

16
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RECIBIDA EN LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
MEXICO, D.F. A LAS 10:00 HORAS DEL DIA 15 DE ABRIL DE 1988

Principios Básicos en la Operatoria
Dental.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

Dagoberto Alvarado Arroyo



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

PAG.

INTRODUCCION.....1

CAPITULO I

HISTOLOGIA Y ANATOMIA DENTARIA.....2

CAPITULO II

ETIOLOGIA DE LA CARIES.....11

CAPITULO III

INSTRUMENTACION BASICA EN LA PREPARACION DE CAVIDADES....22

CAPITULO IV

ASLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO40

CAPITULO V

SEPARACION DE DIENTES.....55

CAPITULO VI

PRINCIPIOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES.....62

CAPITULO VII

ELECCION DE LOS MATERIALES DE OBTURACION91

CONCLUSIONES107

BIBLIOGRAFIA108

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

El principal objetivo en la medicina es la prevención, cuando llevamos a cabo este concepto, estamos cumpliendo; Ética y profesionalmente nuestra función como Cirujano Dentista.

Al realizar correctamente los tratamientos de Operatoria Dental, estamos restableciendo la Función, la Anatomía y previniendo futuros problemas, no solamente oclusales, sino que involucrarían a todos los elementos que integran el aparato masticador.

El Cirujano Dentista debe de estar plenamente preparado, con bases y Metodologías Científicas, para realizar todos y cada uno de los tratamientos que integran el Tratamiento Completo del Aparato Masticador de nuestros pacientes.

CAPITULO I

**HISTOLOGIA Y ANATOMIA
DENTARIA.**

HISTOLOGIA Y ANATOMIA DENTARIA:

El órgano dentario se encuentra constituido por cuatro tejidos que son los siguientes:

Del exterior al centro, en primer lugar tenemos al esmalte, luego la dentina, enseguida el cemento y por último la pulpa.

La masa principal del diente está formada por dentina que encierra la cavidad pulpar. En la parte que comprende la corona, la dentina está cubierta por esmalte, y en la raíz por cemento, que empieza en la región del cuello del diente. En este lugar es decir, en el límite entre la corona del diente y la raíz, el cemento se sobrepone en forma de lengua al esmalte, el cual cubre esta parte en una capa siempre más fina. Existen variaciones como son:

Del 60 al 66% de los casos el cemento cubre al esmalte, el 30% ambos tejidos terminan en punta con punta, y del 5 al 10% de los casos dejan dentina al descubierto lo cual produce una recesión gingival.

El esmalte es el tejido que cubre la corona dentaria, se aproxima por su dureza al cuarzo y representa la substancia más dura del cuerpo contiene solo 2 ó 4% de substancia orgánica, mientras todos los otros compuestos, son de naturaleza inorgánica: fosfato ácido del calcio (90%) carbonato de calcio, fosfato ácido de magnesio, fluoruro de calcio y pequeñas partes de otras sales y agua.

En cuanto a su estructura morfológica, el esmalte está compuesto de prismas y de sustancias interprismáticas cementantes. Los prismas en forma de haces corren como sinusoides de la superficie de la dentina hacia la superficie del esmalte: "La sustancia interprismática sirve de unión a las prismas llenando los espacios que queden entre un prisma y otro.

Hay una variedad más de prismas que encajan en los espacios que dejan los prismas cuando se irradian.

El esmalte nodoso se presenta cuando hay una mala dirección de los prismas, éstos se presentan retorcidos, dentro de la clínica dental es importante por ser éste fenómeno un estado de resistencia natural de las piezas dentarias, se presentan además las estrías de Retzius, que no son otra cosa que el residuo que quedó del nacimiento del esmalte, pueden presentarse prolongaciones de las fibrillas de Thomas, que dan sensibilidad normal pues que teóricamente el esmalte no presenta ninguna sensibilidad dolorosa.

