



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONCEPTOS BASICOS DE OPERATORIA DENTAL

Tesis Profesional

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a

VIRGINIO CARLOS ALVAR PEÑA

México, D. F.

1983



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

CAPITULO I

DEFINICION DE OPERATORIA

CAPITULO II

HISTOLOGIA DE CARIES

CAPITULO III

ANATOMIA DENTAL

CAPITULO IV

ETIOLOGIA DE CARIES

CAPITULO V

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

CAPITULO VI

PREPARACIONES DE CAVIDADES DENTARIAS

CAPITULO VII

ANESTESIA LOCAL EN OPERATORIA DENTAL

CAPITULO VIII

AMALGAMAS

CAPITULO IX

RESINAS SINTETICAS

I N T R O D U C C I O N .

Desde siglos pasados, la Odontología ha sido de gran importancia así como las enfermedades orales y acompañado de la caries dental que es una de las manifestaciones mas frecuentes en el ser humano.

La Odontología se empleó con el fin de curar los tejidos dentales y siempre inculcar la prevención para evitar problemas que puedan ocasionar la caries dental.

Me propuse hacer un estudio sobre operatoria dental, se trata de que siempre que se vaya a atender a una persona, -- tratar de dar el mejor alivio a el dolor que aqueja al paciente, el cual solo asiste al consultorio dental para aliviar sus súbitos dentales, mas no por la prevención y conservación de sus piezas dentarias, por lo consiguiente el Cirujano Dentista debe multiplicar, sus esfuerzos para cada hábito malo para que el dolor desaparezca.

Con todo mi esfuerzo he tratado de hacerlo mejor cada dia, con el fin de hacer un bien y curar el mal, que es lo deseado por el Cirujano Dentista.

Con todo el esfuerzo realizado sobre mi tesis es el principio de una vida profesional, que a traves del tiempo he llegado a la meta que he anelado.

Por lo que quiero hacer una aclaración a todos mis compañeros tener mucha dedicación e investigación y dar nuestro maximo esfuerzo porque día a día el Cirujano Dentista obtenga una mayor superación. Ya que los Cirujanos Dentistas tenemos la obligación y responsabilidad que esto sea todo un éxito en el futuro de todos los Cirujanos Dentistas.

CAPITULO 1

OPERATORIA DENTAL.

Operatoria Dental.- Es una rama de la odontología que se va a encargar de estudiar el conjunto de procedimientos que van a tener por objeto devolver el equilibrio biológico anatómico funcional del diente, cuando este va a ser afectado por distintas causas, en su integridad estructural, funcional y estética.

Operatoria Dental.- Va a tener por objeto prevenir y restaurar el diente, en todas enfermedades, tanto químicas como biológicas. Estas se pueden presentar en los tejidos duros - como en los tejidos blandos y así podemos restaurar su funcionamiento y proporcionarle una estética convencional apropiada en cada paciente.

Operatoria Dental.- Nos va a enseñar a restaurar la salud, anatomía, fisiología y estética de los dientes que han sufrido lesiones en su estructura ya sea por caries, traumatismo, erosión y abrasión mecánica. También nos va a enseñar a preparar un diente que debe ser sostenido de piezas artificiales.

Operatoria Dental.- Es variable y exige gran sutileza del odontólogo, que la ejerce con eficiencia. Los casos prácticos se resuelven con criterio clínico es decir, de acuerdo con principios y leyes en conjunto de conocimientos que se le va a otorgar el ejercicio del profesional.

Operatoria Dental.-Es la diciplina que nos prepara para operar científicamente sobre las piezas dentales en la boca del paciente.

Tiene relación con las especialidades que componen la odontología todo y por ello,para compenetrarse de sus secretos es nesesario,todos los conocimientos adquiridos, que son útiles para actuar sobre los dientes con el fin de preservarles o devolver su equilibrio biológico y funcional.

C A P I T U L O I I

H I S T O L O G I A D E N T A L

Sabemos que el esmalte puede ser clivado porque este esta constituido por prismas de gran dureza,este se encuentra unido entre si por el cemento interprismatico este es de menor resistencia,que marca justamente la dirección de la fractura ó planos de clivaje.

Los cuidaremos de no dejarlos sin soporte dentinario y comprenderemos la misión del bicel de cavidades,conocemos el motivo por su menor dureza,la ausencia de fracturas y elasticidad,tan útil para el anclaje.

Por su constitución histologica sabemos que el papel que va a desempeñar la dentina como sosten del esmalte y la causa de dolor que va a sentir el paciente en el fresaado.

En estos casos se va a hacer un analisis microscopico de la pulpa normal que nos va a servir para diagnosticar y conocer bien sus reacciones.

El Cirujano Dentista debe conocer macroscopica y microscopicamente los dientes que queremos operar con todo el exito requerido por el Cirujano Dentista.

El analisis microscopico de la pulpa normal este nos va a servir para conocer bien sus reacciones.

Para estudiar la histologia del dinete estos se van a clasificar en dos grupos:

- 1).- Tejidos Blandos
- 2).- Tejidos Duros

1).- En los tejidos blandos tenemos: Pulpa, Ligamento Tejido Paradontal.

2).- En los tejidos duros tenemos: Esmalte, Dentina, cemento Radicular.

Si observamos el corte longitudinal de un diente, aquí vamos a observar que en toda la cavidad va a haber tejido--- calcificado y vamos a observar que la dentina la vamos a encontrar en su porción coronaria recubierta por el esmalte y cemento y todo este diente está implantado en el ligamento - parodontal.

Sabemos que el tejido que cubre toda la superficie del esmalte es la membrana de nasmith y en algunos casos se suele encontrar muy delgada ó muchas veces incompleta ó fisurada, esto nos va a proporcionar la penetración fácil de caries.

No va a presentar estructura histologica si no que es - una formación cuticular.

La importancia clinica de esta membrana o cuticula cuando esta se presenta completa no habrá penetración de caries- ya que la caries penetra de afuera hacia dentro.

T E J I D O S D E L D I E N T E

Es muy indispensable para el cirujano Dentista conocer los tejidos del diente, es en donde se van a efectuar diversos cortes y sin este conocimiento pondremos en peligro su estabilidad y originaremos un gran daño.

Es muy importante saber y tener conocimiento de histología ya que hay que conocer hasta donde se debe hacer la preparación de la cavidad, para no hacer comunicaciones pulpares, todo esto se va a hacer con el fin de una restauración morfológica funcional y estética.

Los tejidos del diente pueden clasificarse en dos grupos:

A).- Los calcificados que son los que comprenden:-- Esmalte, Dentina y Cemento.

B).- Los no calcificados que son : Pulpa, membrana-Periodontal y Gingiva o encía.

En este se va a dedicar especial preferencia al esmalte y la dentina que junto con la pulpa, son los tejidos que mas interesan para la preparación de cavidades.

Los calcificados son:

a).- Esmalte.

b).- Dentina.

c).- Cemento.

ESMALTE.- Es un tejido único calcificado ectoblas-

tico que se va a encontrar cubriendo a la dentina en forma de casquete en toda su extensión hasta el cuello y establece el primer contacto con el medio bucal a través -- del esmalte.

Este va a presentar una cápsula o casquete de tejido-- duro es el mas calcificado de los tejidos animales, pre-- senta un aspecto vitreo y brillante, desempeña como fun-- ciones principales.

Como la de resistir la abrasión que esta dada por la - masticación y protege la dentina subyacente del medio bucal.

Esta va a cubrir en proporción la corona anatómica del diente, tanto en la dentición primaria como en la secundaria desde el límite amelodentinario hasta las superficies oclusales e incisales y es como este va a envolver la den tina coronaria en su totalidad.

Esta desigualdad repartidos sobre los distintos dien-- tes y aún sobre un mismo diente.

A nivel del cuello acusa su mínimo espesor y es en este lugar donde choque cita sus cuatro casos.

- 1.- El Cemento cubre la terminación del esmalte.
- 2.- El esmalte termina cubriendo el cemento.
- 3.- Cemento y esmalte éstos van a terminar uniendose - entre sí.
- 4.- Aquí va a existir una separación entre cemento y -

esmalte.

Estructura del esmalte.- Se observa en el esmalte bajo el microscopio las siguientes formaciones:

- a).- Prismas.
- b).- Vainas de los Prismas.
- c).- Substancias interprismáticas.
- d).- Bandas de Hunter Schreger.
- e).- Líneas incrementales o estrictas de Retzius.
- f).- Cutículas.
- g).- Láminas.
- h).- Penachos.
- i).- Husos y Ahujas.

a).- Prismas.- El largo de los prismas es mayor que el espesor del esmalte mismo debido a la dirección oblicua y curso ondulado que ellos siguen, la dirección de los prismas está orientada desde el centro de la corona dentaria hacia la superficie del esmalte, en un ángulo recto a la superficie dentaria.

I).- En los prismas rectos facilitan la penetración de caries.

II).- En las superficies concavas (fosas y fisuras) convergen a partir de dicho límite.

III).- En las superficies convexas (cuspides) divergen hacia el exterior.

Los prismas tienen una orientación hacia apical partiendo del límite entre esmalte y dentin.

b).- Vainas de los Prismas.- Cada prisma presenta una capa delgada periférica que se coloca obscuramente siendo hasta cierto grado ácido resistente, se caracteriza por estar hipocalcificado y contener mayor número de material orgánica que el cuerpo prismático.

c).- Substancias interprismáticas.- Estas se presentan uniendo a todos los prismas y tienen la propiedad de ser fácilmente saludables, aún en ácidos deluidos --- (aquí presenta una penetración de caries).

d).- Bandas de Hunter Schreger.- Se presentan en forma de discos claros y oscuros y una anchura variable -- que se alteran entre sí, estas se pueden observar en cortes longitudinales y por desgaste del esmalte son bastante visibles en las cúspides de los premolares.

e).- Líneas Incrementales o Estrias de Retzius.- Estas son fácilmente identificadas en el desgaste del esmalte, puesto que siguen una dirección paralela a la corona.

f).- Cutícula de Nashmyth.- Es formada por la queratinización externa e interna del esmalte, es transparente y cubre al esmalte en toda su extensión.

g).- Lamelas.- Se extienden desde la superficie externa del esmalte, hacia dentro y se forma siguiendo diferentes planos de tensión, en el sitio donde los prismas se cruzan dichos planos quedan en pequeñas proporciones sin calcificación.

h).- Penachos.- Se asemejan a un manojo de plumas o de fibras que emergen de la unión amelo-dentinaria que ocupan una cuarta parte de la distancia entre el límite amelo-dentinaria y la superficie externa del esmalte. Estas se encuentran formadas por sustancias interprismáticas no calcificadas o descalcificadas.

i).- Husos y Ahujas.- Son terminaciones de las fibras de Thomes o prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos, estas van a penetrar el esmalte a través de la unión dentina esmalte, recorriendo en distancias cortas o éstas pueden ser estructuras no calcificadas.

ii).- DENTINA.- Este tejido es básico para la estructura del diente, en la corona, en su parte externa esta se encuentra limitada por el esmalte, y en la parte de la raíz se encuentra limitada por el cemento, y en su parte interna se encuentra limitada por su cámara pulpar o conductos radiculares.

La Dentina se clasifica en:

a).- Dentina Primaria.

b).- Dentina Secundaria.

