atraviezan los tegumentos con gran facilidad y de esta manera actúan cuando se aplican sobre la mucosa o la piel intacta.

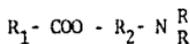
Por Enfriamiento.- Son líquidos muy volátiles que actúan en forma indirecta produciendo un fenómeno físico.

El efecto local o transitorio de los anestésicos, es lo que los hace de un gran valor, ya que no afectan las estructuras ni a las células nerviosas, - pasado su efecto los tejidos vuelven a su normalidad sin alterar su integridad física y funcional.

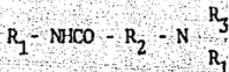
## QUIMICA DE LOS ANESTESICOS

Los anestésicos locales que se usan en la actualidad son productos sintéticos de química orgánica y desde este punto de vista se clasifican en;

- 1.- Anestésicos que contienen un enlace éster.



2.- Anestésicos que contienen un enlace amida.



La molécula del anestésico local se divide en tres partes;

- 1.- Una cadena lipofila aromática ( $R_1$ ).
- 2.- Una cadena intermedia conteniendo eslabones de éster o amida.
- 3.- Un grupo Hidrófilo amino, que forma sales solubles en agua cuando se combina con ácidos.

Aunado a estas tres partes, el conservador que es el bisulfito de Sodio, y un vasoconstrictor.

El grupo éster puede sufrir una subdivisión de orden químico o sea el -- ácido aromático ( $R_1$ ) y un grupo carboxilo unido a él, como puede ser el ácido Benzóico, P-aminobenzóico, M-aminobenzóico.

Los cambios en cualquiera de sus partes de la molécula pueden producir modificaciones en la potencia, duración de la acción y toxicidad del anestésico.

### BIOQUÍMICA DE LOS ANESTÉSICOS

Los anestésicos locales en solución, casi no penetran por la piel intacta, la forma básica libre presente en las pomadas se absorbe más fácilmente, - ero la cantidad absorbida es tan pequeña.

La penetración del anestésico local en los tejidos en general y en las - fibras nerviosas en particular, se debe a la fórmula de base libre del compuesto, cuando se inyecta la forma clorhidrato esta libera la base al ser neutralizado por los amortiguadores tisulares.

Como suele ocurrir en muchas sustancias, la molécula enlazada de la for-

ma base libre atraviesa las membranas biológicas con mayor facilidad que la forma clorhidrato ionizada del anestésico local.

En tejidos infectados la conversión del clorhidrato en base libre es impedida por la producción ácida de los microorganismos que llega a agotar la capacidad amortiguadora de los tejidos.

Cuando los anestésicos se depositan cerca de las fibras nerviosas o se infiltra en las proximidades de estas, donde se desea que actúe, el anestésico se propaga a otras direcciones.

La corriente sanguínea de los capilares, arterias y venas adyacentes, aceleran la eliminación del anestésico que pasa por dichos vasos.

Por esto se les añade a los anestésicos, sustancias vasoconstrictoras como las;

Aminas aromáticas, alifáticas, que actúan sobre los receptores adrenérgicos como son la epinefrina (adrenalina), norepinefrina (levofed), nordefrin (cobefina), fenilefrina (neosinefrina).

Polipéptidos que actúan sobre el músculo liso de los vasos capilares como son; vasopresin, octapresin, angiotensin.

El resultado de la vasoconstricción es por lo tanto una disminución de la eliminación del anestésico, en la proximidad de fibras nerviosas o de las terminaciones nerviosas con el consiguiente aumento de la intensidad y duración del anestésico, para hacer más profunda la analgesia.

Los cuales por su estructura molecular tienen características y propiedades particulares que les hacen diferir unos de otros, gracias a lo cual podemos hacer una selección idónea en cada caso particular.

#### VÍAS DE ADMINISTRACION

Las vías de administración son:

Mucosa (Tópica).- Aplicación directa del anestésico sobre la mucosa.

Submucosa o Supraperióstica.- El líquido anestésico es suministrado en la capa profunda de la submucosa en vecindad inmediata con periostio.

Troncular o Regional.- El anestésico es suministrado en contacto con un tronco o rama nerviosa importante.

Anestésicos Tópicos;

Tetracaína - Pantocaína  
Benzocaína -  
Lidocaína - Xylocaína

Anestésicos Inyectables;

Clorhidrato de Piperocaína - Meticaína  
Clorhidrato de Tetracaína - Pantocaína  
Miprilcaína - Orocaína  
Clorhidrato de Butetamina - Monocaína  
Clorhidrato de Cloroprocaína - Nesacaína  
Clorhidrato de Propoxicaína - Rabocaína  
Clorhidrato de Metabutetamina - Uraína  
Clorhidrato de Hexilocaína - Ciclaína  
Clorhidrato de Lidocaína - Xylocaína  
Mepivicaína - Carbocaína  
Prilocaína - Citanest

Usos por vía tópica;

- 1.- Aliviar el dolor en la mucosa y en el alvéolo postextracción.
- 2.- Prevención del dolor, tartrectomía subgingival, introducción de la -  
aguja para la anestesia local.
- 3.- Supresión del reflejo nauseoso, toma de impresiones, toma de radio-  
graffas.

Usos por vía inyectable.

- 1.- Alivio de dolor (neuralgias).
- 2.- Prevención del dolor con fines quirúrgicos o en curaciones.

### 3.- Supresión de reflejos o de actividad motriz.

#### ACCION DE LOS ANESTESICOS

Los anestésicos locales ejercen distintos efectos progresivos sobre la conducción de los impulsos en las fibras nerviosas, los cambios son; aumento en el umbral para producir la excitación, decrecimiento progresivo en la amplitud del potencial de acción y el moderar la velocidad de conducción hasta que los impulsos cesen.

Una posible interacción de los anestésicos locales con los fosfolípidos encontrados en las membranas de los nervios aportan cierto dato para explicar la acción de estos.

Cuando se aplica cualquier estímulo a la fibra nerviosa, cambia bruscamente la permeabilidad de la membrana, la cual se hace específicamente permeable al ión sodio, este penetra dentro de la fibra para despolarizar la membrana y establece un potencial de acción eléctrico.