DENTINA. -Está situada entre la pulpa y el esmalte y rodea una cavidad central que se denomina Cámara Pulpar, la dentina contiene 7-8 veces más de sustancias orgánicas que el esmalte, es decir, más o menos 28-32%, en lo que se refiere a la estructura morfológica, está compuesta de una sustancia básica, que contiene las más finas fibrillas colágenas, pero las cuales después de la calcificación de la sustancia básica, los canales corren radialmente o sea: En la zona de la corona hacia arriba, y en la zona de la raíz hacia abajo.

En la región del cuello del diente describen un doble arco en forma similar a la letra "S", cuya convexidad pulpar está dirigida hacia la raíz. Encontramos también estrías menos calcificadas de dentina, llamado dentina interglobular, que en su contorno deja reconocer la calcificación en forma de esfera. Siendo zonas de menor calcificación, tiene un cierto papel en la expansión de la caries.

CEMENTO. - Es el tejido calcificado que cubre la raíz o raíces del diente, está en relación con el cuello, con el esmalte de la corona y la raíz por su parte interna con los elementos de la membrana peridentaria, es el tejido menos duro del diente, de aspecto amarillento y de superficie rugosa; su formación en la raíz contrariamente a la dentina es constante aún existiendo necrosis pulpar. El cemento tiene dos funciones la primera proteger a la dentina de la raíz, la segunda de fijación al diente por medio de el ligamento parodontal. El cemento de la raíz, igual que la dentina y los huesos, contiene más o menos 32% de substancias orgánicas, hay que distinguir el cemento primario (Llamado por su estructura también CEMENTO FIBRILAR, o libre de células), del Cemento Secundario contiene, como los huesos, los elementos celulares del cemento, ubicados en sus cavidades y tiene un papel en el metabolismo de los líquidos nutricios por sus numerosas y entrelazadas prolongaciones. La tarea del cemento radicular es el anclaje de las fibras del periodonto, cuyas radiaciones en el cemento fibrilar se notan por su estriado radial.

La diferencia fundamental entre la Dentina y el cemento, confrontados con el esmalte, consiste en el hecho de que los dos primeros contienen una cantidad más notable de materia orgánica y, además, las pulpas

ciones celulares. - Así se explica que estas dos sustancias duras son menos resistentes contra la caries. --En los lugares donde la dentina está al descubierto, por la destrucción de la capa del esmalte y el cemento, o por la retracción de la encla y el periodonto, pueden llegar a formar zonas de caries agudas o crónicas esta es la enfermedad que provoca la mayoría de los defectos en las sustancias duras del diente, mientras que el traumatismo tiene un papel casual muy pequeño en general y limitado a los dientes anteriores.

PULPA DENTARIA. - Podemos decir que es la parte más importante y vital del diente, es un órgano de tejido conjuntivo sumamente vascularizado en el centro mismo de las piezas dentarias, protegido en su parte superior por la dentina y en su parte inferior por el cemento, la pulpa ocupa las cámaras pulpares de todos los dientes y se divide en dos porciones: Una coronaria y otra radicular.

Los estudios de varios investigadores nos demuestran las divisiones de los conductos radiculares a la altura del ápice y por lo tanto, la multiplicidad de los filetes pulpares que ocupan los canalículos. Esta forma de terminar los conductos radiculares y su contenido pulpar se llama DELTA APICAL

Histológicamente la pulpa está constituida por tres clases de células:

- a).- Odontoblastos
- b).- Fibroblastos
- c).- Histiocitos

LOS ODONTOBLASTOS que ocupan la parte periférica, emiten sus prolongaciones que vienen siendo las fibras de Thomes.

LOS FIBROBLASTOS que tienen una función especial acompañándose de los histiocitos, hacen la función fagocitaria de defensa.

LOS HISTIOCITOS que tienen forma alargada, tienen función de defensa y otra de reserva.