Estas se van a basar en el orden de su formación:

a).- La dentina que se va a formar hasta que se haya completa, a esta se le va a llamar dentina primaria.

b).- A la dentina que se va a formar después de este período se le denomina por orden cronológico dentina secundaria.

Sin embargo a esta clasificación se le va a llamar --

arbitraria debido a que en un tejido que se está o se encuentra en proceso de formación, no existe un concepto general en donde haya condiciones fisiológicas o que nos indiquen en donde y cuando termina la dentina primaria y la dentina secundaria.

Sin embargo en la naturaleza de la dentina secundaria - esta se considera como una variación del tejido conjuntivo.

En su estructura se presentan:

- a).- Matriz Calcificada de la Dentina.
- b).- Tubulos Dentinarios.
- c).- Fibras de Thomes.
- d).- Lineas Incrementales de Von Ebner y Owen.
- e).- Lineas de Schereger.
- f).- Espacios Interlobulares de Czermac.
- g).- Odontoblastos.

a).- Matriz Calcificada de la dentina.- Se le denomina -- substancia fundamental o interticial calcificada que se va a constituir la masa principal de la dentina.

b).- Tubulos dentinarios.- Si hacemos un corte en forma transversal cortando a la mitad de la corona, va a parecer - la dentina con muchos agujeritos.

Estos tubulos dentinarios se van a encontrar en los cortes transversales los tubulos que van a ser del mismo grosor o calibre y van a presentar un diámetro de 3 a 4 micras.

c).- Fibras de Thomes.- Estas fibras se van a presentar - un poco mas gruesas cerca del cuello celular, estas se van -

haciendo mas angostas ramificando y anastomosandose entre sí, cuando se van acercandose a amelo y cemento dentinario.

Las fibras de Thomes son prolongaciones citoplasmaticas celulares pulpares son diferenciadas llamadas odontoblastos.

d).- Líneas de Von Ebner y Owen.- En esta va a comenzar la formación y calcificación de la dentina, principia a nivel de las cúspides y esta va a tener una cantidad hacia adentro por un proceso rítmico de aposición de sus capas.

e).- Líneas de Schereger.- Va a ver cambios de diferentes posiciones de los tubulos dentinarios y éstos se van a considerar puntos de mayor resistencia a la caries.

f).- Espacios Interlobulares de Czermac.- Son cavidades que se van a presentar en cualquier parte de la dentina, y un poco mas en la proximidad del esmalte, estos se van a considerar como estructuras de calcificación que van a favorecer la penetración de caries.

g).- Odontoblastos.- Estos se van a encontrar adheridos a la pared de la cámara pulpar, estas son celulas fusiformes polinucleares que igual que las neuronas presentan dos terminaciones que son la central y la periferica.

La dentina debe ser tratada con mucho cuidado ya que toda intervención operatoria. Fresas excavadores sin filon son utilizados hay cambios térmicos que pueden alterar la pulpa.

Debemos cuidar el contacto de la saliva con la dentina ya que al exponer la dentina 2cm, la dentina va a exponer 30 tubulos dentinarios y va a ver contaminación de bacterias que pueden llegar a producir una infección.

III).- CEMENTO.- Este es un tejido duro y calcificado que va a recibir a la dentina en su porción radicular y va a cubrir en su totalidad a la raíz del diente desde el cuello donde se une con el esmalte, hasta el apice donde se va a presentar un orificio, el cual atravieza el paquete vascular nervioso que va a irrigar a la pulpa dentaria.

En el espesor del cemento va a variar desde el espesor del cuello de la pulpa donde es mínimo hasta el apice donde se adquiere el máximo. Presenta un color amarillento y superficie roja su composición es de 60 a 70 de sales minerales y de un 33 por ciento de sustancias orgánicas.

Las funciones del cemento son dos:

a).- La que va a proteger al cemento.

b).- Va a dar fijación al diente en su sitio por la inserción en toda la superficie que dá a la membrana periodontal.

El cemento se va a formar durante todo el tiempo que permanece el diente en su alveolo cuando se encuentra des pulpado.

Pulpa.- Es de origen mesodermico que va a llenar a la cámara pulpar por los canales pulpares, y los canales accesorios, por lo tanto periferico depende de los contor

nos de la dentina que va a cubrir.

La pulpa va a constar o se va a encontrar de una concentración de células de tejidos conjuntivo y hay un extremo de fibras colágenas y tejido conjuntivo.

La pulpa va a desempeñar tres funciones que son:

- a).- Vital.
- b).- Sensorial.
- c).- Defensa.

a).- Vital.- Esta va a formar la dentina, primeramente por las células de Koff durante la formación del diente y posteriormente por los odontoblastos que van a formar la dentina secundaria.

Mientras un diente conserva la pulpa viva esta seguirá elaborando dentina y fijando sales calcicas en las sustancias fundamental dando esta como resultado que a medida que pase la vida, la dentina se calcifica y mineraliza aumentando en su espesor y al mismo tiempo disminuye el tamaño de la cámara pulpar.

b).- Sensorial.- Esta transmite tejido nervioso, transmite la sensibilidad a cualquier excitante ya sea químico o físico, mecánico o eléctrico.

Cuando ha muerto la pulpa, los odontoblastos las fibras de Thomes se van a retraer para dejar vacíos los tubos, los cuales pueden ser ocupados por sustancias extrañas.

c).- Defensa.- Esta se va a encargar a cargo de los histiocitos, estos se van a localizar a cargo de los capilares

en los procesos inflamatorios produciendo anticuerpos, presentan forma redondeada y tienden a transformarse en macrofagos ante una infección.

CAPITULO III
ANATOMIA DENTAL.

La anatomía dental.- Es el estudio de la estructura de las piezas dentarias, se va a encargar de las formas y diseños y funcionamientos de los dientes, lo cual nos va a ayudar en forma fundamental al Cirujano Dentista.

Los dientes son los organos que se presentan mas duros en el cuerpo humano estos se van a encontrar en la cavidad bucal, estos nos van a formar parte de ella, y siendo sus funciones:

- | | | |
|------------------|-------------------|----------------|
| a).- Masticación | b).- Locusión | c).- Estética- |
| a).- Masticación | b).- Desgaste | c).- Presión. |
| | d).- Trituración. | |

Las piezas dentarias se dividen de acuerdo al funcionamiento en la masticación y de ahí nos valemos para su forma tamaño y diseño.

Los incisivos nos van a servir para incidir los alimentos en el momento de introducirlos en la cavidad oral seccionandolos, va a semejar su forma a la de un cincel.

Caninos.- Estos se van a desempeñar su función de triturar a los alimentos hasta convertirlos en pequeños pedazos que estos puedan ser deglutidos.

Premolares.- Tienen como función ayudar a los molares en la trituración de los alimentos, a la vez ayudan a los caninos en su función.

Molares.- Estos van a desempeñar su función que es la desmenuzar los alimentos, hasta que estos se vuelvan pequeños pedazos que puedan ser deglutidos.

También tanto en la masticación como el aspecto fonético nos van a ayudar los incisivos tanto los superiores como los inferiores, estos nos van a ayudar a desempeñar un papel muy importante, ya que estos van a ayudar a pronunciar las letras su formación. c,d,ch,l,s,t,y,x.

Definiciones.- El hombre en toda su vida es provisto de dos denticiones una de ellas aparece en los primeros años de la vida del individuo a la cual se le han dado diferentes nombres como son:

Caduca, Temporal, Primaria, Infantil. Estas dentición va a constar de veinte dientes que se van a encontrar distribuidos entre las dos arcadas que van a ser diez, en la arcada superior y diez en la arcada inferior (en esta dentición no van a existir premolares).

La dentición va a constar de veinte dientes.

	Número.	Letra.
Cuatro Incisivos centrales.	I	A
Cuatro incisivos Laterales.	II	B
Cuatro caninos.	III	C
Cuatro Primeros Molares.	IV	D
Cuatro Segundos Molares.	V	E

Zsigmondy creo un diagrama al que le designa, Zsigmondy lo utilizó para su mejor localización, también conocido ---

como diagrama de cuadrantes.

V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
E	D	C	B	A	A	B	C	D	E
E	D	C	B	A	A	B	C	D	E
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V

Dentición Secundaria.- Va a tener la aparición alrededor de los seis años que tendran que servir por el resto de la vida en el hombre y se le designan los siguientes nombres: Permanentes, Adulta, Sucedaneos, Estas dentición va a constar de treinta y dos piezas dentarias.

Que se van a dividir en:

	Número.
Cuatro incisivos Centrales.	1
Cuatro incisivos Laterales.	2
Cuatro Caninos.	3
Cuatro Primeros Premolares.	4
Cuatro Segundos Premolares.	5
Cuatro Primeros Molares.	6
Cuatro Segundos Molares.	7
Cuatro Terceros Molares.	8

Una vez que se ha dividido la arcada superior, al igual que la arcada inferior, de derecha a izquierda, vamos a obtener que la dentadura se divide en cuatro secciones a los que se les va a dar el nombre de "cuadrantes!"

Tomando en cuenta el nombre a la sección a la que corresponde: Han cuadrantes:

Superior derecho.

Inferior derecho.

Superior izquierdo.

Inferior izquierdo.

Corona Anatómica.- Esta porción se va a encontrar recubierta por esmalte.

Corona Clínica.- Esta corona la vamos a encontrar visible en la cavidad bucal, esta inserción se encuentra recubierta por la inserción gingival.

Con lo mencionado anterior vamos a obtener que si una corona se encuentra en el tercio de la corona, esta será una corona clínica, igual si encontramos una en la cavidad bucal y además parte de la raíz se le llama corona clínica, hay casos en que coinciden la corona clínica con la corona anatómica.

En la Unión que existe entre la corona anatómica y raíz de un diente, se le va a conocer con el nombre de raíz cervical que va a formar el límite anatómico fijo e invariable.

En la corona clínica tenemos como límite el borde libre de la encía por lo general y en buenas condiciones normales se va a adherir a la pieza dentaria, esta limitación va a variar en la edad del diente.

La raíz es la porción del diente que se va a encontrar --

firmemente implantado al proceso alveolar o mandibular lo que va a permitir darle mayor estabilidad en sus funciones.

Hay dientes que van a presentar una sola raiz, que se les va a denominar unirradiculares.

A los dientes que presentan dos raices, se les va a denominar birradiculares.

A los dientes que van a presentar tres raices se les va a denominar trirradiculares.

Unirradiculares.- Son todos los dientes anteriores, segundos premolares superiores derecho e izquierdo y primeros y segundos premolares inferiores derechos e izquierdos.

Birradiculares.- Se presentan en los primeros molares superiores, derechos e izquierdos y primeros, segundos y terceros molares inferiores, presentan dos raices una mesial y otra distal.

Trirradiculares.- Se presentan en los primeros y segundos molares superiores, que presentan dos raices vestibulares y una sola palatina.

Los terceros molares superiores.- Estos van a ser variables e irregulares por lo general presentan su raiz bifurcada o fusionada.

La raiz del canino se va a presentar mas larga de la arcada.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR.

Va a presentar en la corona tres lobulos labiales excepto en el tercio cervical de la cara lingual, que se va a encontrar formada por el lobulo lingual.

En su diámetro mesio distal mayor se encuentra en la unión del tercio incisal y medio o cerca de la línea de ahí se va adelgazar hacia cervical en la parte incisal se va adelgazar un poco.