Únicamente el compuesto base libre de las soluciones anestésicas pueden penetrar en el nervio, esto depende del pka (constante de ionización) del compuesto y del pH o concentración "clorhidrato" de las soluciones anestésicas.

Al llegar la base a las fibras nerviosas se establece un equilibrio, algunas moléculas uniéndose con el ión  $H^+$ , forman el catión anestésicamente activo, mientras que la concentración del catión intraneural depende de la concentración de la base extraneural del pK del compuesto y del pH en el interior del nervio.

Esta acción se establece en las fibras nerviosas con vaina de mielina y en las terminaciones nerviosas (nódulos de Ramziur) únicos puntos donde los anestésicos atraviezan la membrana nerviosa.

#### VIA DE ELIMINACION

Mientras que el anestésico local ejerce su acción farmacológica sobre las fibras nerviosas, otros tejidos actúan sobre el anestésico para volverlo inactivo y eliminado del cuerpo.

Las estearasas atacan a los anestésicos del tipo éster en la sangre y en

el hígado hidrogenizándolos en sus componentes; ácido benzóico y alcohol.

Cuando las dosis del anestésico son pequeñas o moderadas, la hidrólisis se efectúa en la sangre antes de llegar al hígado. En el hígado son sometidos a procesos de oxidación y conjugación.

Los productos formados en la sangre y en el hígado por la hidrólisis son excretados a nivel renal, (orina).

La hidrólisis del tipo de anestésicos que contiene una amida se verifica en el hígado, al ser catalizado por la enzima que se halla en el retículo endoplasmático de las células hepáticas.

La conjugación de los productos de oxidación e hidrólisis con el ácido glucorónico ocurre en el hígado por tales enzimas, tanto los productos conjugados como los no conjugados son eliminados por vía renal, igual que los de tipo éster.

#### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

##### DE LOS ANESTESICOS

###### INDICACIONES

Los de tipo éster están indicados en pacientes alérgicos al tipo amida.

Los de tipo amida en pacientes alérgicos al tipo éster.

Todos los anestésicos están indicados en pacientes que presentan cualquier trastorno de los aparatos; cardiovascular, respiratorio, con deficiencias endocrinas, etc.

###### CONTRAINDICACIONES

Usar cualquier tipo de naturaleza química similar al anestésico, al cual es alérgico el paciente.

La contraindicación de los anestésicos es el vasoconstrictor que contienen estos.

La epinefrina esta contraindicada en pacientes, donde ésta es contrain-

dicada por otras complicaciones de la salud del paciente.

El vasoconstrictor debe ser mínimo (1:200) o eliminado completamente del anestésico.

## TECNICAS DE ANESTESIA

### BLOQUEO INFRAORBITARIO

Por medio de esta técnica se anestesia el nervio infraorbitario, rama -- del maxilar superior, así como sus ramas terminales; palpebral inferior, nasal interna y externa, labial superior, también alcanzamos el nervio alveolar anterosuperior y medio.

El agujero infraorbitario palpandolo queda de siete milímetros a un centímetro por debajo del reborde orbitario inferior, más o menos a un centímetro fuera de la ala de la nariz y al nivel de la pupila viendo al paciente de --- frente.

Una vez situado el agujero infraorbitario, se coloca sobre él, la yema - del dedo índice, se levanta el labio hacia arriba y afuera con el dedo pulgar. Sujetando la jeringa se punza en el fondo de saco vestibular, llevando la jeringa en dirección a la pupila del ojo sin tocar hueso.

Cuando el dedo índice percibe la punta de la aguja, estamos en el sitio deseado, buscando la dirección del conducto se introducen .5 mm de la aguja, - depositando lentamente la solución anestésica.

### BLOQUEO DEL NERVI PALATINO ANTERIOR

Rama eferente del ganglio esfenopalatino, desciende a la bóveda palatina por el agujero palatino posterior, que inerva a la mucosa de los cornetes, la fibromucosa y encia palatina, se dirige hacia adelante anastomósandose con el esfenopalatino.

El agujero palatino posterior esta situado en la bóveda, en la apófisis horizontal del hueso palatino.

Se coloca el bisel de la aguja en sentido plano sobre la mucosa distal - de la raíz palatina del tercer molar, a un centímetro de la línea gingival hacia la línea media se coloca el anestésico.

### BLOQUEO DEL NERVIO NASOPALATINO (ESFENOPALATINO)

Por detrás de los incisivos centrales, en la bóveda palatina sobre la línea media, se encuentra el orificio exterior del conducto palatino anterior, a un lado de dicho conducto aparecen dos agujeros, uno anterior y otro posterior (Orificios de Scarpa), por donde emergen los nervios nasopalatinos izquierdo y derecho, que inervan al tabique nasal y parte anterior del paladar.

El bisel de la aguja se coloca en sentido plano contra la mucosa, a un centímetro por encima y detrás de la línea gingival sobre la línea media, en la papila incisiva (tubérculo palatino), se introduce la aguja hasta alcanzar el agujero, donde se deposita el anestésico.

### BLOQUEO DEL NERVIO MANDIBULAR (DENTAL INFERIOR)

Para alcanzar el nervio dentario inferior es necesario penetrar la aguja en la proximidad del orificio del conducto dentario, para lograr nuestro objetivo debemos valernos de las referencias necesarias que nos permiten una vía fácil y segura de realizar.

El agujero superior del conducto dentario se encuentra ubicado en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, tiene una forma triangular y vértice inferior, su borde anterior tiene forma de llingula que se denomina espina de Spix.

El punto donde se juntan el borde anterior de la rama y la línea miloideoidea se observa algunas veces un triángulo de tejido blando (triángulo re-tromolar), que se encuentra a 6 mm. arriba de la cara oclusal de los molares aproximadamente.

Determinada el área, se coloca el dedo índice de la mano izquierda, sobre el borde anterior de la rama mandibular, la aguja se coloca en los premolares del lado opuesto, el bisel de esta es dirigido hacia afuera coincidiendo con la punta media de la uña del dedo, se puciona la mucosa hasta tocar hueso, se hace un giro hacia vestibular retirando la aguja ligeramente y se introduce el anestésico, posteriormente se hace otro giro, hacia lingual y retirando la aguja se inyecta solución anestésica para anestesiar el nervio lingual. Este es el método Indirecto.