En resumen vemos que la pulpa dental está formada por una trama conjuntiva con fibras colágenas, fibras reticulares y fibras precolágenas, por células diferenciadas (odontoblastos) y por vasos nerviosos. Estos últimos forman el paquete vasculonervioso que entra en la pulpa a través del foramen que existe en el fondo de cada alveolo y en el ápice de la raíz los vasos son gruesos, recorren el conducto radicular y en su trayecto emiten algunas colaterales. - En la cámara pulpar coronaria llegan hasta las proximidades del techo y emiten pequeños capilares que se distribuyen en la zona de los odontoblastos.

Los nervios que penetran por el foramen apical acompañan a los vasos y se ramifican como éstos dando colaterales sobre todo en la porción coronaria, en donde se dirigen en todas direcciones a la zona basal de Weill, en cuya parte interna se ramifican abundantemente determinando la formación de un verdadero plexo nervioso. - La función de la pulpa es en el período embrionario pura y exclusivamente dentinógena.

En el diente adulto sigue teniendo la capacidad de formar dentina, pero la función más importante es la defensa del diente, por medio de la sensibilidad dentinaria. - El dolor pulpar se debe a la rica vascularización de este órgano, a lo que se agrega la rigidez de las paredes que lo contienen. - La irritación de la pulpa produce una congestión como consecuencia de las termina-

ciones nerviosas.

La función más importante de la pulpa es la de producir dentina y darle al diente la facultad de reaccionar a las irritaciones químicas, térmicas y mecánicas.

Como ya citamos anteriormente las células pulpares son: ODONTOBLASTOS, FIBROBLASTOS, HISTIOCITOS.

El odontoblasto. - TIENE FUNCION, de transmitir sensibilidad desde la zona glanulosa de Thomes hasta la pulpa, y la formación de Neo-Dentina en el interior de la cámara pulpar y en los canalículos dentarios como reacción a la irritación cariosa.

Los fibroblastos. - Abundan en la parte central de la pulpa y cerca de los capilares donde puede constituir una defensa en forma de vaina. - Los fibroblastos tienen la función de elaborar fibras colágenas teniendo como característica la modificación frente a estados patológicos. - Constituye con los leucocitos a la acción fagocitaria de defensa.

Los Histiocitos. - Tienen la función de defensa y constituyen células de reserva.

Los histiocitos se eliminan por vía sanguínea, y junto con los gérmenes restos celulares y cuerpos extraños; por lo tanto vemos que las funciones de la pulpa son 4.

FORMATIVA, SENSITIVA, NUTRITIVA Y DE DEFENSA.

Cuatro: Nutritiva, Formativa, Sensitiva y de Defensa.

Nutritiva: La dentina se nutre gracias a la capa de células odontoblásticas localizadas en la superficie pulpar de la dentina.

Formativa. Principal función de la pulpa es la formación de dentina.

Sensitiva: Consiste en transmitir la sensibilidad ante cualquier irritación ya sea mecánica, física, química o eléctrica.

Defensa: La pulpa contiene todos los elementos celulares para producir zonas de defensa indispensables para contrarrestar los agentes morbosos que la invaden a través de los canales dentinarios.

ANATOMIA. - Desde el punto de vista de la preparación de las cavidades debemos de tener en cuenta la anatomía del diente, dada la importancia de ésta, al tratar de restaurar la o las piezas preparadas.

Para su estudio anatómico se le ha considerado al diente como un cubo con seis caras o superficies que en los dientes anteriores se convierte en un borde así tenemos: Cara Mesial, Distal, Lingual o Palatina, Labial, Vestibular, Gingival, Oclusal o Incisal en anteriores.

Al diente se le ha dividido, los cuales mesio-distalmente son: Tercio Mesial, Tercio Distal, Tercio Medio, Bucolingualmente se llaman: Tercio Bucal, Tercio medio, Tercio Lingual: Oclusogingivalmente son:

Tercio gingival, Tercio medio y tercio incisal u Oclusal.

Para su forma anatómica se le considera varios diámetros mayores los cuales están localizados en lugares determinados del diente: Así tenemos

al diámetro mayor Mesio Distal, se encuentran en la unión del tercio medio con el tercio gingival.

Todas las piezas dentarias están formadas por cuatro lóbulos, a excepción de los primeros molares inferiores y segundos premolares de la misma arcada.