En su diámetro labio lingual mas ancho este se va a encontrar en el tercio cervical y medio o cerca de la línea de ella, de ahí se va adelgazar un milimetro en la línea cervical, hacia incisal se adelgaza gradualmente dejando una pequeña concavidad por lingual.

En la cara lingual se va a presentar recta y por distal convexa y van convergiendo para hacer mas angosto el diámetro mesio distal en la línea cervical.

En el diámetro incisal va a quedar más recto después de desgastarse los mamelones, esta se va a inclinar del lado mesial al distal en dirección cervical.

Las líneas que van a dividir la cara labial se van a dividir en tres lobulos que se llaman.

Segmentales.

Mesiolabial.

Distolabial.

Estos van a ir desde la cara incisal hasta uno de los -

tercios labial que van convergiendo ligeramente hacia cervical.

En el tercio cervical, la convexidad no se interrumpe - pero esta se va inclinando de mesial a distal en dirección de la superficie lingual, esta inclinación va a ser en todos los dientes y llega al máximo en los molares.

En la cara mesial esta se va a encontrar limitada por el margen labial convexo y lingual, concavo convexo. Estos -- margenes se van a dividir en el ángulo lineal mesio incisal. Se va recto en dirección cervico incisal y en dirección labio lingual es ligeramente convexa, para inclinarse hacia distal especialmente en el tercio cervical, en que - se va a unir al cingulo.

En la cara distal, es un poco cervico incisalmente, por la mayor parte de la elevación de la línea cervical. Hacia incisal, y en la otra por la inclinación del borde incisal hacia cervical en distal. Sus límites van a ser los mismos que los de la cara mesial, el ángulo que unen es el lado-- disteincisal. Esta superficie va a ser mas convexa en todas direcciones, pero elivaje convergente hacia lingual es mayor en la cara mesial.

La superficie lingual. Es generalmente convexa en el -- tercio mesioincisal y convexa en el tercio cervical, esta limitada mesial y distalmente por la prominencias marginales mesial y distal. Esta superficie es mayor que la su---

perficie labial, lo cual se debe a las convergencias de las caras distal y mesial.

La raíz del incisivo central superior.- Es cónica esta-
va a presentar una inclinación distal, del eje longitudinal
del diente, es mas larga que la corona, en la parte apical-
presenta un agujero por donde entra el paquete vasculoner-
vioso.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.

Este va a presentar las características del incisivo cen-
tral superior.

Va a presentar la corona mas pequeña en todas direccio-
nes y va a presentar mayor aumento en la convexidad mesio-
distal en la superficie labial.

CANINO SUPERIOR.

Este se va a encontrar formado en la unión de cuatro lobu-
los de manera similar en los incisivos.

El canino se va a presentar longitudinalmente igual al --
incisivo superior su diámetro mesio distal va a ser mas an-
cho, en su diámetro labiolingual es un milímetro mayor, por-
un brazo mesial y un distal, el distal es mas pequeño que el
mesial se van a unir en la cúspide con una angulación relati-
va de 100°.

La raíz del Canino en el cuello va a ser el mas largo de-
la arcada, su diámetro de la raíz en el cuello, va a crecer-
en dirección al apice para disminuir rapidamente y en casos-
extremos puede estar en ángulos recto - - - - -

con el eje longitudinal de la raíz.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR.

La corona tiene el mismo número de lobulos que el canino, igualmente distribuidos o colocados. Presenta un diámetro mesiodistal mas pequeño un diámetro buco lingual mas grande -- que la del canino.

La cara oclusal es como un rectángulo irregular.

Su superficie lingual y labial son mas o menos paralelos.

Su superficie Mesial y Distal. Convergen desde el lado-- bucal, ancho, hasta un lado lingual, angosto, por lo que el diámetro de la superficie bucal.

Oclusamente.- Tiene dos cúspides bucal y una lingual estan separadas por la última línea segmental central de la cúspide bucal va a ocupar un poco mas de la mitad del área buco lin-- gual.

Esta va a ser aproximadamente un milímetro, mas ancha en su diámetro. mesiodistal y mas larga que la cúspide lingual. La cúspide bucal tiene dos lados cuadrangulares que forman-- un ángulo de 12, llamado plano mesial y plano distal de la - cúspide bucal.

Los margenes van a ser los brazos mesial y distal de la - cúspide bucal.

Los brazos terminan bucal y distalmente en los ángulos -- tidros mesio-buco-oclusal y disto-buco-oclusal.

La línea segmental va a construir la base de los planos.

La cúspide lingual. Va a diferir notablemente de la bucal, esta presenta una depresión o concavidad poco profunda en su parte oclusal. Sus brazos mesial y distal van a ser convexos y se van a fusionar en su parte mas prominente de cúspide para formar un arco continuo que es el limite lingual de la cara oclusal.

En la cara terminal mesial, de la línea segmental central en dirección de los ángulos tédros, mesio-buco-oclusal y medio-linguo-oclusal van a ser dos pequeños surcos llamados fisuras mesio-bucal y mesio lingual.

En la prominencia marginal mesial de la fisuras mesio-bucal y mesio lingual hay una depresión triangular denominada "Fosa triangular mesial" y la otra en la punta terminal-distal de la línea segmental llamada "Fosa Triangular distal".

La línea central de desarrollo no suele terminar en los puntos de origen de los surcos marginales estos se van a continuar desde sus puntos terminales mesial y distal para atravesar las prominencias marginales se van a inclinar un poco mas en dirección lingual. Estas continuaciones por las superficies mesial y distal reciben el nombre de surcos mesial y distal.

La superficie Mesial.- Es bastante recta en dirección cervico-oclusal buco-lingualmente., la superficie es recta un poco inclinada un poco distal.

La superficie Distal.- Va a ser mas convexa que la --

mesial en ambas direcciones: cervico oclusal y buco lingual, estas superficies convergen notablemente hacia mesial.

La superficie Lingual.- Va a ser mas angosta mesio distalmente que la bucal por la convergencias de las superficies mesial y distal. cervico oclusalmente, es casi recto en el tercio oclusal, donde se inclinan subitamente a la superficie bucal.

La Superficie bucal.- Es parecida a la superficie labial de los caninos superiores, pero su diámetro cervico oclusal y la mesio distal son menos señalados que el premolar, su lobulo centro bucal ocupa mas del diámetro mesio distal.

Presenta dos raices delgadas, bastantes redondeadas, una por bucal y otra por lingual, que van unidas en un solo cuello. La bucal por lo general es mas grande que la lingual en todas direcciones.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR .

La corona del Segundo Premolar, es proporcionalmente mas pequeña en todas direcciones que el primer premolar superior.

La cara Mesial.- Converge mas notablemente hacia distal al extenderse de la cara bucal a la lingual, que la cara distal hacia mesial, la mitad mesial del tercio oclusal de la cara lingual se inclina marcadamente hacia la mitad bucal y no hacia distal como en el primer premolar superior.

El brazo de la cúspide Bucal.- Es generalmente mas largo que el mesial y cambia la apariencia de la cima de la cúspide bucal hacia la línea media.

El segundo premolar.- Presenta una sola raiz que va a ser un poco mas larga que la del primero.

PRIMER MOLAR SUPERIOR.

Presenta una corona aproximadamente igual a la longitud del primer premolar superior. Presenta cuatro lobulos, dos bucales (mesio bucal y disto bucal) y dos linguales (mesio-lingual y disto lingual). Cada uno de estos lobulos esta coronado oclusalmente por una prominencia o cúspide que lleva el nombre de lobulo que cubre, cada cúspide tiene dos planos colocados en un ángulo de 120°.

En la línea oclusal. La línea segmental se va a inclinar hacia la cara mesial y va a terminar en un punto medio del diámetro buco lingual, donde suele haber la fosita central. El contorno de la cara oclusal suele tener forma romboidal.

De las dos cúspides bucales la mesio-bucal es ligeramente mas ancha, estas dos cúspides bucales estan separadas por la línea segmental buco-oclusal, que se extiende parcialmente en la cara bucal y la oclusal. Las cúspides bucales son mas largas que las linguales.

Su superficie Bucal.- Es una cuarta parte mas ancha en su diámetro mesio distal que en cervico oclusal. El borde mesial es casi recto al continuarse desde el ángulo triedro buco oclusal hasta la línea cervical. El borde incisal va a ser convexo hacia el ángulo triedro (disto oclusal), convergen hacia la línea cervical.

En su superficie Lingual.- Tiene el límite oclusal formados por los brazos convexos de las cúspides linguales. En los tercios cervical y medio esta se va a dividir en dos partes por las líneas segmental linguo oclusal.

Su cara mesial.- Está limitada cervicalmente por la línea cervical que se va a elevar directamente en dirección de la cara oclusal. Su margen lingual suele ser recto en sus tercios cervical y medio, inclinándose hacia bucal.

Cervico incisalmente.- El lobulo centro labial es el mas largo de los tres y sigue el mesio labial y el disto lingual.

El lobulo Centro Labial.- Va a ser considerablemente prominente labialmente que los otros dos, lo que ocasiona que una mayor convexidad medio distalmente de la superficie labial que las de las caras similares en los incisivos superiores.

El Borde Incisal.- Se va a encontrar compuesto por dos brazos rectos Mesial y Distal, un ángulo aproximado de cien grados- estos dejan una saliente o cúspide.

El Diámetro Mayor Mesio Distalmente. Esta en la unión del tercio incisal medio o cerca, este diámetro se estrecha en dirección de la línea cervical en donde es un tercio mas pequeño.

El Diámetro Labiolingual.- Se encuentra en la unión de los tercios cervical y medio y cerca, en la línea cervical del diámetro esta un poco disminuido y en incisal si va a ser perceptible la reducción.

La superficie Labial.- Esta va a ser limitada por el margen bastante recto se va a extender desde la región del diámetro mayor medio distalmente. Hasta la línea cervical, el margen distal va a ser convexo en dirección cervico incisal.

En la Superficie Mesial.- Linda con el margen labial convexo y el margen lingual que es casi recto en su tercio incisal, medio

y va a ser convexo en su tercio cervical. Se va a elevar la línea cervical unos milímetros en dirección cervical. Por lo general se va a aislar en su dirección cervico incisal. No va a ser ligeramente convexa en dirección labio lingual, en todo va a ser el comportamiento de las caras Mesial y Distal en los tercios incisal de los incisivos.

La Superficie Lingual.- Es mas pequeña que el de la labial por las convergencias mesial y distal.

La Superficie Lingual es limitada por las prominencias mesial y distal que comienza en la parte mas ancha mesiodistalmente y se va a fundir en el cingulo, por la línea cervical que esta debajo del cingulo y por el en su tercio oclusal.

En su cara distal.- Este va a ser un poco mas pequeño cervico oclusalmente que la mesial y es un poco mas angosta buco - lingualmente que la mesial limitada al igual que la mesial por los margenes bucal, lingual y cervical.