El método directo es el que se realiza en una sola maniobra, que consiste en introducir la aguja en el triángulo retromolar, la aguja descanza entre canino y premolares del lado opuesto, y para anestesiar al nervio lingual se introduce un poco más la aguja en esa misma dirección, inyectando lentamente el sobrante de la solución anestésica.

Para esta técnica se necesita saber y dominar bien los sitios anatómicos para no perder el camino que debe de llevar la aguja de la jeringa.

Estas son las técnicas usadas para la cirugía de caninos retenidos.

## CAPITULO X

INSTRUMENTAL QUIRURGICO

En la cirugía es necesario contar con el instrumental adecuado para así poder realizar los movimientos con la máxima seguridad y sin pérdida de tiempo, que repercute en perjuicio del operador como del paciente.

Dentro del instrumental tenemos, instrumental para tejido blando, para tejido duro, para sutura.

INSTRUMENTAL PARA TEJIDO BLANDOBISTURI

Es cuchillo quirúrgico generalmente de acero niquelado, de mango corto y hoja intercambiable de distintos tamaños y forma, según el tipo de incisión se utiliza la hoja adecuada, el más usado de todos los tipos es el de Bard Parker.

TIJERAS

Instrumento que puede ser recto o curvo, para tejidos blandos, o para separar distintos planos musculares, con lo cual se separan sin alterar sus relaciones.

Las hay también pequeñas y finas, para seccionar festones gingivales y encía, y para cortar sutura.

PINZAS DE DISECCION

Es un instrumento que en su parte activa termina en punta, con la cual se puede tomar la mucosa sin lesionarla y poder así tener mayor seguridad de movimiento en la preparación del colgajo.

PINZAS DE CURACION

De borde romo y acanaladas para tomar las gasas y limpiar la zona quirúrgica.

gica y mantenerla lo más seca posible.

#### LEGRAS (PERIOSTOMO) ESPATULAS ROMAS

Instrumentos que en cada uno de sus extremos tienen una parte cóncava y otra convexa, alargada de bordes filosos, que nos sirven para separar la mucosa y periostio del hueso.

Las espátulas rectas o acodadas se usan en sitios de difícil acceso.

#### SEPARADORES

Hay de diferentes tipos, los que se usan en cirugía bucal son los de -- Farabeuf o los de Volkman, que separan los bordes del colgajo y fijarlo, también para separar tejidos para no ser traumatizados.

#### INSTRUMENTAL PARA TEJIDO DURO

Instrumental destinado a extraer hueso que cubre o rodea total o parcialmente a los dientes.

#### ESCOPIO

Instrumento metálico de extremo cortado a bisel y convenientemente afilados, actúan a simples golpes de martillo.

Los hay de diferente tamaño para la zona en que sean utilizados.

#### MARTILLO

Consta de una masa y de un mango que permite esgrimirlo con facilidad, sólo se utiliza en casos muy necesarios ya que el golpe es traumático para el paciente.

#### PINZAS GUBIAS O ALVEOLO TOMO

Se utilizan para realizar la osteotomía (resección del hueso), que pue--

den ser rectas o curvas, estas actúan cortando el hueso para agrandar una cavidad, o para quitar bordes cortantes o ásperos.

### FRESAS QUIRURGICAS

Su empleo es de vital importancia para la eliminación de hueso como ---- también para hacer fisuras en el diente así como seccionarlo, y/o abrir paso - para otros instrumentos.

### LIMAS PARA HUESO

Instrumento que en sus extremos presenta, en su base, bordes acanalados y diagonales, actúan traccionandolos sobre el hueso para eliminar espículas y bordes óseos para dejar una superficie tersa.

### CUCHARILLAS PARA HUESO (CURETAS)

Las hay rectas y acodadas, de diferentes tamaños son útiles en la eliminación de toda patología que se encuentre dentro de una cavidad.

### PINZAS DE MOSQUITO

Al igual que las curetas, se utilizan para la eliminación de, epitelio - quístico, granulomas, saco pericoronario o folicular.

### PINZAS DE KELLY

Instrumento para eliminar trosos de hueso o diente dentro de una cavidad.

### ELEVADORES (BOTADOR)

Instrumento basado en los principios de las leyes físicas, su aplicación es el de movilizar (luxar) o extraer dientes, raíces dentarias, los hay rectos. de bandera y apicales.

FORCEPS

Pinzas que constan de una parte activa, que son sus vocablos que se colocan a nivel del cuello del diente, y una parte pasiva, la cual se adapta a la palma de la mano del operador, los más usados son la raygonera (bayoneta -- # 69) o el alveolotomo.

INSTRUMENTAL DE SUTURAAGUJAS ATRALMATICAS

Son agujas pequeñas, el hilo de sutura va aunado a ella, no traumatiza la mucosa, el hilo puede ser absorbible (cat gut) o no.

PORTAAGUJAS

Son pinzas destinadas a dirigir a las agujas en su trayectoria para la perfecta perforación de la mucosa y evitar el desgarre de ésta.

## CAPITULO XI

CUIDADOS PREOPERATORIOS

Definidos como la apreciación del estado de salud de una persona en vísperas de operarse (cirugía), con el fin de establecer si la operación puede -- ser realizada sin peligro y, en caso contrario, adoptar las medidas conducentes a que ese peligro desaparezca o sea reducido al mínimo.

Las medidas preoperatorias pueden clasificarse en generales que son las que se verifican al organismo total, y las locales, las que se realizan en el campo operatorio.

MEDIDAS GENERALES

Están dadas por los resultados de los exámenes de laboratorio, que nos -- determinan; si existe una posible enfermedad renal, anemia, tendencia hemorrágica, diabetes, etc. y en caso afirmativo remitir al paciente a consulta médica, para un tratamiento adecuado que nos permita realizar tal acto quirúrgico.

MEDIDAS LOCALES

Para la realización de una cirugía bucal, se exige que ésta se encuentre en condiciones óptimas de limpieza.