De los cuatro lóbulos que forman la corona de cada uno de los dientes anteriores, tres contribuyen la mitad labial, y el cuarto constituye la mitad lingual o palatina, formando lo que se conoce con el nombre de "Cingulo".

En el borde incisal la terminación de los lóbulos es redondeada formando lo que se llama mamelones, los cuales desaparecen poco tiempo después de la erupción debido al desgaste por la fuerza de masticación, dichos mamelones probablemente ayuden o sirvan para cortar las encías con más facilidad en el momento de la erupción.

En las piezas posteriores la colocación de dichos lóbulos son: dos bucales y dos linguales y sólo en el segundo premolar y primer molar inferior, tres de los lóbulos son bucales y dos linguales.

Las coronas de las piezas superiores son en relación con sus raíces centradas; en cambio los inferiores tienen ligera inclinación hacia lingual, ésta inclinación es debido a una convergencia de la cara labial de los anteriores y de la bucal de los posteriores.

En los límites mesial y distal de las piezas posteriores tanto inferiores como superiores se encuentran bandas de esmalte fuerte y bien redondeadas que se llaman crestas marginales, la colocación de dichas crestas es

en los lugares donde se reciben la mayor parte de la fuerza directa de la masticación; en las caras triturantes u oclusales de las piezas posteriores encontramos surcos, fosetas y elevaciones, debemos tener en cuenta dichos tubérculos, pues existen un cuerno pulpar en cada uno de ellos, al igual cuidaremos nuestras crestas marginales para no debilitarlas al hacer la extensión de la cavidad através de los surcos pues según los postulados de Black de "Extensión por prevención". Las cúspides de los molares superiores en los tubérculos bucales constan de dos planos inclinados: el tubérculo mesio-palatino consta de un plano inclinado y una convexidad palatina y el tubérculo disto lingual es redondeado y convexo.

En las piezas anteriores, la cámara pulpar sigue la forma anatómica de la pieza que la contiene, y esta sufre cambios durante los diversos estadios de la vida.

En los molares inferiores (primeros), sus tres lóbulos bucales son redondeados y sus cúspides linguales son semejantes a las bucales superiores, la profundidad de las cúspides en las piezas posteriores es aproximadamente una cuarta parte de la altura de su corona, a excepción de los primeros premolares superiores cuya profundidad varía entre un tercio y un medio de largo total de su corona.

CAPITULO II

ETIOLOGIA DE LA

C A R I E S

CARIES, DEFINICION. - La Caries Dental es una enfermedad de los tejidos duros del diente, en la cual, los ácidos producidos, de los Carbohidratos fermentables, por los microorganismos bucales, disuelven las sales de calcio del esmalte y la dentina, es destruida ulteriormente por las enzimas proteolíticas de los microorganismos bucales ya que recordemos que es materia orgánica.

Por lo tanto LA CARIES ES UNA ENTIDAD PATOLOGICA INFLAMATORIA debido a que los microorganismos participan en la alteración, NO EXISTE RESPUESTA CELULAR DEL ESMA LTE LO CONTRARIO DE LA DENTINA QUE SI EXISTE RESPUESTA CELULAR, y solamente se aprecia reacciones pulpares en caries avanzadas.

Habitualmente las caries empiezan en lugares llamados de predilección Estos son los que facilitan el estanciamiento de los residuos de comida y de saliva lugares que no se pueden alcanzar ni por la limpieza natural ni artificial es decir, ni por masticación ni por el cepillo de dientes. - Como tales tienen el papel más importante las fisuras y las fosas, las caras proximales como también los cuellos de los dientes las fisuras y las fosas representan lugares de predilección por estar construidos por prismas de esmalte de menor valor.

ETIOLOGIA DE LA CARIES

Históricamente las numerosas teorías a cerca de la caries a gozado de amplia aceptación a fines del siglo 18 del 19 se consideraba la caries análoga a la necrosis ósea, y se creyo que comenzaba dentro de la dentina, se pensaba que la perforación del esmalte formaba una vía natural de salida por el absceso.