En el primer molar va a ver algo mas que es muy importante en su región central del diámetro mesio-distal del lobulo mesio lingual cerca de la línea de la unión de los tercios oclusal y medio, ahí va a ver comunmente una prominencia llamada "Quinto-lobulo tuberculo o cúspide de carabelli"

Este primer molar superior presenta tres raices: dos bucales y una palatina. Una mesio bucal y otra disto bucal y la otra palatina, tiene un cuello comun antes de unirse con la corona a nivel de la línea cervical. En su raiz lingual va a ser mayor y va a tener forma cónica y su ápice redondeado. Esta ---

-raiz lingual tiene su cara lingual, bucal, ligeramente aplastadas. Las dos raíces bucales, estas son mas pequeñas y un -- tanto mas cortas por lingual de estas la mesio bucal es un poco mayor que la disto bucal.

Las raíces tienen su propio agujero apical por donde se filtran los paquetes vásculo nerviosos y estas van a tener un diámetro de separación entre sí.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

Este segundo molar se va a presentar muy parecido al primer molar, su corona va a ser generalmente un poco mas pequeña en todas direcciones.

En su diámetro buco lingual es mayor que el mesio distal.

Sus raíces: Las dos raíces bucales se van a presentar -- mas juntas que las del primer molar superior.

TERCER MOLAR SUPERIOR.

Este es proporcionalmente mas pequeño, va a ver una reducción muy notable en el tamaño de las cúspide disto lingual en comparación con las otras cúspides y este no va a ser un diente regular.

No presenta línea segmental linguo oclusal, ni prominencia oblicua.

En ocasiones no presenta el lóbulo disto lingual junto con sus cúspides y el lóbulo buco distal. Por sus características este molar viene a ser casi semejante al premolar superior, en ocasiones presenta dos raíces fusionadas.

DIENTES INFERIORES.

Generalidades.- En todos los dientes inferiores, la corona de cada diente se encuentra con una ligera inclinación hacia la cara lingual, en relación a su raíz a partir de la unión de los tercios cervical y medio las caras labiales de los dientes anteriores y las bucales de los posteriores se van a inclinar marcadamente hacia lingual al correr hacia la cara incisal y oclusal.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR.

En su corona el incisivo inferior es sensiblemente mas pequeña que la del superior. Esta se va a presentar mas delgada labio lingualmente en los tercios incisales y medio y va a tener un ensanchamiento hasta formar una base ancha en el tercio cervical.

Sus límites de Mesial y Distal. Van a ser redondeadas sin presentar ninguna alteración características de las prominencias marginales.

Va a presentar una sola raíz, es muy delgada, su extremo apical es redondeado y está perforado por el ahujero apical -- por donde dá la vitalidad al diente, este puede presentar dos canales pulpares y se puede bifucar parcial o totalmente.

INCISIVO LATERAL INFERIOR.

Este es semejante a los incisivos solo que es mas pequeño propocionalmente, excepto del incisivo central inferior.

CANINO INFERIOR.

Este se presenta mucho mayor que todos los incisivos inferiores.

Presenta un lobulo mesio labial es mas angosto de los tres lobulos labiales.

En el lobulo disto labial.- Es mas ancho en dirección mesio distal pero mas pequeño en dirección cervico incisal, que el lobulo mesio labial.

El brazo Mesial.- Se presenta mas corto en relación con el brazo distal que en el canino superior.

El brazo Distal.- Es convexo en la mitad incisal y concavo en la mitad cervical.

Su cara es perceptiblemente convexa en su mitad incisal y concava en la mitad cervical. Esta da a la corona un tanto inclinada hacia la cara distal en relación a su raíz.

Ambas caras, la mesial y la distal, van a converger hacia la cara lingual y se van a unir en el ángulo.

En su cara lingual. Con las mismas características de los dientes anteriores inferiores. No va haber prominencias marginales en ocasiones el lobulo central labial se va a desarrollar mas prominente hacia la cara labial.

En su corona.- La dirección cervico incisal es mas larga que la del canino superior.

Su raíz. Se va a presentar igual que la del canino superior es larga y a veces se bifurca para formar dos raices una labial y la otra lingual la raíz puede presentar dos canales pulpares aunque no es te bifurcada.

PRIMER MOLAR INFERIOR.

La cara oclusal del primer molar inferior se va a componer

del mismo número de partes que la de los premolares superiores, dos cúspides una bucal y otra lingual, prominencias marginales, mesial y distal:

Una línea segmental central, surcos mesio bucal, mesio lingual disto bucal, disto lingual, que irradian desde el punto de vista terminales mesial y distal de la línea segmental, central con dirección de los ángulos triedros mesio bucal oclusal, disto buco oclusal, disto línguo oclusal.

Las fositas triangulares mesial distal incluídas dentro a sus respectivas prominencias marginales.

Las líneas segmentales son mesio lingual y disto lingual-mesio bucal y disto bucal.

Su cara bucal se asemeja a la de los premolares superiores

La cara Mesial y Distal. Son muy parecidas en su forma y no hay diferencias entre ellas. En dirección cervico oclusal,-- el contorno es semejante a la cara distal del canino inferior,-- en las dos superficies proximales se presentan convexas en la mitad oclusal y concava en la cervical, y se fusionan las dos en la cara lingual.

Su cara lingual.- Es muy recta en los tercios cervical y medio su diámetro cervico oclusal, en el tercio oclusal, en el se inclinan hacia bucal. Mesio distalmente, la cara lingual es convexa y mas angosta que la cara bucal en la misma dirección.

Su raíz.- Es muy semejante a la del canino inferior; sus caras mesial y distal convergen hacia lingual es bastante recto y convexo mesiodistalmente.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR.

La corona es distinta al primer premolar inferior, debido a que existe una tercera cúspide, una bucal y dos linguales.

Esta cara oclusal puede ser de tres tipos: Cuadrados, Rectangulares y Circulares.

a).- El diámetro buco-lingual puede ser mayor que el diámetro mesiodistal.

b).- El diámetro buco-lingual y mesiodistal pueden ser iguales.

c).- Puede ser menor el diámetro buco-lingual que el mesio distal.

d).- Puede ser mayor el diámetro mesiodistal que en la región bucal, que en la región lingual.

e).- Puede ser igual el diámetro mesio distal en la región bucal, que en la región lingual.

f).- El diámetro mesio distal puede ser menor en la región bucal que en la región lingual.

Las líneas segmentales proximales, mesio-bucal y mesio lingual y disto bucal y distolingual, se extienden desde los respectivos ángulos triédros a sus puntos terminales mesial y distal de la línea segmental central.

Cada cúspide está formada por los planos cuadrangulares - cuya relación angular es de 120°

El espacio que queda entre el plano distal de la cúspide mesial y el plano mesial de la cúspide distal recibe el nombre de fisura lingual.

Los planos anatómicos generalmente de la raíz son semejantes a los del primer premolar inferior.

PRIMER MOLAR INFERIOR.

Tiene similitud a los molares superiores.

La corona presenta tres lobulos bucales; dos bucales y cada uno coronados por sus cúspides.

La cúspide mesiobucal es la mayor de las tres.

La cúspide mesiobucal esta separada por la centro bucal -- por la linea segmental mesio buco-oclusal. La cúspide centro bucal se separa de la disto bucal por la linea segmental disto -- oclusal.

Cada cuspside esta formada por dos planos cuadrados angulares en relación angular de 120°.

Las cuspsides linguales pueden ser mas pequeñas que las -- vestibulares y mas altas que estas.

Su cara bucal es aproximadamente una pequeña parte mas -- ancha en dirección mesiodistal que en sentido cervico oclusal.

Su borde mesial es mas largo en dirección cervico oclu-- sal que el borde distal.

Esta cara bucal (borde) oclusal, presente dos endiduras-- superficiales que separan oclusalmente los tres lobulos, en la punta terminal de cada linea segmental en la cara bucal hay dos fositas, que se llamen: fosita mesio bucal y fosita disto bucal.

Sus caras Mesial y Distal.- En ambas direcciones buco -- linguales y cervico oclusales son convexas. En dirección cervico oclusal la cara distal es mas corta que la mesial.

Su Cara Distal.- Es casi recta en sus tercios cervical y media, se inclina hacia oclusal en el tercio oclusal. En dirección mesio distal es mas angosta que la bucal. La línea cervical es bastante recta en la cara lingual.

Presenta dos raices una mesial y otra distal. La raíz mesial es mas ancha bucolingualmente que la distal pero muy delgada y aplanada mesiodistalmente.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

La principal diferencia entre el primer molar inferior y el segundo molar inferior, la falta de lobulo disto bucal en su cúspide, por lo que tiene dos cúspides bucales y dos cúspides linguales.

Las cúspides bucales estan separadas de las linguales por la línea segmental central. Las cúspides linguales son a veces, algo mas altas que las bucales.

Su cara Bucal.- Tiene una convexidad en el tercio cervical.

Su Cara Mesial.- Es un tanto convexa en dirección bucolingual y bastante recta en dirección cervico oclusal.

Su Cara lingual.- Es bastante recta en dirección cervico-occlusal, pero en el tercio cervical converge hacia oclusal.

Las Raices del Segundo Molar inferior son iguales en número y nombre presenta una mesial y otra distal, solamente que las del primer molar inferior se encuentran un poco mas unidas.

En ocasiones la corona del segundo molar inferior suele --
presentar cinco cúspides.

TERCER MOLAR INFERIOR.

Puede presentar cuatro o cinco cúspides.

Las raíces son iguales presenta una mesial y otra distal -
se pueden presentar a veces mas separadas ó bifurcadas, y en--
su mayor frecuencia este tercer molar se encuentra incluído.

CAPITULO IV

ETIOLOGIA DE CARIES .

Caries es un proceso patológico de origen bioquímico es un desarrollo lento, que se va a desarrollar, esta es irreversible que tiene como finalidad la destrucción de tejido sano de los dientes.

Químico.- Este Factor se debe a la intervención de ácidos: biológicos porque van a intervenir micro-organismos.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA PRODUCCION DE CARIES.

El coeficiente de resistencia del diente y la fuerza de los agentes químicos biológicos de ataques.

Este coeficiente de resistencia de la relación directa con las sales calcáreas que lo componen, y esta sujeta a variaciones individuales que pueden ser hereditarias ó adquiridas.

La caries no se produce por herencia, pero si la predisposición del organo a ser fácilmente por agentes externos.

Se hereda la forma anatomica la cual puede facilitar el proceso carioso.

En familias enteras es raro encontrar en la que la caries es muy frecuente, esto es debido a una alimentación por deficiencia como son dietas balanceadas, enfermedades e infecciones.

Esto es aplicable a la familia por extensión a la raza pues es distinto al índice de resistencia en diversas razas, esto es debido a las diferentes costumbres en sus culturas, como entre las diferentes razas: Amarilla, Negra y Blanca.

Las teorías mas aceptadas sobre la producción de caries son: Teoría de Miller, se distinguen dos.

a).- La acidogénica.

b).- Proteolítica.

a).- La acidogénica.- Esta consiste en que la caries sería producida por la acción de germen acidogénicos ó sea - que producen ácidos, el cual desintegra el esmalte.

El Germen principal es el lactobacilo que al actuar solos hidratos de carbono desdoblaría a estas y produciría ácidos - lacticos el cual es el que provoca la desintegración del esmalte.

En la actualidad se considera que un determinado tiempo-- de estreptococo mutans, es altamente ácido génico y puede ser causante del ácido para destruir el esmalte.

Ya sea uno u otro, actuan ambos sobre los hidratos de carbono, principalmente azucares, para producir ácidos mediante un mecanismo enzimático.