Primeramente una profilaxis bucal, eliminar restauraciones flojas, los -- dientes muy cariados se les hará el tratamiento adecuado, o en su defecto a -- extraerlos, lo cual se haría una vez terminada la cirugía.

Si en las radiografías se descubre un estado patológico en tejido óseo -- o adyacente a los dientes vecinos, se dará un tratamiento antimicrobiano, para suprimir todo foco de infección.

La administración de los antibióticos será de acuerdo en primer lugar a la idiosincrasia del paciente, del tipo de cirugía a realizar.

Este tratamiento es para controlar la infección o prevenirla, ya que influiría en la acción de los anestésicos para que no actúen a su máximo umbral. Esta terapéutica deberá mantenerse por período no mayor de cinco a siete días,

según el tipo del proceso patológico.

#### PREMEDICACION ANESTESICA

La prescripción de agentes sedantes para aliviar la aprensión es, una -- ayuda valiosa para la anestesia.

El propósito fundamental de este tratamiento previo es obtener una sedación psíquica, de modo tal que el paciente se mantenga tranquilo, sin ansiedad e indiferente, en el momento del acto quirúrgico.

En general como medicamentos preanestésicos se pueden administrar barbitúricos por vía oral, una noche antes, o unas cuantas horas antes, esto dependerá del tipo del barbitúrico y su composición química, y del tipo de paciente que lo requiera.

Los anti-inflamatorios por vía oral, cuarenta y ocho horas antes, hará -- que el organismo no actúe de manera agresiva con respecto a la inflamación.

Otro cuidado preoperatorio es la asepsia y la antisepsia, de los instrumentos quirúrgicos así como del campo operatorio (ya explicados anteriormente).

Estas medidas preoperatorias, se colocarán a la cavidad bucal en condiciones óptimas, y para disminuir un alto porcentaje los riesgos y complicaciones post-operatorias.

## CAPITULO XII

TECNICAS QUIRURGICAS

Una vez determinada la exactitud de la posición, con o sin la proximidad con fosas nasales, seno maxilar, estructuras adyacentes, del canino retenido.

Se elegirá la técnica quirúrgica adecuada, y dentro de esta se tomarán los cuidados necesarios para evitar cualquier complicación, en el transcurso de la operación.

Una intervención quirúrgica bucal se compone, en general, de los tiempos siguientes:

- 1.- Incisión
- 2.- Osteotomía o ostectomía
- 3.- Operación propiamente dicha
- 4.- Tratamiento de la cavidad ósea
- 5.- Sutura

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA CLASE I

1.- Con un bisturí Bard Parker, con hoja del No 12, se hace la incisión de tipo festoneada; se seccionan los tejidos linguales alrededor del cuello de los dientes, desde mesial del incisivo central hasta distal del segundo premolar.

Se separa el colgajo mucoso del paladar duro por medio de un periostomo, hasta que la estructura ósea esté completamente expuesta, con lo cual podemos ver una prominencia en el hueso o la corona del canino.

2.- Con una fresa de bola de carburo ( de baja velocidad) para hueso, se hacen orificios, a una distancia de 3 mm. uno de otro, alrededor de la corona del diente retenido, o en el hueso palatino cuando no este expuesta la corona.

Por medio de una fresa o escoplo y martillo se unen estos orificios y se extrae el trozo de hueso (osteotomía), se aumenta el tamaño de la abertura por medio de fresas, hasta que se vea la corona completa.

3.- Después de que se ha expuesto la corona del canino retenido por pa--

latino, se coloca el elevador apical, sobre cada lado de la corona y con un --  
doble movimiento de elevación, se trata de levantar el diente de su lecho. ---  
Hay que extremar los cuidados para no dañar los dientes vecinos.

Si no se tiene éxito en este primer intento, se agranda más la abertura  
y se repite el procedimiento de la misma manera.

Si todavía no se ha extraído el canino, úsese una pinza para extraccio--  
nes No. 226, con movimientos rotatorios. El uso de estas pinzas es muy venta--  
joso cuando la raíz del diente retenido termina en un gancho (dilacerada), si  
se emplean elevadores, probablemente se produciría la fractura de la raíz.

4.- Limpiense todos los restos, sáquense las astillas de hueso y suaví--  
cense los bordes de la cavidad ósea. Remuevase el folículo dentario, si está -  
presente.

5.- El colgajo se vuelve a su sitio, readaptandolo perfectamente, de ma--  
nera que las lengüetas interdientales ocupen su normal ubicación, y se sutura,  
posteriormente se coloca un trozo de gasa para que comprima y mantenga adósada  
al hueso palatino la fibranucosa.

#### OTRA TÉCNICA PARA LA EXTRACCIÓN DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA CLASE I

Esta técnica se indica cuando la punta de la corona del canino está en -  
contacto con las raíces de los incisivos central y lateral.

1.- Después de que la corona del diente se ha expuesto parcialmente, ---  
secciónese con una fresa de fisura dentada grande.

Esta pérdida de sustancia dentaria permite correr la corona hacia atrás,  
sin molestar los dientes bajo los cuales está apoyada.

2.- Hágase otro orificio en la raíz del diente, con una fresa. Invierta--  
se la punta de un elevador apical en este orificio, muévase la raíz hacia ade--  
lante, con el hueso palatino como punto de apoyo, y extraigase.

3.- Límpiense el alvéolo, sutúrese el colgajo y colóquese el apósito de -  
gasa como se describió previamente.

## TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA CLASE II

Extracción de canino superior retenido por vestibular.

1.- Se emplea la incisión en arco (PARTSCH) o la incisión hasta el borde libre (NEUMANN), con una hoja para bisturí del No. 15.

El desprendimiento del colgajo, sigue las normas trazadas para los otros tipos de colgajo. Este debe mantenerse levantado durante el curso de la operación con un separador romo que no traumatice.

2.- Con una fresa de fisura se hace la ostectomía para dejar expuesta la corona.

3.- Con la cortical como punto de apoyo, colóquese los elevadores apicales Miller No. 73 y 74 debajo de la corona y eleve el diente de su alveolo. Si el hueso que cubre la raíz es grueso y denso, permite liberar el diente, a --- continuación se corta o se secciona la mitad de la corona con una fresa de fisura dentada (carburo), se separan la corona de la raíz y se elimina la corona.