óseo.

Una de las teorías que se acerca o se admite como la más aproximada a la realidad es la siguiente: El FACTOR ETIOLOGICO DE LA CARIES ES EL ACIDO PRODUCIDO POR LA FERMENTACION BACTERIANA DE LOS ALIMENTOS HIDROCARBONADOS.

Según la teoría de Miller.- Que aún se mantiene a pesar de otras investigaciones científicas, la caries presenta un proceso químico-microbiano, que se hace notar en la zona del esmalte en forma progresiva descalcificación de los prismas y con esto a una completa pérdida de sustancia básica orgánica, lo que haría la dentina ésta, al contrario del esmalte, al descalcificarse, ofrece un terreno muy propicio a las bacterias, que les permite un rápido avance, sobre todo utilizando los canalículos de la dentina.- De esto puede resultar la descalcificación de la sustancia básica en la dentina y la destrucción del esqueleto orgánico que ahora está indefenso contra el ataque de las bacterias proteolíticas.

TEORIA DE LA DESCALCIFICACION ACIDA: Teoría emitida a fines de 1º siglo XIX siendo ésta la más cercana a la verdad se dice que la destrucción del Esmalte se debe a la acción descalcificadora que provoca los microorganismos actuar sobre los hidratos de carbono que se acumulan en los espacios dentales motivando un cambio en el PH, el cual pasa a hacer ácido lo cual provoca la disolución del calcio Esmáltico para posteriormente atacar por procesos proteolíticos la Materia Orgánica.

PROTEOLISIS QUELACION

Schatz. - Sobre su teoría se observó que la acción proteolítica forma= ba ácido glutámico y aspártico de donde se supuso que estos actuaban como Queladores que facilitan la disolución de las sales de calcio del Esmalte una vez destruido este penetraban a los tubulos llegando así a la dentina en donde penetran por las fibras odontoblasticas y posteriormente avanzar hasta la pul= pa dentaria.

Recordemos que los microorganismos proteolíticos son más activos en un ambiente alcalino. Esta teoría se ha venido desechando terminando por acep= tarse la teoría de la descalcificación ácida. Egyedi-nos dice que la susceptibili= dad a la caries guarda relación con una alta ingestión de carbohidratos duran= te el período del desarrollo del diente; resultando depósitos de glucógeno y = glucoproteínas en las estructuras dentarias, estas dos sustancias quedan inmo= vilizadas en la apatita del esmalte y la dentina durante la maduración de la = matriz.

Y así sucesivamente existen teorías que nos exponen sus razones pero desgraciadamente no se ha podido establecer una sola causa, sin embargo, = a través de tantas investigaciones se ha podido únicamente hacer una clasifica= ción que ha llevado a hacer tratamientos eficaces. Así que para poder atacar ésta enfermedad es necesaria razonar los síntomas, luego su causa y efectuar el tratamiento.

Con ésto no podemos decir que ésto es como una regla general para todos los pacientes puesto que unos presentan condiciones de salud desfavora= bles.

FACTORES QUE FAVORECEN A LA CARIES DENTAL.

- a).--Microorganismos
- b).- Dieta
- c).- Anatomía Dentaria
- d).- Y algunas enfermedades generalizadas.

Los 2 elementos esenciales que jamás debemos de olvidar, para la producción de caries son:

a).- Coeficiente de resistencia del diente y b) la fuerza de los Agentes Químico Biológicos.

a).- Microorganismos: Son los productores de ácido y la actividad de la caries.

Se ha demostrado que muchos de éstos componen la flora bucal y son acidógenos, dentro de ellos tenemos Lactobacilos y Estreptococos Difteroides Estafilococos y levaduras.

Los lactobacilos son de tomarse muy en cuenta ya que estos son acidógenos. Así que los organismos acidógenos que intervienen en el proceso carioso metabolizan rápidamente los carbohidratos formando ácido Láctico y otros ácidos.