Los factores causantes indispensables que son productores de caries son: Germen acidogénicos e hidratos de carbono, - si se elimina uno de estos se evitaría la aparición de caries.

b).- Proteolítica.- Esta consiste en la desintegración de dentina, se realiza por bacterias proteolíticas y enzimas.

Se conoce su tipo exacto pero hay unas de genero clostridium que tiene un poder lisis, que divergan a la substancia-- colagena de dentina por si y por su enzima colagena.

Para que se efectue esta desintegración es indispensable la presencia de iones de calcio en estado labil.

La manera de contrarrestar esta acción es colocando algunas sustancias quelantes que atrape a estos iones y así evitar la acción de las bacterias.

La sustancias de mejor resultado es el eugenol, ya sea aplicado solo ó combinado con óxido de zing.

OTRAS TEORIAS.

A).- Teoría de Quelación.

B).- Teoría Endogena.

C).- Teoría de Mecanismo de Caries.

A).- Teoría de Quelación.- Explica el proceso patológico bajo un mecanismo exclusivamente químico.

En el químico existen unos conceptos quelatos y quelantes,-- el quelato está formado principalmente por una molecula mineral (molecula inorganica), y los quelantes serian principalmente orgánicos.

Bajo circunstancias especiales y al ponerse en contacto un quelato y un quelante se produce el fenómeno denominado secuen--tro de moleculas minerales por la cual se destruye la porción--- mineral o forman compuestos de diferentes minerales a las sales--del quelato.

De acuerdo a esta teoría el esmalte funcionaria como un que--lato y la saliva como un quelante y podría eliminar el calcio--- y mineral del esmalte.

Teoría Endógena.- Esta se atribuye a la producción de caries a procesos anormales del metabolismo interno del diente.

De acuerdo a esto, la caries se produciría primero en el interior del diente y después provocaría la fractura de la dentina facilitando la invasión microbiana y destrucción posterior a la pieza.

Sobre la teoría anterior todas tienen algo verídico.

Todas han sido comprobadas en el laboratorio y posiblemente la producción de caries se debe a todos los factores mencionados, es decir que exista una en cada placa, germen ácido genicosproteolíticos, químicos biológicos que en un momento inician la destrucción de los tejidos de un diente.

C).- Teoría mecanismo de Caries.- En ocasiones cuando la cutícula de nasmith se encuentra completamente no penetra en el proceso carioso.

Cuando existe esta fractura en algún punto puede penetrar esto, puede haber sido ocasionado por algún surco que se presenta muy fisurado inclusive puede no existir coalecencia entre los prismas del esmalte facilitando este el avance de la caries. Otras veces existe desgaste mecánico ocasionado por la masticación de la cutícula o la falta del nacimiento de algún punto, o bien los ácidos desmineralizan su superficie.

Debe fijarse en la superficie de la cutícula, placa microbiana, que es una película gelatinosa que sirve para la protección de los germen que cuadyuban junto con los ácidos a la desmineralización de la cutícula y los prismas.

La matriz del esmalte o substancia interpresmatica es colagena y los prismas estan quimicamente formados por cristales de apatita. A la vez constituídos por factores tricalcicos o iones de calcio que lo forman se encuentran en estado labil, es decir libres y pueden ser sustituidos a través de la cuticula y por otros iones como son carbonato y fluor etc.

A este calcio se la llama "Circulante".

Al fenómeno de intercambios ionicos se le llama diadoquis--mo que explica el resultado satisfactorio que se obtiene en la prevención de caries por medio de la aplicación topica de fluor, que va a endurecer el esmalte, pero al mismo tiempo sucede lo contrario si se cambian iones de calcio por otros iones que no endurecen el esmalte como carbonatos.

CAPITULO V.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

La cavidad oral es la fuente de secreciones salivales, -- la saliva facilita la disgregación de los alimentos por el aparato masticatorio y al mismo tiempo hay una fase de digestión de los hidratos de carbono.

Las glándulas parotidas vierten su secreción en la cavidad oral a través del conducto de Stenon. Tienen su orificio de salida a la altura de los primeros y segundos molares superiores, las glándulas submaxilares la hacen a ambos lados del frenillo en el piso de la boca, por medio de los conductos de Wharton las sublinguales en las vencidades de estos -- últimos por los conductos de Bartholín o Rivinues además existen glándulas salivales accesorias en los labios, paladar y carrillos que depositan saliva por medio de conductos pequeños cuando el paciente se encuentra con la boca abierta y --- tiene la imposibilidad de deglutir, esta secreciones van acumulandose en el piso de la boca dificultan la labor operatoria.

En la cavidad oral se encuentran infinidad de microorganismos comunmente el lactobacilo considerado ser el causante de la descalcificación adamantina, que inicia el proceso carioso, por lo tanto es necesario operar en condiciones para evitar recidivas de caries.

Con el descubrimiento que presentan por la integridad - pulpar el calor del fresado, se emplearon diferentes sistemas de refrigeración de los elementos rotatorios que obligan al Cirujano Dentista a operar en el campo húmedo durante la preparación de cavidades no obstante es de nuestro conocimiento que la presencia de saliva en el momento de obturación impide la desinfección de la dentina y también de una manera -- a otra perjudica a las sustancias de obturación, así como - el cemento de los bloques obturados.

Problemas que ocasionan la presencia de humedad en las - sustancias de obturación son las siguientes:

a).- Dificulta la colocación de la gutapercha impidiendo la adhesión inicial que facilita el condensado.

b).- El cemento de fosfato de Zinc, la humedad durante - el fraguado produce perturbaciones, disminuye el tiempo de - fraguado, debido a la hidrólisis del ácido fosfórico y cantidad de iones, reacción química no se presenta en estados --- normales, con esto resulta un producto deficiente en dureza y resistencia a la compresión, así como biológicamente inferior por su PH, por la humedad rellena los conductillos impidiendo la traba mecánica al no permitir la penetración --- del cemento en la irregularidad de los tejidos dentarios.

c).- En los acrílicos altera la concentración de los iniciadores y activadores de la reacción (peróxido Benzoico). perturba la polimerización y resulta un material con menos -- propiedades físico mecánicas, con mayor cantidad de burbujas,

es mas poroso como resultado de una polimerización con cadenas mas cortas.

d).- El cemento silicatos, produce antes de la gelificación alteraciones estructurales del gel al perturbar la polimerización del ácido silico. Después de la gelificación final, la humedad favorece la conservación del material.

e).- Los silicos fosfatos padecen en la presencia de humedad las mismas perturbaciones que componentes. (cemento de oxifosfato de Zinc y cemento de silicato).

f).- La amalgama durante la manipulación se permite que se incorpore a la masa plástica agua o cloruro de sodio, despues de varios dias sufrirá una expansión retardada, pues el hidrogeno al tratar de escapar de la masa aparece una presión aproximadamente a 150 Kg/Cm² si esta presión se ejerce en sentido pulpar, el resultado producirá ardor si ejerce hacia la superficie de la amalgama aparece sobre estas ampollas que facilitan la corrosión, estas reacciones se desarrollan por la presencia de zinc en la aleación de plata y de cloruro de sodio en la saliva. Resultan alteraciones de amalgama con mala adaptación en el borde cavo superficial y con malas cualidades físico mecánicas.

A I S L A M I E N T O R E L A T I V O Y A B S O L U T O .

Aislamiento Relativo.- Este se impide cuando la saliva - va a una zona cuando se esta efectuando la operación. Esta -- queda en contacto con el medio ambiente de la cavidad oral. (humedad, calor y respiración).

Aislamiento Absoluto.- Este se emplea cuando se evita el acceso de saliva a los dientes, los que estamos haciendo la - operación sino que ellos quedan aislados totalmente de la ca- vidad bucal, colocados con la sala de operaciones.

Para obtener el aislamiento relativo se utilizan elemen- tos con absorción vamos a utilizar rollos de algodón, `estos - pueden ser prefrabricados por uno mismo, debe de estar esterilizados, se van a hacer los rollos de algodón con las pinzas- de curación o cualquier instrumental que tenga una parte lisa que se pueda adaptar el algodón. Estos rollos de algodón se - van a colocar para trabajos que se van a realizar en el maxi- lar superior e inferior, en los surcos vestibulares a nivel - de los incisivos y molares de todos los dientes. Para emplear este tipo de aislamiento se van a utilizar elementos adicio- nales como son: eyectores de saliva que pueden ser plásticos- o metalicos de vidrio o de papel desechable.

Material utilizado para el aislamiento absoluto:

Dique de Goma: Se va a encontrar en tres distintos es- pesores: grueso, mediano y delgado, el que mas se va a emplear es el mediano por su mas facil manipulación, adaptación y re- sistencia. Se presenta en varios colores esto es con el fin de

reflejar la luz o servir de medio de contraste con el diente.

Perforadora.- Esta la vamos a utilizar para perforar el dique en los dientes que se van a aislar y no haya contaminación con la saliva.

Grapas.- Esta nos va a servir para retener el dique de goma y aislar el diente que nos sea conveniente para el mejor campo operatorio.

Porta Grapas.- Esta nos va a servir para la colocación de las grapas y quitarlas.

Porta Dique.- Este nos va a servir para el mejor campo de trabajo, va a poner tenso el dique, para que haya mayor visión y adaptación del Cirujano.

TECNICAS DE COLOCACION.

Se dividen en tres;

1.- Ubicación de la grapa en el dique.- Una vez perforado el dique vamos a colocar en la mano izquierda el porta grapas se coloca la grapa en los dientes que se van a aislar con la otra mano, con el dedo índice separamos los carrillos para que haya buena visión, si se trata del maxilar superior se hacen pasar las ramas horizontales de las grapas a través de la perforación correspondiente además que la cara oclusal del dique de goma se verá solamente, el arco y por gingival aparecen los bocados orientados hacia el borde inferior del dique.

Para el Maxilar Superior.- La colocación de la grapa es similar pero su orientación es invertida, es decir el arco de yong se dirigirá hacia el borde inferior del dique por la cara oclusal, por la cara gingival, las ramas aparecen dirigidas hacia el borde superior.

2.- Toma de la Grapa y Dique de Goma.- Tomamos el porta grapa y alojamos sus mordientes activos a los orificios de la grapa, posteriormente con la mano izquierda levantamos todo el dique con el fin de que estando recogida nos permita su introducción en la boca y su fácil colocación en el diente sin que haya obstrucción del campo operatorio.

En el Maxilar Superior.- Una vez colocado el dique replegamos la porción inferior, de tal manera que se hace visible las ramas horizontales de la grapa. Posteriormente tomamos la grapa con la mano izquierda, con el fin de que el dique caiga-

por su propio peso, alojamos las mordientes. En este momento la mano izquierda quede libre y es la que se encarga de acomodar el dique y mantenerlo hacia abajo, hasta su ubicación.

3.- Colocación en la boca.- Si se aísla el maxilar inferior, el operador a la derecha y por delante del paciente, se toma el porta grapas y el dique y se coloca la grapa en el cuello del diente elegido. Retirado el instrumento de la boca se ubica el dique desplegándolo y se procede a pasar por debajo de las ramas de la grapa.

Retirado el dique de Goma, -al terminar la operación es necesario retirar el dique de goma, el procedimiento es a la inversa de la colocación.