Con un escoplo o con la misma fresa, se exponen varios milímetros más de la superficie de la raíz.

Realícese una perforación en la raíz, colóquese la punta del elevador -- No. 11 D en ella, y con punto de apoyo en la cortical mueva la raíz hacia el - espacio creado por la extirpación de la corona.

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

5.- Se vuelve el colgajo a su sitio y con dos o tres puntos de sutura se completa la operación.

## TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS BILATERALES

Una retención bilateral ( ya sea en el paladar o vestibular) simple en - un adulto joven y sano, puede ser efectuada la extirpación de los dientes al - mismo tiempo.

Si se trata de retenciones difíciles, será preferible hacerlas por separado, la técnica para cualquier tipo de esta clase ya se describieron anterior

mente.

El problema del tipo de colgajo se realiza bilateral, cuando se presentan por palatino, cortando el paquete vasculonervioso nasopalatino al desprender la mucosa del hueso.

Las relaciones de vasos y nervios se restablecerán en pocas semanas, --- debido a la circulación sanguínea colateral que mantiene vital al colgajo.

Es especialmente importante colocar y mantener un apósito palatino en -- estos casos, o en su defecto, la colocación de una placa de acrílico transparente en el paladar, para mantener adosada al hueso palatino la mucosa.

#### TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA CLASE III

La corona está en el paladar, y la raíz sobre vestibular (Vestibulopalatina).

- 1.- El colgajo vestibular semicircular, sobre la raíz.
- 2.- Exposición radicular por eliminación de hueso (osteotomía) por medio de fresas o escoplo y martillo.
- 3.- La raíz es separada (odontosección) por medio de un escoplo o por -- fresa de fisura. Si se usa el escoplo, el golpe se dirige hacia arriba para -- evitar la traumatización de las raíces vecinas, se eleva la raíz de su lecho.
- 4.- Se hace un colgajo por palatino, se extrae el hueso que cubre a la -- corona, para dejarla expuesta.

Se coloca un instrumento como en contacto con el extremo radicular de la corona, a través de la cavidad vestibular, y se golpea con un martillo, sacando la corona de su sitio.

- 5.- Se vuelven los colgajos a su respectivo sitio, para suturarlos, perfectamente adosados.

#### TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA CLASE IV

La corona está por vestibular y la raíz se extiende dentro del paladar - (Palatinovestibular).

1.- La incisión para el colgajo se hace alrededor de los cuellos de los dientes y a continuación hacia el surco vestibular, en ángulo de 45°. Levántese el colgajo con el periostótomo.

2.- Elimínese la cortical vestibular con fresa o escoplos. Háganse las perforaciones como ya se ha indicado anteriormente, teniendo cuidado de controlar la profundidad de penetración para evitar dañar los dientes vecinos y el seno maxilar.

3.- Trate de tomar la corona con una pinza para extracciones No. 226, se hace un movimiento de rotación hacia mesial y hacia distal, y después hacia vestibular, y el diente saldrá de su sitio.

Si no se tiene éxito, corte la corona (odontosección), se hace un colgajo palatino, se hace la ostectomía del hueso que recubre la raíz, con un instrumento romo empuje la raíz a través de la abertura vestibular.

4.- Límpiense todos los restos, eliminando las espículas óseas agudas y suavizando la periferia de las cavidades vestibular y palatina.

5.- Elimínese el folículo dentario, si está presente, se vuelven los colgajos a su sitio de implantación para suturarlos, empaquetese gasa en el paladar, para comprimir la mucosa palatina.

#### TECNICA PARA LA EXTRACCION DE LOS CANINOS RETENIDOS DE LA CLASE V

En pacientes edentulos la incisión se traza por regla general sobre el centro de la prominencia y se hace el colgajo lo suficientemente grande para que proporcione acceso al diente retenido.

Sin embargo, si la inclusión (retención) está situada, hacia la cara palatina o hacia el lado bucal, pero distante de la apófisis, hay que hacer a veces el colgajo en dicha dirección.

Una vez que se ha separado la mucosa con una legra del periostio, se levanta con ayuda de un separador o por medio de suturas de tracción que se hacen en los bordes, o se sostienen con unas pinzas. La técnica para extraerlos es la misma o parecida a las anteriores ya descritas.

CANINOS INFERIORES RETENIDOS

Está inclusión no es tan frecuente como la de los caninos superiores. El diente yace generalmente en posición vertical, sobre la cara bucal o superficie vestibular, o profundamente en el hueso mandibular.

A veces están localizados bajo los ápices de los incisivos inferiores -- situados transversalmente en ángulo de 45° hacia el borde inferior de la mandíbula. Muy rara vez se encuentran horizontales y cerca del lado lingual.

TECNICA PARA LA EXTRACCION DE CANINOS RETENIDOS INFERIORES DE LA CLASE II

1.- En todas las retenciones de caninos inferiores hágase incisiones --- según la posición del diente.

Cuando la inclusión se encuentra distante del borde gingival, se hace una incisión semicircular, en un sitio intermedio del margen gingival y los ápices radiculares.

Si el diente está cerca del borde gingival, es mejor hacer dos incisiones, una que principie en un sitio medial del borde gingival y que se dirija hacia abajo y hacia adelante, la otra que principie en un sitio distal del --- borde gingival y que se dirija hacia atrás y hacia abajo.

Levántese el colgajo y córtense las insercciones musculares que están -- localizadas en el área operatoria.

2.- Háganse orificios a través de la cortical ósea vestibular alrededor de la corona, con fresa de punta de lanza, tengase cuidado de no cortar las -- raíces de los dientes adyacentes.

Elimínese la cortical ósea (ostectomía) con escoplo o fresa de fisura -- dentada (carburo), expóngase por completo la corona.

3.- Trátese de luxar y remover el canino con elevadores No. 73 y 74 -- colocados debajo de la corona, úsese la cortical ósea vestibular como punto de -- apoyo.

Si la corona está trabada, hágase la odontosección de la corona para --- eliminarla, expóngase más raíz para hacer una muesca, y eliminarla con elevadores de barra cruzada (de bandera) No. 11 D u 11 I, usando la cortical vesti-

bular como punto de apoyo, y el principio de trabajo de rueda y eje, para extraer la raíz.