Dieta Es de tomarse en cuenta pues el consumo de azúcares almidones, golosinas, pastas y otros hidratos de carbono como son: los jarabes, el exceso de pan, confituras y alimentos blandos pegajosos, lo cual tiende a favorecer más la caries que los alimentos duros. Las Coenzimas se encuentran en la dieta como vitaminas y los minerales actúan como ac-

tivadores para las enzimas glucolíticas.

Anatomía Dentaria. Factor importante de tomarse en cuenta .
Ciertas áreas como fisuras surcos muy pronunciados, depresiones demasiado profundas Superficies Proximales con contactos abiertos y planos.

La mala posición de los dientes, restauraciones mal ajustadas originando áreas que permiten la acumulación de sustrato o Base.

De las enfermedades generales: se han mencionado como posibles factores a la etiología de la caries ya que pueden reducir la capacidad inhibidora de la saliva ya sea creando una Xerostomía o alterando la calidad de la saliva.

No se ha creado una hipótesis bien definida pero por los datos creados e Investigados de la saliva tenemos:

Que la función de la saliva es la de bañar los tejidos bucales y puede ser considerada por la relevancia en el estado de salud del ambiente bucal.

La contribución salival al proceso digestivo es primeramente preparativo y gastronómico.

La formación del bolo alimenticio permite una masticación y una deglución eficiente, y el mantenimiento de un ambiente de fluido suministra un funcionamiento óptimo del sentido del gusto.

Las características más importantes de la secreción salival es de protección por naturaleza, ayuda a mantener la integridad de los dientes, lengua y membrana mucosa del área bucal y orofaríngea.

La importancia crítica de la saliva llega a ser más bien aparente, no funcionan las glándulas salivales bien, (Debido a la obstrucción de conductos, drogas, irradiación y estado de stress.)

Lo que da por resultado una boca seca o xerostoma. La mucosa se vuelve seca, rugosa y pegajosa, sangra fácilmente y está sujeta a infección.

La lengua se vuelve roja, lisa y pegajosa e hipersensible a la irritación perdiendo agudeza al sabor, en las dentaduras de pacientes desdentados se vuelve extremadamente difícil de manejar y cuando los dientes existen hay una gran acumulación de placa, materia alba, desechos, las caries progresan rápidamente y extensivamente; la enfermedad parodontal es marcadamente exacerbada; la respiración por la boca, la cual puede ser debida a hábitos, adenoides, tabique nasal desviado, sinusitis, alergias cierre incompleto de los labios, hay también una resequedad en las encías la que puede provocar gingivitis caracterizada por una superficie de color rojo brillante con bordes gingivales inflamados por esta y otras razones la composición y secreción de la saliva son de la incumbencia del Cirujano Dentista.

Cuando la saliva se mezcla forma un líquido espumoso ligeramente opalescente esta opalescencia se atribuye a la mucina salival.

Componentes de la saliva: Esta contiene agua, proteínas, sales minerales, ptialina, mucina, partículas de alimentos, células descamadas del epitelio y leucositos del intersticio gingival.

La higiene bucal y la naturaleza de la flora son factores que incluyen en el Ph, la saliva es ligeramente alcalina debido a la excreción de la glándula y a la pérdida de CO_2 (ácido carbónico en solución) ya que la concentración de

bicarbonato aumenta en el flujo salival.

La saliva es una solución que contiene químicamente el 02% de sustancia soluble inorgánica, 0.5% de sustancia orgánica. La parte inorgánica la constituyen iones de potasio y de fosfato pero sin embargo también podemos encontrar el cl, p, Na, Mg, K, Ca y s.

El oxígeno se encuentra en la saliva de la glándula parótida en cantidades que varían de 0.84 a 1.46cm³. cúbicos por 100 ML.

El 0.4% de la Materia Orgánica de la saliva mixta es mucina y con excepción de ésta, los principales constituyentes orgánicos de la saliva son: La albúmina la globulina la amilasa y el colesterol.