Hay que cortar con tijeras los puentes de goma de cada diente aislado, con el fin de liberarlos de la presión del dique para tener que pasarlos de nuevo por los contactos respectivos, una vez liberados se levanta el dique manteniendo el porta dique colocado. posteriormente se colocan los bocados en la grapa, en las perforaciones de la grapa y se extiende hasta la eliminación de estas del diente.

Se lava toda la zona con agua bidestilada, especialmente en la zona de trabajo por último se lava el paciente con antiseptico.

CAPITULO VI.

PREPARACION DE CAVIDADES.

La preparación de cavidades.- Es una serie de procedimientos que se emplea para la remoción del tejido carioso- en que se efectua por medio de instrumentos cortantes, en una pieza dentaria para que sea devuelta su funcionamiento y salud.

Postulados del Dr. Black. Postuló los principios básicos y reglas para preparación de cavidades.

1.- Pisos planos y paredes paralelas formando un ángulo de 90°

2.- Paredes soportadas por esmalte y dentina.

3.- Extensión por prevención.

A).- DISEÑO DE CAVIDAD.

B).- FORMA DE RESISTENCIA.

C).- FORMA DE RETENCION.

D).- FORMA DE CONVENIENCIA.

E).- REMOCION DEL TEJIDO CARIOSO.

F).- TALLADO DE LAS PAREDES ADAMANTINAS.

A).- DISEÑO DE CAVIDAD. consiste en llenar las lineas- marginales a la posición que ocupará al ser terminada la cavidad en general deberá llenarse hasta áreas menos sucepti- bles a la caries (Extensión por prevención) que van a propor- cionar un buen acabado marginal a la restauración. Los marge- nes deben extenderse hasta alcanzar estructura sólida (En --

condiciones normales soportadas por dentina).

En cavidades donde se presentan fisuras la extensión debe ser real que alcance, todos los surcos y fisuras, dos cavidades proximales una a otra en una pieza dentaria deben unirse para que no se presente un punto debil (primer molar superior es la única pieza donde se pueden dejar cavidades separadas).

El diseño puede llevarse hasta arcos no susceptibles a la caries y que reciben los beneficiarios de autoclisis.

B).- FORMA DE RESISTENCIA.- Es la forma que se da a las paredes de la cavidad para que puedan resistir las presiones que van a ejercer sobre la obturación o restauración, la forma de resistencia es la forma de la caja en la cual todas las paredes son planas formando ángulos diedros bien definidos.

El piso de la cavidad es perpendicular a la línea de esfuerzo.

Casi todos los materiales de obturación y restauración se adaptan mejor contra superficies planas. El suelo de cavidad es perpendicular a la línea de esfuerzo, ya que es condición ideal para todo trabajo de construcción, que quedando así disminuidos las tendencias a desquebrajarse en las cúspides bucales o linguales de las piezas posteriores.

La obturación o restauración es mas estable, ya que queda sujeta por la dentina, la cual es ligeramente elastica a las paredes opuestas.

C).- FORMA DE RETENCION.- En aquella en la cual se le dá forma adecuada a la cavidad para la restauración y obturación no se desaloja ni se mueva debido a la fuerzas de vasculariza-

ción y de palancas.

Entre ellas mencionaremos las siguientes: Cola de milano, también el escalón auxiliar de la forma de caja y los pivotes.

D).- FORMA DE CONVENIENCIA.- Es la configuración que damos a la cavidad para facilitar mas visión a la cavidad el - facil acceso de los instrumentos para la condensación de los materiales obturantes.

En el modelaje del patrón de cera; ya que con ellos nos facilita todo nuestro trabajo en la cavidad.

E).- REMOCION DEL TEJIDO CARIOSO.- Los restos de la dentina carioso, una vez situada la apertura de la cavidad los removeremos con fresas en su primera parte y después en cavidades profundas con excavadores en forma de cucharilla para hacer una comunicación pulpar, se debe remover toda la dentina resblandecida hasta encontrar tejido duro (En casos que -- queden manchas se deberá remover con fresas de bola de carbono, se debe de hacer con cuidado para no hacer comunicación - pulpar).

F).- TALLADO DE LAS PAREDES ADAMANTINAS.- Aquí la inclinación de las paredes del esmalte se van a regular principalmente por la situación de la cavidad, así como la dirección de los prismas del esmalte y la friabilidad del mismo, las -- fuerzas de mordida y la resistencia del borde del material -- obturante. Es necesario en estos casos utilizar materiales -- con resistencia de borde.

G).- LIMPIEZA DE CAVIDAD.- Estas se efectúan con agua tibia, a presión y sustancias anticépticas.

C L A S E S D E C A V I D A D E S .

Así mismo Black dividió las cavidades en cinco clases utilizando números romanos.

CLASE I.- Se presentan en caras oclusales de molares, premolares, puntos y focetas.

En el cingulo de dientes anteriores y caras bucal y lingual.

CLASE II.- Se presentan en caras oclusales de molares y premolares en caras proximales y oclusales.

En casos de que no existan piezas continuas, y el diseño de la cavidad debe de ser en cierto modo la producción en pequeño de la cara en tratamiento, debemos tener en cuenta, si la cavidad está muy cerca del borde es decir que abarca todo el tercio oclusal, debemos preparar la cavidad compuesta, según se encuentren las cavidades proximales en unas de ellas o en ambas.

Como en casos anteriores, la diferencia fundamental en las preparaciones de cavidades, que estriban en que sean o no retentivas y por donde sujetas a la clase de material que se va a usar.

CONSIDERANDO POR OTRA PARTE TRES CASOS:

1.- La caries se presenta por debajo del punto de contacto.

2.- El punto de contacto ha sido destruido, dicha extensión se ha extendido hacia el borde marginal.

3.- Junto con la caries proximal, existe otra oclusal cerca de la arista marginal.

III.- Se presentan en cara proximales de dientes anteriores, sin abarcar el ángulo incisal, es difícil localizar las clínicamente, se localizan por medio de radiografías o por transluminación.

ESTAS PREPARACIONES SON DIFÍCILES POR VARIAS RAZONES.

1.- Lo reducido del campo operatorio, debido a la forma y tamaño de los dientes.

2.- La poca accesibilidad debido a la presencia del diente contiguo.

3.- La mala posición frecuente a la que se encuentran y en la que debido al apiñamiento de los dientes se dificulta aún más en su preparación.

4.- Esta zona es sumamente sensible, lo que hace emplear anestesia.

CLASE IV.- Se presentan en caras proximales de incisivos y caninos abarcando el ángulo.

Estas cavidades son más frecuentes en caras mesiales que en distales, debido a que el punto de contacto está más cerca a la primera, del borde incisal además es el resultado de no haber atendido a tiempo una caries de tercera clase.

Para esta cavidad de cuarto grado, el material más usado para la incrustación es especialmente el oro y si queremos me

Jorar la estética, lo hacemos combinando el silicato o acrílico.

CLASE V.- Se presentan en caras lisas, en el tercio gingivales de las caras bucales y linguales de todas las piezas dentarias.

Las caras principales de estas cavidades es la presencia de los ángulos muertos que se forma en la convexidad de estas caras, que no reciben el beneficio de autoclisis.

A esto agregamos en el borde gingival de la encía se forma una especie de bolsa en donde se forman y acumulan restos alimenticios, que contribuye de una forma notable a la producción de caries.

Por otra parte los tejidos yugales dificultan el correcto cepillado de esa región, debido a eso la presencia de caries es mayor en caras bucales y linguales.

ANESTESIA LOCAL EN OPERATORIA
DENTAL.

El nervio trigemino Sinapsis anatomica.

El nervio trigemino, es un nervio mixto integrado por una porción motora de menor tamaño, portio-minor y una porción de mayor tamaño, portio mejor. Esta última posee un ganglio grande en forma de media luna o ganglio semilunar o ganglio de Gasser que ocupa la porción trigeminal (fosa del ganglio de gasser).- en el piso de la fosa cerebral media. El ganglio de Gasser se desprende de las tres grandes ramas de este nervio.

1.- El nervio Oftálmico.- 2.- El nervio Maxilar Superior

3.- El nervio Maxilar Inferior.

, El nervio oftálmico no nos interesa en su gran parte es por eso que solamente voy a mencionar los nervios maxilar superior e inferior.

EL NERVIO MAXILAR SUPERIOR.

El nervio Maxilar Superior.- Es puramente sensitivo, atravieza el agujero redondo mayor para luego penetrar en la fosa pterigomaxilar en donde se divide entre ramas podemos enumerar el nervio.

Nervio orbitario que entra en la orbita a través de laendidura esfenomaxilar y se dirige hacia adelante pegado a la pared externa de esta, para luego dar dos ramas que inervan la piel de la porción anterior de la piel y de las cercanias del ángulo externo al ojo.

2.- Las ramas nasales posteriores, una de estas ramas ---

el nervio palatino, se dirige hacia adelante y abajo en el septum, para luego a través del agujero incisivo dividirse e innervar la porción anterior del paladar duro, la región adyacente de la encía.

3.- El nervio palatino anterior que atraviesa el conducto palatino posterior dando ramas a la mucosa del paladar duro y la porción palatina de la encía.

4.- El nervio infraorbitario, continuación directa del nervio maxilar superior. Después de atravesar la endidura esfenomaxilar, como en el piso de la boca formando los nervios alveolares de la mandíbula superior y de la encía, para luego salir a través del agujero infraorbitario y dar ramas a la piel situada entre la endidura palpebral y las ventanas nasales.

El nervio maxilar inferior.- Es un nervio mixto, con predominancia sensitiva, sale del cráneo a través del agujero oval y llega a las fosas infratemporales donde va a dar sus primeras ramas motoras para los musculos masticadores y una rama sensitiva, el nervio bucal, que sigue un trayecto hacia abajo por la cara externa del musculo bucinador, al cual atravieza con numerosas ramas que van a inervar la encia comprendida entre el segundo molar y el segundo premolar. Luego el nervio maxilar inferior se divide en las siguientes ramas sensitivas: 1.- Nervio auriculo temporal, que esta en un principio localizado por dentro del cuello del condilo del maxilar inferior, luego se dirige inmediatamente hacia arriba para seguir por delante del conducto auditivo externo y parte de concha. 2.- Nervio Lingual, que al principio se dirige hacia abajo entre las ramas del maxilar inferior y el musculo pterigoideo interno., para luego desdoblarse en un arco convexo hacia abajo y atras, penetra en la lengua desde abajo e inerva su porción corporal. 3.- El nervio Alveolar, corre al principio pegado detras del nervio lingual y luego se introduce en el orificio del conducto dental inferior para seguir en el conducto del mismo nombre y daremos a la dentadura y la encia del maxilar inferior una rama colateral, el nervio mentoniano sale a traves del agujero mentoniano para inervar la piel del labio inferior y del menton.

BLOQUEO DEL GANGLIO DE GASSER.

El ganglio de Gasser se encuentra situado intracranealmente

en la fosa cerebral media cerca de la línea media, está localizada fuera de la arteria carotida interna y el seno cavernoso, un poco por detras y por encima del agujero oval a través del cual el nervio maxilar inferior abandona la cavidad craneal.

Se utiliza una aguja, que introducida a través del agujero oval, penetra en la cavidad de Mekel situada entre las dos capas de la duramadre que envuelve el ganglio.