4.- Límpiense todos los restos óseos como dentales, elimínense las espículas óseas de la cavidad, también elimínese el saco folicular.

5.- El colgajo se vuelve a su lugar y se suturan sus bordes, por regla general con una puntada en la incisión distal y uno o dos alrededor de la porción anterior del colgajo.

#### CUIDADOS OPERATORIOS

Son normas o medidas que están relacionadas con la posición de retención, la relación de la corona y la forma de la raíz con órganos, cavidades, así como los movimientos que se realizan para hacer extracción del diente retenido. Estas medidas son;

Hacer un colgajo, lo suficientemente amplio para que descubra bien el campo operatorio, evitando cuanto sea posible la destrucción de vasos sanguíneos, y dejando siempre una saliente en el hueso, con esto se logrará la cicatrización y la regeneración ósea más rápidamente.

Al desprender la fibramucosa palatina, debemos tener cuidado de no seccionar los vasos palatinos que se relacionan con el agujero palatino anterior.

Cuando se ha seccionado cualquier vaso sanguíneo, debemos de cohibir la hemorragia por medio de la hemostasia.

La hemorragia de los vasos pequeños, se cohibe por medio de presión en éste, o con una gasa impregnada de medicamento (adrenalina), antipirina).

La hemostasia de vasos mayores, se realiza obturando con un instrumento (pinzas de Kocher) el vaso, y en seguida reemplazarlo por una ligadura.

En caso de no ceder, habrá que aplicar unos puntos de cauterio sobre el vaso sangrante.

Para hacer la ostectomía de hueso, debemos inspeccionar cuidadosamente la área donde se realizará, para evitar cualquier complicación relacionada con los dientes vecinos u órganos, está ostectomía se hace con previa irrigación de una solución salina.

La porción radicular del canino retenido en ocasiones está dilacerada, y

separada del seno maxilar y cavidad nasal por una delgada pared de hueso, y en algunos casos sólo por el epitelio ciliado que los reviste, debemós tener cuidado no forzar la raíz del canino, dentro del seno maxilar, cuando se haga la extracción de ésta, o hacer aberturas en él, con lo cual podrá sobrevenir una infecci'on aguda.

Cuando la inclusión del canino está superpuesta a una área de tejido patológico, el cual deberá extirparse al practicarse la extracción, y hacer el tratamiento de la cavidad ósea.

Tal tratamiento se hace con dos fines, para evitar la entrada a la cavidad de sustancias o cuerpos extraños y prevenir la hemorragia y el dolor. El cual puede hacerse con:

Fibrifoam (esponja de fibrina); compuesto de proteínas naturales del plasma humano.

Gel foam (esponja de gelatina); esponja quirúrgica esteril, derivada de la gelatina, insoluble, pero absorbente, tiene propiedades hemostáticas. La propiedad de estos dos materiales es de que permite que el coágulo se forme más rápidamente.

Los puntos de sutura no se deben hacer muy apretados, para evitar el desgarre del colgajo.

La omisión de estas medidas pueden traer trastornos infecciosos y tumorales.

## CAPITULO XIII

CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Conjunto de maniobras realizadas entre el operador y paciente, después - del acto quirúrgico, para colaborar con la naturaleza del organismo en el logro del perfecto estado de salud del paciente.

Los cuidados post-operatorios es la fase más importante, ya que estos y el tratamiento post-operatorio, pueden modificar y aún mejorar los inconvenientes surgidos en el curso de la intervención quirúrgica.

Estos cuidados son:

- 1.- Reposo relativo, no exponerse al sol, y no practicar algún deporte, aproximadamente ocho días.
- 2.- Aplicación indirecta de hielo, en el sitio de la intervención, durante las primeras 24 horas, en períodos de 15 minutos, intercalados con 15 minutos de descanso, previene y ayuda a la hemostasia de la hemorragia.
- 3.- La dieta es líquida las 24 horas después de la cirugía, que posteriormente será blanda excenta de grasas, irritantes (picante) y condimentada, hasta llegar a su dieta normal.
- 4.- Higiene normal, sin lastimar a la mucosa de la zona operada.
- 5.- En caso de inflamación, la aplicación de calor como se indicó con el hielo, puede disminuirla.
- 6.- El tratamiento post-operatorio, se administra por vía oral, antibióticos para prevenir cualquier infección que se pueda presentar.  
Anti-inflamatorios para prevenir o eliminar la inflamación.  
Y analgésicos en el caso de que se llegará a presentar dolor post-operatorio.
- 7.- Retirar los puntos de sutura para que estos no traumatícen a la mucosa, en caso de no ser absorbente, los cuales se retiran después de cinco a ocho días, dependiendo de la intervención quirúrgica.

Aunque la cirugía haya sido traumática y prolongada, no se recomienda la administración de corticosteroides ( porque su acción es muy rápida), puesto que son anti-inflamatorios y antipiréticos, pero sus efectos secundarios pueden ser más nocivos tiempo después.

## CAPITULO XIV

URGENCIAS MEDICO DENTALES

Se define como una inesperada combinación de circunstancias que demandan acción inmediata, alterando súbitamente el organismo de manera tal que es probable que se requiera la atención médica inmediata.

Ningun C.D. debe realizar intervenciones quirúrgicas a menos que este -- preparado para hacer frente a las complicaciones que pudieran surgir durante -- o después de la operación.

COMPLICACIONES QUIRURGICAS

Las primeras medidas deben ir enfocadas a la conservación de las funciones vitales; respiración y circulación, por lo que se recomienda que todo consultorio dental cuente con un aparato de oxígeno terapia en condiciones de --- usarse de inmediato.

Las complicaciones quirúrgicas que se pueden presentar son:

SHOCK; Insuficiencia o colapso circulatorio en que faltan los signos corrientes de descompensación cardíaca; volumen sanguíneo circulante y tensión arterial.

El término shock describe todo un conjunto de síntomas y signos que incluyen una baja de la presión arterial sistémica, palides, piel fría y húmeda, sudoración, taquicardia, náuseas, apatía, colapso de las venas superficiales de las extremidades, pulso amplio y débil.