La úrea, el ácido úrico, la citanina, la maltasa y el amoníaco son variables en su cantidad. El amoníaco se origina por la descomposición de la urea.

Existen generalmente sulfocianuros en la saliva y su concentración alcanza varios miligramos de la saliva. Esta cantidad es mayor en los fumadores consuetudinarios. No se ha llegado a conocer la importancia de éste en la saliva pero es probable que provenga de los cianuros presentes en ciertas frutas, tabaco y de la desintegración de 21 sustancias químicas.

La saliva y la Salud Bucal.

Los componentes orgánicos e inorgánicos de la saliva enriquecen las secreciones con potencial protector considerable.

1.- Lubricación y protección: Las glico-proteínas y el moco producidas por las glándulas salivales mayores y menores forman una cubierta pro-

tectora para la membrana mucosa.

La cubierta es una barrera contra los irritantes que actúan directamente sobre la membrana.

Esto es también una barrera contra:

a). - Las enzimas proteolíticas e hidrolíticas producidas en la placa.

b). - Carcinógenos potencial (fumar, sustancias químicas).

c). - Resequeidad (respiración bucal).

2. - Limpieza mecánica: el flujo físico de la saliva actúa como flujo opuesto para eliminar los residuos de comida, células y bacterias por eliminación a través del espacio al mentado.

La proporción del espacio libre puede ser: un disuasivo importante contra la formación de la placa y puede ayudar a reducir la incidencia de caries y de la enfermedad periodontal.

3. - Acción amortiguadora: Primeramente por su contenido de bicarbonato luego por el fosfato y las proteínas, la saliva tiene una considerable capacidad amortiguadora.

Esta función protectora ocurre en la placa dirigida contra microorganismos acidogénicos y ocasionalmente sobre las superficies de la membrana mucosa donde los ácidos de los alimentos, la regularidad están unidos.

...

4.- Mantenimiento de la integridad del diente: La saliva funciona para mantener la integridad del diente en varias formas:

a).- Suministra minerales para la maduración postesuptiva.

b).- Contiene calcio y fosfato los cuales entran a la placa y actúan para prevenir la disolución del diente la cual reduce el desgaste debido a abrasión y a la trituración.

5.- La actividad antibacteriana: La saliva contiene un número de componentes que pueden por sí mismos o en conjunto formar una defensa notable contra la invasión viral y bacteriana.

CAPITULO 111.**Instrumentación básica en la preparación de cavidades.**

INSTRUMENTACION BASICA EN LA PREPARACION DE CAVIDADES.

Es una serie interminable de instrumentos que se utilizan en operatoria Dental; pero trataremos sobre todo de dar una idea muy generalizada de todos ellos, que se pueden agrupar en dos grupos como son:

1.- Complementarios o auxiliares.

2.- Activos o Cortantes.

El primer grupo, los instrumentos básicos para realizar un correcto examen clínico y también como coadyuvantes en la preparación de cavidades son: ESPEJOS BUCALES, PINZAS PARA ALGODON Y EXPLORADORES.

Algunos autores le han dado por llamar el tripode a estos instrumentos ya que asfenta con ellas la labor cotidiana del odontólogo.

Los espejos bucales: Se componen de 1 mango de metal liso generalmente hueco para disminuir su peso, y el espejo propiamente dicho.

Los espejos bucales se emplean:

- a).- Como separadores de labios, lengua, carrillos.
- b).- Como protectores de los tejidos blandos.
- c).- Para reflejar la imagen.
- d).- Para aumentar la iluminación del campo operatorio.

Pinzas para algodón: Presentan sus extremos doblados en diferentes inclinación, de 6, 12, y 23 grados, también hay también en forma con un ángulo

da y su parte activa termina lisa o estriada.

Deben ser livianas y de fácil manejo, motivo por el cual presentan en su parte media una zona estriada transversalmente para empuñar mejor el instrumento.

Se les emplea para transportar distintos elementos como son bolitas o rollos de algodón, gasas, fresas, etc.

Exploradores: Se compone de un mango y una parte activa que termina en punta aguda.