El agujero oval, como su nombre lo indica es un canal de forma ovalada que tiene aproximadamente 5 mm de longitud y 8 mm de diámetro. Se encuentra situado hacia atras en la superficie infratemporal, relativamente lisa, el ala mayor del esfenoides inmediatamente por atras de la base de la apofisis Pterigoides.

N E R V I O I N F R A O R B I T A R I O .

El nervio infraorbitario.- Es continuación directa del nervio del maxilar superior. Se introduce en la orbita a través de la endidura esfenomaxilar y corre en el piso de la misma primero en el surco luego en el canal infraorbitario para luego aparecer en el ahujero infraorbitario y distribuirse en la piel -- del parpado inferior, la porción lateral de la raíz y el labio superior, así como la mucosa del vestibulo.

T E C N I C A I N T R A O R A L .

Se palpa con el dedo medio la porción del borde inferior de la orbita y luego se desciende cuidadosamente cerca de un cm por debajo de este punto, donde por lo general se puede palpar el paquete vásculo nervioso que sale del ahujero infraorbitario, manteniendo el dedo medio en el mismo lugar se levanta con el pulgar y el indice el labio superior, con la otra mano se introduce la aguja en el pliegue superior del vestibulo oral, dirigiendola hacia el punto en el cual se ha mantenido el dedo medio, aunque no se pueda palpar la aguja es posible sentir con la punta del dedo como la solución es inyectada en los tejidos subyacentes se inyecta medio cartucho o tres cuartos de cartucho citanes o Xylocaina.

RAMAS ALVEOLARES SUPERIORES NERVIO PALATINO ANTERIOR Y NERVIO - NASO PALATINO.

Las ramas alveolares superiores se desprenden del nervio : infraorbitario antes que atraviase la endidura esfenomaxilar, - dá origen a las ramas alveolares postero superiores, que corren en la superficie de la tuberosidad del maxilar superior y pene-

tra en ella para inervar los molares superiores.

En el conducto infraorbitario del nervio el nervio infraorbitario dá origen a la rama alveolar superior media y a varias ramas anteriores, inervando los premolares, caninos, incisivos superiores.

N E R V I O P A L A T I N O A N T E R I O R .

Corre desde la fosa pterigopalatina hacia abajo en el canal del conducto palatino posterior, atraviesa el ahujero palatino posterior para aparecer en el paladar duro o inervar la mucosa de esta región palatina.

N E R V I O N A S O P A L A T I N O .

Es el mayor de las ramas nasales postero superiores, corre hacia abajo y adelante, a lo largo del tabique nasal, atravieza el conducto palatino anterior y dá ramas a la porción -- mas anterior del paladar duro y a la encía que rodea los incisivos superiores:

T E C N I C A I N T R A O R A L .

Las ramas alveolares superiores , posteriores bloquean introduciendo la aguja por detras de la cresta intracigomatica-distal al segundo molar. Se dirige la aguja hacia el tuberculo maxilar y se introduce la aguja de 2 a 3 cm Se inyectan aproximadamente 1.5 ml de Xylocaina o Citanes.

R A M A S A L V E O L A R E S S U P E R I O R E S Y A N T E R I O R E S .

Se bloquean, se separan para cada diente, introduciendo - la aguja en la mucosa gingival que rodea al diente, buscando -

la extremidad de la raíz. Se inyectan aproximadamente 1.5 ml a 2 ml de Xylocaina o Citanes.

N E R V I O P A L A T I N O A N T E R I O R .

Se bloquea inyectando un milímetro de Xylocaina a un lado del agujero del conducto palatino situado a la altura del segundo molar por arriba del borde gingival.

N E R V I O N A S O P A L A T I N O .

Se bloquea inyectando medio cartucho del anestésico inmediatamente atrás del conducto incisivo, por atrás de la línea media de los incisivos.

B L O Q U E O D E L A S R A M A S D E L N E R V I O M A X I L A R I N F E R I O R .

Bloqueo intraoral del nervio alveolar inferior.- El nervio alveolar inferior se desprende del nervio maxilar inferior,--- cuando este se divide inmediatamente por debajo del agujero oval y se dirige hacia abajo primero por dentro del músculo pterigoideo medio, entre este y la rama del maxilar inferior. El nervio entre el orificio dentario que está situado más o menos en el punto medio de la rama y corre en el canal del mismo nombre hasta el nivel del incisivo mesial; aquí se divide dando ramas para los dientes y encía de la mandíbula inferior.

T E C N I C A .

Con el dedo índice izquierdo se localiza la línea oblicua; el borde interno de la rama del maxilar inferior, Se hace la punción inmediatamente por dentro de ese punto a un cm. por encima del plano oclusal del tercer molar la jeringa se debe man

tener paralela al cuerpo de la mandíbula inferior y sobre todo al plano masticatorio de los dientes de la mandíbula inferior - La punta de la aguja se introduce unos 2 cm pegada a la cara interna del maxilar al mismo tiempo se gira la jeringa, hacia los premolares del lado opuesto manteniendo siempre el mismo plano horizontal, si el paciente mantiene la boca abierta, se obtendrá mayor seguridad en el bloqueo y se descarga el contenido anestésico.

Cuando se trata de pacientes edentulos es muy importante conocer la posición exacta de todas las referencias anatómicas y sobre todo mantener la jeringa en un plano horizontal adecuado.

Cuando se va a efectuar extracciones en la región molar es necesario infiltrar anestesia al periostio y la mucosa del lado bucal, inyectando en la mucosa gingival al anestésico adecuado, inmediatamente del diente que se va a efectuar la extracción, de esta forma se anestesia al nervio bucal.

N E R V I O M E N T O N I A N O .

Se origina en el dentario inferior a partir del nervio dentario inferior y sale a través del agujero mentoniano a la altura del premolar distal inerva la piel y la mucosa del labio inferior y la piel de la mandíbula.

T E C N I C A I N T R A O R A L .

El foramen apical se encuentra en el pliegue inferior -- del nervio oral por detrás del labio, inmediatamente por detrás del primer premolar, con el dedo índice se palpa el paquete -

vásculo nervioso a su salida del agujero mentoniano. El dedo se deja ahí haciendo una pequeña presión moderada mientras la aguja se introduce hacia la punta esta es la cercanía inmediata del paquete v_ásculo nervioso, se introduce la aguja y se descarga el anestésico deseado.

Al introducir la aguja en el agujero mentoniano para obtener mayor anestesia, no es recomendable debido al riesgo de producir lesiones nerviosas con trastornos de la sensibilidad del lado inferior como consecuencia.

Si es posible orientarse adecuadamente, muchas veces es suficiente con inyectar el anestésico en el tejido vecino a la fosa mentoniana.

C A P I T U L O VIII.

La amalgama es una aleación de varios metales combinados con mercurio, Plata, Estaño, Cobre, Zinc.

ELEMENTOS DE LA AMALGAMA.

Propiedades que caracterizan la amalgama en los metales:

- | | | |
|---------------|--------------|-----------------------------|
| a) Opacidad | b) Brillo | c) Olor |
| d) Color | e) Sabor | f) Maleabi-
lidad. |
| g) Ductilidad | h) Tenacidad | i) Forma ---
cristalina. |

a).- Opacidad.- Todos los metales son Opacos, pero cuando se presentan laminas muy delgadas dejan pasar la luz.

b).- Brillo.- Cuando existe mayor conhesión, va a ver mayor brillo.

c).- Olor.- Por lo general todos los metales son inodoros.

d).- Color.- Todos los metales en su mayor parte, se presentan en color blanco o grisaseo de diferente tono.

e).- Sabor.- Segun todos los metales en su mayoria son in cípidos.

f).- Maleabilidad.- La mayor parte de los metales son maleables, el oro es el máximo esponente de los metales.

g).- Ductibilidad.- Por lo general todos los metales son ductiles, estos a la vez pueden ser estirados en hilos muy delgados y finos.

h).- Tenecidad.- Es el peso en kilogramos para poder ser hechos en hilos metálicos.

i).- Forma Cristalina.- En su gran mayoría casi todos los metales son susceptibles a determinarse en metales de cristales empleando diferentes medios.

La Amalgama con sus proporciones bien equilibradas va a constar de las siguientes características:

Plata:	65% máximo
Estaño:	28% máximo
Cobre:	5% máximo
Zinc:	2% máximo

Se va a realizar la proporción de mercurio en siete partes para que al exprimir nos quede al cinco por cinco.

Propiedades Físicas y Químicas del Mercurio.

Propiedades Físicas:

- a).- Este metal es el único que se presenta líquido, a una temperatura ambiente.
- b).- Presenta un color blanco y constituye un espejo perfecto.
- c).- Se solidifica a 40°C en una masa de color blanco grisasea maleable.

PROPIEDADES QUÍMICAS:

- A).- El ácido clorhídrico no lo ataca por debajo de 300°C .
- B).- El Cloro lo ataca en frío.
- C).- A baja temperatura se combina con el azufre.

Propiedades Físicas y Químicas de la Plata:

Propiedades Físicas:

- a).- Es un metal blanco puro, susceptible a ser pulimentado-

- b).- Es tenaz.
- c).- Es dúctil.
- d).- Es muy maleable.
- e).- Es el mejor conductor del calor y la electricidad.
- f).- Se funde a 954°C .

Propiedades Químicas:

- a).- No se combina con el oxígeno, a cualquier temperatura.
- b).- El ácido clorhídrico lo ataca a 500°C
- c).- Se ennegrece superficialmente al ponerse en contacto - con el ácido clorhídrico al cual descompone hacia 550°C .
- d).- El ácido sulfúrico lo ataca y es reducido en caliente - produciendo tal reacción anhídrido sulfuroso.
- e).- Es soluble en cianuro de potasio.

Propiedades Físicas y Químicas de Estaño

Propiedades Físicas:

- a).- Es un metal blanco muy maleable.
- b).- Se puede reducir a hojas muy finas pero es poco tenaz
- c).- Al doblarse una barra de estaño, debido a su textura - fibrosa cristalina.
- d).- Pose un ligero olor particular que impregna las manos del manipulante.
- e).- Se funde a 231°C es el más fusible de los metales usados.

- f).- No es volátil

Propiedades Químicas:

- a).- Los alcalis lo disuelven en caliente.
- b).- Se combina en frío con los halógenos.

c).- El ácido nítrico lo ataca con violencia a la temperatura ambiente.

d).- El ácido sulfúrico diluido y caliente lo disuelve lentamente.

Propiedades Físicas y Químicas de Cobre.

Propiedades Físicas:

a).- Es un metal que tiene su color rojo.

b).- Este metal es dúctil

c).- Este metal es muy maleable.

d).- Este metal es muy tenaz.

e).- Después de la plata es el metal que conduce mejor el calor y la electricidad.

f).- Se funde a 1100°C .

Propiedades Químicas:

a).- Se combina con el cloro, iodo y azufre.

b).- Reduce el ácido sulfúrico transformándolo en ácido sulfuroso.

c).- En presencia del ácido nítrico se obtienen vapores nitrosos

Propiedades Físicas y Químicas del Zinc.

Propiedades Físicas:

a).- Es un metal que tiene color blanco azulado.

b).- Es un metal muy maleable dúctil entre los 100 y 150°C .

c).- Es un metal quebradizo a temperatura ambiente.

Propiedades Químicas:

a).- Se empaña al instante con el aire.