A) SHOCK NEUROGENO (PSICOGENO)

Esta clase de shock casi siempre es de origen vasovagal y resultante de factores neurógenos y psicógenos, por ejemplo; dolor, traumatismo, miedo. El paciente generalmente reacciona rápido, después de ponerlo en decúbito, o administrarle fórmulas simples de tratamiento (vapor de amoníaco, estímulos físicos, tales como colocar al paciente en posición de decúbito con la cabeza -- más baja que el resto del cuerpo).

### B) SHOCK HIPOBOLEMICO (HEMORRAGICO)

Implica una verdadera disminución de volumen sanguíneo debida a la pérdida de la sangre o plasma de la circulación. La vasoconstricción compensadora reduce la superficie del lecho vascular y puede mantener temporalmente la presión arterial. pero si no se restituye el volumen del líquido inmediatamente, la hipotensión se establecerá y los tejidos sufrirán hipoxia progresiva.

### C) SHOCK CARDIACO

El shock es debido a circulación insuficiente, asociada a una falta en el débito cardíaco puede ocurrir en el infarto al miocardio ( resultado de una súbita insuficiencia arterial severa del corazón), taquicardia severa y otras arritmias cardíacas serias.

El shock asociado al infarto al miocardio, o a otra cardiopatía grave, tiene un elevado índice de mortalidad.

La primera queja del paciente es el dolor (intenso, constrictivo, estrujante o terebrante) medioesternal, algunas veces radiado hacia el brazo. El paciente se ve pálido, cenizo, ansioso y presenta náuseas, la presión sanguínea disminuye y el paciente puede morir.

Debe suspenderse todo tratamiento odontológico, es mejor colocar al paciente semirecostado (posición supina), aflojar la ropa que impida una circulación sanguínea adecuada.

Se colocará la máscara de oxígeno y se administra de 4 a 7 LI mia de este.

Si se dispone de morfina, se aplica intramuscular 10 mg. combinada con 25 mg. de clorpromazina como antiemético o 50 mg. de meperidina (demerol). Algunos especialistas recomiendan la administración de 100 mg. de hidrocortisona por vía I.M., el paciente debe trasladarse a una unidad de cuidados coronarios y entre más rápido se haga esto, el pronóstico será mejor.

### D) SHOCK ANAFILACTICO

Son reacciones inmediatas frecuentemente fatales que ocurren minutos después de la administración de un suero extraño o de un medicamento.

Las características clínicas más sobresalientes de una filaxia son tres: edema laríngeo, broncospasmo y colapso vascular.

Los síntomas incluyen aprehensión, parestesias, urticarias o edema, sensación de ahogo, cianosis, respiración silbante, tos, incontinencia, fiebre, dilatación de las pupilas, pérdida de la conciencia, convulsiones, en los casos graves la muerte puede ocurrir en un término de 5 a 10 minutos.

El tratamiento de urgencia exige, administración de adrenalina al 1:1000 (1 mg.), poner al paciente en posición de choque y abrigarlo, mantener vías respiratorias permeables, puede ser necesaria una traqueostomía de urgencia y oxigenoterapia.

### SINCOPE

Es una manifestación de hipoxia cerebral, al principio el paciente se siente débil o mareado, transpira, palidece. en este momento el pulso puede ser rápido, puede haber signos de excitación o depresión cerebral, la pérdida de la conciencia va precedida de mayor palidez y sudoración, disminuyendo de inmediato la frecuencia del pulso y la presión sanguínea, pueden producirse contracciones involuntarias o convulsiones.

El peligro se intensifica en las personas con problemas de hipertensión o arterioesclerosis ya que los mecanismos de compensación pueden no ser efectivos.

La recuperación es rápida si se atiende al paciente de manera adecuada. Primero, inclínese el silló dental hacia atrás, de manera que el paciente quede en posición de Trendelenburg, las piernas deben elevarse un poco arriba del corazón para mejorar el retorno venoso. La aplicación de frío en la frente, cara y nuca es muy estimulante, si el paciente ha estado en ayuna durante varias horas, se sentirá mejor después de ingerir 50 g. de dextrosa en agua.

### LIPOTIMIA

Es una pérdida momentánea de la conciencia debida a anoxia cerebral.

Sus síntomas son muy semejantes a los del shock, palidez, sudoración, piel fría, taquicardia, decae la tensión arterial.

Generalmente el paciente responde al ponerlo en posición de decúbito y vapor de amoníaco.

### COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS

Para reducir los riesgos y complicaciones es esencial respetar los principios básicos de la cirugía, que incluye asepsia, anestesia, la adecuada exposición del campo operatorio, la hemostasis, la extirpación conservadora de trozos de hueso, el control de las fuerzas que se ha de emplear, el desbridamiento cuidadoso de la herida y la preservación en todo momento, de la integridad de los tejidos, que pueden evitar complicaciones si se sigue al pie de la letra.

Las complicaciones postquirúrgicas son:

#### HEMORRAGIA

Consideramos la hemorragia como complicación postquirúrgica, cuando se presenta después de varias horas terminada la cirugía, debido a heridas y desgarramiento de la encía, esquirlas o espículas o trozos óseos que permanecen entre los labios de la herida gingival, en ocasiones es un grueso trozo óseo arterial el que sangra, o la hemorragia se debe a los múltiples vasos capilares lesionados por la operación.

Se practicará un enjuagatorio con una solución de agua oxigenada tibia, con el objeto de limpiar la cavidad bucal y el lugar de la operación, del coágulo que flota sobre la herida y poder ver con claridad y precisión por dónde sangra, se seca cuidadosamente la región con una torunda de gasa, para poder hacer la hemostasia.

En caso de persistencia de la hemorragia a pesar de los tratamientos locales instituidos, habrá que recurrir a medicaciones generales, tales como las inyecciones de sustancias que aceleran la coagulación devolviendo al tejido algunos de los elementos que le faltan.

#### HEMATOMAS

El hematoma se caracteriza por un aumento de volumen a nivel del sitio -

operado y con un cambio de color de la piel vecina, el cambio de color sigue las variaciones de la transformación sanguínea y de la descomposición de la hemoglobina.

Pero la colección sanguínea en sí puede infectarse (es frecuente que así lo haga), produciendo dolor local, fiebre intensa, reacción ganglionar, todo este cortejo dura aproximadamente una semana.

Su tratamiento consiste en colocar bolsas de hielo para disminuir el dolor y la tensión, sulfamidoterapia y antibióticos.

Si el hematoma llega a abcedarse será menester abrir quirúrgicamente el foco con un bisturí, electrocauterio o separando los labios de la herida operatoria, por entre los cuales emergerá el puz, un trozo de gasa yodoformada -- mantendrá expedita la vía de drenaje.

### ALVEOLITIS

Osteítis alveolar, alvéolo seco, alvéolo necrótico y alveolitis son sinónimos, que se emplea para designar un doloroso estado postoperatorio causado por la desintegración del coágulo en un alvéolo dental.

El coágulo sanguíneo, hace las veces de barrera protectora del tejido óseo subyacente, al desaparecer el coágulo, sus respectivas terminaciones quedan expuestas en la cavidad bucal, originando un dolor de variable intensidad.

El tratamiento está encaminado a aliviar el dolor y a estimular la reparación de la herida. Antes de aplicar un tapón, hay que limpiar el alvéolo, -- esto se hace mediante raspado suave o por irrigación, después se seca el hueso y se aplica un tapón medicamentoso.

## CONCLUSIONES

En la redacción de ésta tesis, hemos podido llegar a la conclusión de -- que todo diente retenido debe ser extraído, cuando por medios ortodónticos no pueden ser llevados a su lugar correspondiente, ya que éstos con el paso del -- tiempo pueden producir infecciones tan desastrosas.

Cuando se presentan los procesos infecciosos en los dientes retenidos, -- es debido a la falta de concientización por parte de los familiares del pacien -- te y del mismo.

Tratar de mantener las piezas dentarias en su lugar correspondiente es -- importante para el paciente, ya que de lo contrario repercutirá en el compor -- tamiento psíquico del paciente, además del funcionamiento y estética de las -- arcadas dentarias.

La mejor manera de tratar una urgencia es impedir que se produzca, la -- mayoría de las emergencias son previsible, la adopción de principios quirúr -- gicos bien establecidos, la elección de una vía de acceso adecuada con que ma -- nipulen los tejidos, el uso controlado de la fuerza y sobre todo la concentra -- ción en el problema reducirá al mínimo los riesgos quirúrgicos.

El conocimiento de la Fisiología Humana sumado a una Historia Clínica -- cuidadosa, puede prevenir complicaciones que varían desde las reacciones alér -- gicas de mediana intensidad hasta el colapso total.

Todo C.D. debe tener los conocimientos y la habilidad suficiente como -- para enfrentar con éxito las emergencias que pudieran presentarse.

A través del tiempo la Odontología ha alcanzado niveles insospechados, -- que han sido de mucha utilidad y que gracias a ellos, el C.D. puede hacerle -- frente y resolver cualquier acontecer que se le presente.

BIBLIOGRAFIA

## ANESTESIA ODONTOLOGICA

Niels Bjord Jorgensen  
1a. ed. Editorial Interamericana  
México 1982.

## ANESTESIA LOCAL Y CONTROL DEL DOLOR EN LA PRACTICA DENTAL

Dr. C. Richard Bennett  
5a. ed. Editorial Mundi  
Buenos Aires 1976.

## CIRUGIA BUCAL

Sterling V. Meead  
Unión Tipografica Editorial  
Hispano-Americana 1938.

## CIRUGIA BUCAL CON PATOLOGIA, CLINICA Y TERAPEUTICA

Dr. Guillermo A. Ries Centeno  
7a. ed. Editorial El Atenco  
Buenos Aires 1968.

## DIAGNOSTICO RADIOLOGICO EN ODONTOLOGIA

Edward C. Stafe  
Editorial Medica Panamericana  
México 1978.

## FUNDAMENTOS DEL DIAGNOSTICO

Luis Martin Abreu  
2a. ed. 1976.

## HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES

Balint Joseph Orban  
trad.; Harry Scher M.D.  
1a. ed. Ediciones Cientificas La Prensa Medica Mexicana  
México 1969.

INTRODUCCION A LAS TECNICAS Y EDUCACION QUIRURGICAS

Dr. Alfonso Sánchez Silva  
1a. ed. 1978  
Editorial Francisco Méndez Cervantes.

INTRODUCCION A LA TECNICA QUIRURGICA

Dr. Alfonso Sánchez Silva  
3a. ed. 1983.

MANUAL DE ANATOMIA Y FIFIOLOGIA

Diona Clifford Kimber  
12a. ed. en ingles 1960  
1a. reimpresión 1960.  
Editorial La Prensa Medica.

MANUAL DE TECNICA MEDICA PROPEDEUTICA

Dr. Francisco Cuevas  
2a. ed.

MICROBIOLOGIA ODONTOLOGICA

A. Nolte William  
3a. ed. 1971  
Editorial Interamericana.

OCLUSION

Dr. Sigurd P. Ramfjord  
2a. ed. Editorial Interamericana  
México 1972.

ORTODONCIA

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA

Dr. José Mayoral  
4a. ed. 1983.  
Editorial Labor S.A.

**RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA**

Gomez Mataldi  
3a. ed. 1975  
Editorial Mundi.

**SEMIOLÓGIA MÉDICA Y TÉCNICA EXPLORATORIA**

Juan Suros Forns  
6a. ed. 1978  
Salvat Editores

**TRATADO DE ANATOMÍA HUMANA**

Dr. Fernando Quiroz Gutierrez  
23a. ed. Editorial Porrúa S.A.  
México 1982.

**TRATADO DE CIRUGÍA BUCAL**

Dr. Gustavo O. Kruger  
Nueva Editorial Interamericana S.A.  
México 1978.

**TRATADO DE CIRUGÍA ORAL**

Walter C. Guralnick  
Editorial Salvat S.A.  
España 1971

**TRATADO DE HISTOLOGÍA**

A. W. Ham  
8a. ed. 1983  
Editorial Interamericana.