- b).- Sus vapores arden con llamas fuliginosas y dan humos blancos de óxidos.
- c).- Descompone el agua a 100°C.
- d).- El Zinc puro es difícilmente atacable.
- e).- El ácido nítrico lo disuelve.
- f).- Desplaza a la mayor parte de los metales de sus sales.

Propiedades Metalúrgicas de los componentes de la aleación.

Plata.- Va a proporcionar mayor dureza a la amalgama, aumenta la expansión contribuye a que posea resistencia contra las pigmentaciones, disminuye el escurrimiento.

Cobre.- Su valor es tanto terapéutico, como bactericida acelera el endurecimiento, aumenta la resistencia, expansión compensa vacantes de fabricación y manejo.

Estaño.- Favorece a la amalgamación, aumenta la plasticidad y acelera el endurecimiento, disminuye la expansión, -- presenta resistencia a los fluidos bucales, neutraliza la -- coloración y proporciona blancura.

Zinc.- Facilita la manipulación y la aleación, limpia cuando se elabora evita que la amalgama se ennegresca.

MANIPULACION DE LA AMALGAMA.

La manipulación, Trituración o amalgamación, es la parte más importante para lograr una buena obturación, se debe tener en cuenta la aleación, mercurio, presión, trituración, tiempo y velocidad.

La presión que vamos a ejercer es aproximadamente de dos kilogramos y el tiempo de la manipulación es aproximadamente de veinte segundos y la velocidad que debe de ser es de 150 a 160 revoluciones por minuto.

La amalgamación.- puede ser manual por medio de mortero y pistilo, ejerciendo una presión uniforme, varía en tomar el pistilo, si se toma como lapiz la presión será como de un kilogramo y si lo tomamos como puñal la presión será como de cuatro kilogramos, conviene tomarlo como lapiz, para evitar exceso de presión y origina calor la presión deberá mantenerse durante los primeros treinta minutos y sesenta segundo con velocidad de cien revoluciones por minuto y dejar ver las partículas de aleación a los pequeños globulos de mercurio libres durante este tiempo igual presión y velocidad aumentada.

Otro método de la amalgamación mecánica, es en la que se obtiene una mezcla uniforme y ahorra tiempo y nos va a dar -- amalgamas mas resistentes, poseran y mantendran su pulido y brillo por mas tiempo, su resistencia a la corrosión.

CONDENSACION.

A0.- En una pequeña manta se exprime la amalgama, con el recordador se elimina el excedente de mercurio, no se debe dejar secar mucho, para que tenga buena plasticidad y se adapte bien.

B).- Se satura el amalgama en el amalgamador con el material y este se deposita en el fondo de la cavidad y con un condensador como el cuadruplex se condensa el material del centro hacia la periferia con movimientos de presión.

C).- Nuevamente cargamos el porta amalgamas, depositamos el material y se condensa en la misma forma. No se deben utilizar -- condensadores con punta porque altera la condensación provocando una obturación débil.

D).- La obturación debe pasar los límites de los ángulos cabosuperficial o sobre obturada, para que se pueda dar la forma -- anatómica necesaria al diente obturante.

A C A B A D O Y P U L I D O .

La amalgama ya colocada en el paciente se debe pulir despues de las 24 horas, como mínimo, antes de acabar y pulir la restauración hasta las 48 horas, la amalgama alcanza su cristalización una restauración bien acabada y pulida puede mantenerse limpia-- con facilidad, proporcionan buena aproximación de los tejidos -- blandos, se puede tener buena anatomía y contorno del diente.

El acabado de restauración próximo oclusal se incluirá durante una revisión cuidadosa de los margenes cervicales. Después de las vestibulares linguo proximales y finalmente las oclusales. - Se recorta el excedente con el recortador de amalgamas de acaba-- do gingival, en el acabado gingival se utiliza una cinta fina -- resistente y angosta, esta cinta se corta uno de sus extremos y se invierte cervicalmente al contacto, a través de un espacio -- interproximal, los margenes vestíbulos linguo proximal se termi-- nan con discos muy finos, los margenes oclusales.

RESINAS SINTÉTICAS IX.

Las resinas sintéticas son las de mayor aplicación en Odontología, se usan para reconstruir prótesis parciales en cavidades, y como base de dentaduras artificiales.

La más usada es la resina acrílica (polimetacrilato de metilo).

En general, las resinas sintéticas se moldean o se les dá forma bajo presión y calor si el proceso se realiza sin medio químico, ablandándolas por calor y presión y enfriándolas luego, se les denomina "termoplásticas".

Si hay reacción química durante el molde y el producto final es químicamente diferente al original se les llamará "termocurables".

Las resinas termoplásticas son fusibles y generalmente solubles en solventes orgánicos y las termocurables son insolubles e infusibles por lo común.

Resinas Sintéticas (derivan del etileno) las más importantes son Cloruro polivinílico, que es dura, transparente, incolora e inodora, se expone a los rayos ultravioleta, se oscurece y el acetato de polivinil que es estable a la luz, al calor y a su temperatura de ablandamiento es excesivamente baja.

Cuando el radical bencénico reacciona con su grupo vinílico dá por resultado la formación de estireno e unil benceno, que es una resina transparente de tipo termoplástico. Es estable a la luz y muchos reactivos químicos pero solubles en ciertos solventes orgánicos. Su utilización muy importante.

Resinas Acrílicas, son derivadas del etileno que contiene en su fórmula estructural un grupo vinílico, una deriva del ácido acrílico y otra del ácido acetacrílico ambas polimerizan por adición.

A pesar de que son duros y transparentes su polaridad debido al grupo carboxilo, les permite la absorción del agua que tiende a separar las cadenas de ablandamiento y pérdida de resistencias. No son utilización clínica.

Metacrilato de Metilo.- Rara vez lo empleamos para moldear lo por lo comun el monomero líquido (metacrilato de metilo) - se mezcla con el polimero que se va a presentar en polvo. El monomero va a disolver parcialmente al polimero dando una plasticidad, es un excedente solvente orgánico.

Polimetacrilato de Metilo.- Es una resina sumamente transparente, muy estable, ni se decora bajo la acción de la luz ultravioleta y tiene la propiedad de estabilizarse químicamente a medida que transcurre el tiempo. El calor no modifica su composición, como todas las resinas acrílicas es ávido de agua.

PERIODO DE POLIMERIZACION.

INICIACION.- Es aquel en el que las moléculas del iniciador adquieren energía o actividad y comienza a transferirlas a las moléculas de monomero.

PROPAGACION.- Las reacciones en cadenas continúan siendo exotérmicas hasta que el monomero entra a formar parte del polimero.

TERMINACION.- Las reacciones en cadena pueden terminar ya sea por acoplamiento directo entre ellas o por la transferencia de un átomo de hidrógeno de una cadena a otra.

TRANSFERENCIA DE CADENAS.- Algunas veces, existe un período, se hace la cadena activada a otra que no lo está, con lo que generan nuevos núcleos para un crecimiento interior.

Cualquier impureza capaz de reaccionar con los radicales libres, inhibe o por lo menos retarda la polimerización .

La incorporación de pequeñas cantidades de hidrógeno en el momento impide la polimerización si hay iniciador presente, por lo menos la retarda si hay los inhibidores, hidroquinona y los quinona en general, regula el período de iniciación de tal manera que este es directamente proporcional a la cantidad de inhibidor presente.

El oxígeno es capaz de retardar la polimerización ya que puede reaccionar con los radicales libres.

Si se mezclan dos o más monómeros es posible que el polímero resultante contenga moléculas de todos los monómeros presentes originalmente a este polímero se le denomina copolímero.

Para reducir las temperaturas de ablandamientos y de fusión de la resina se acostumbra agregarles plastificantes. Así es posible por ejemplo plastificar una resina a la temperatura ambiente, que normalmente sería dura y quebradiza.

POLIMERIZACION POR ADICION.- Todas las resinas que se utilizan en Odontología se obtienen por polimerización por adición .

A diferencia de lo anterior, esta polimerización por adición no sufre de cambios en la composición química durante el curado.

ACTIVACION DE LA POLIMERIZACION.- No se conoce exactamente - pero se acepta que las reacciones se inician por moléculas activadas.

Una molécula activada, ataca a cada molécula, que a su vez -- queda activada.

El proceso continúa indefinidamente, hasta la formación de -- polímero.

La polimerización se puede representar como una serie de reacciones en cadena, semejante a las que tienen lugar durante una explosión el proceso es muy rápido casi instantáneo la reacción es exotérmica.

REQUISITOS QUE SE DEBEN CUMPLIR LAS RESINAS DENTALES.

1.- Ser suficientemente translucidas como para estéticamente los tejidos bucales y ser posible detención y pigmentaciones.

2.- No experimentar cambios de calor, ya sea dentro o fuera de la boca.

3.- No sufrir contracciones, dilataciones ó distorsiones durante su curado, ni el uso posterior en la boca.

4.- Poseer buena resistencia a la abrasión adecuada.

5.- Ser impermeables a los fluidos bucales de manera que no sea antigienica no del gusto u olor desagradable.

6.- Tener una adhesión a los medicamentos u otras sustancias ocasionales, lo suficientemente escasa como para que la restauración se pueda limpiar de la misma manera que los fluidos bucales.

7.- Ser insípido, inodora, atóxica y no irritante para -

los tejidos bucales.

8.- Ser completamente insoluble en los fluidos bucales u - otras sustancias ocasionales, sin presentar signos de corro - sión.

9.- Tener poco peso especifico y una conductibilidad tér-- mica relativamente alta.

10.- Poseer una temperatura de ablandamiento que este por - encima de la temperatura de cualquier alimento liquido calien - te que se lleva a la boca.

En casos de restauraciones removibles, la resina deberá -- ser capaz de resistir la temperatura de ebullición del agua -- con fines de esterilización sin sufrir modificación alguna.

11.- Ser facilmente reparable en casos de fracturas.

12.- No necesita técnica ni equipos complicados para su ma - nipulación.

Hasta el momento ninguna resina es capaz de satisfacer los - requisitos enumerados.

La polimerización se puede lograr por medio de dos metodos: Una serie de condensación ó por simple adición tomando en con - ciencia, los de polimerización por adición respectivamente.

Las propiedades fisicas del polimero dependen de la tempera - tura, condiciones ambientales, composición peso molecular, es - tructuras, Etc., cuando mayor sea la temperatura mas blando - y debil será el polimero.

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

Operatoria Dental
Araldo Angel Ritacco
1°-----1962
2°-----1966
3°-----1972
4°-----1976

Moises Diamont
Anatomía Dental
2da. Edic.

Nicolas Parula
Clínica de Operatoria Dental
4°-----1975-1976

Nicolas Parula
Técnica de Operatoria Dental
Editorial ODA
6°-----1976

Gilmore H. William
Odontología Operatoria
Interamericana
2°-----1976

Esponda Vila Rafael
Anatomía Dental
2°-----1976

Ham Arthur W
Tratado de Histología
Interamericana
7°- ED.

Orban
Histología y Hembrología
La prensa medica mexicana
México 1968

Schumacher Marienfriend
Compendio de Histología Humana
2° ED.

Escamilla Prez José T.
Aplicación de resinas Compuestas en
Operatoria Dental.

Lozano Noriega Juan L.
apuntes de Operatoria Dental
México 1972