Los hay de forma variada y también de extremo simple o doble.

Se usan para el diagnóstico clínico de caries, para controlar el tallado de las cavidades y el ajuste de las restauraciones metálicas en el borde cavo superficial, también para remover restauraciones previas etc.

Los instrumentos auxiliares en algunos casos haremos hincapié en cada uno de ellos de acuerdo a su importancia.

Jeringas: Las hay de aire y agua que sirven para darnos una visión nítida y limpieza del campo operatorio.

La importancia de estas jeringas es que son útiles para la limpieza previa de los dientes, para mantener la boca libre de sangre y detritus, para remover polvos o pastas de limpieza usados durante el pulimentado de las restauraciones.

PIEZA DE MANO ANGULO Y CONTRA ANGULO.

Son elementos integrales del torno dental que se emplean para fijar -

los instrumentos rotatorios.

Existen dos tipos de pieza de mano; de juntura corrediza y sistema Doriot que se diferencian por la forma de fijar el codo articulado y por la manera de ajustar las fresas.

Las piezas de mano permiten la actuación del instrumento rotatorio en la misma dirección de su eje, y en ellas se colocan fresas y piedras de vástagos largos.

En los ANGULOS las fresas y piedras son fijadas perpendicularmente al eje del instrumento; en los contra angulos, en cambio, existe un ángulo de compensación, que permite accionar a la cabeza de la fresa en la continuación del eje del instrumento.

Algodoneros y porta residuos: Son recipientes utilizados como depósito de algodones y los segundos para arrojar en ellos los elementos ya utilizados, se fabrican de metal o de Bakelita.

Los primeros con la ventaja de poderlos llevar a la estufa seca para su esterilización.

Freseros: Fabricados para alojar en ellos convenientemente distribuidos nuestros elementos cortantes rotatorios (FRESAS Y PIEDRAS).

Air-rotor:

La invención de los primitivos tornos hasta la actualidad han progresado enormemente, hoy disponemos de equipo de alta y ultravelocidad que permiten operar con mayor facilidad, seguridad y rapidez.

Las velocidades rotatorias alcanzadas por los instrumentos cortantes pueden clasificarse de la siguiente manera:

- a). _ Velocidad convencional de 500, a 12,000 r.p.m.
- b).- Alta velocidad 12,000 a 60,000 r.p.m.
- c).- Ultravelocidad de 60,000 a mas velocidad.

La velocidad convencional se obtiene con las piezas de mano accionadas por el motor con que vienen provistos los equipos dentales comunes.

La alta velocidad. - Se consigue con piezas de mano especiales, accionadas por tornos comunes con distintos sistemas de multiplicación de revoluciones o por turbinas impulsadas por agua y también por una combinación de ambos sistemas hay turbinas de aire de velocidad convencional.

La ultravelocidad. - Puede ser lograda por medio de las turbinas impulsadas por aire y también por una multiplicación de la velocidad del torno comun mediante un sistema de poleas y contra-ángulos especiales.

Era peligroso para la pulpa el calor provocado por los instrumentos rotatorios utilizados a velocidades convencionales, mucho mayor es el riesgo que se corre de provocar lesiones pulpares, al aumentar la fricción aumenta el calor y obviamente fue este el inconveniente para idear métodos de refrigeración de la fresa, como medios refrigerantes se utilizan el aire el agua, o una mezcla de ambos en forma de lluvia pulverizada (Spray).

Las vibraciones originadas cuando se opera a alta velocidad son de menor amplitud y de mayor frecuencia. Ellas provocan en el paciente menores trastornos, en cambio la ultravelocidad disminuye la amplitud y

aumenta la frecuencia hasta niveles que no permiten la percepción del oído humano.

Se construyen de metal, madera, plástico y de Bakelita.

Los metálicos tienen la ventaja de poder esterilizarse en la estufa seca.

2.- INSTRUMENTOS ACTIVOS O CORTANTES:

Los dividiremos en dos tipos:

a). - Cortantes de Mano BLACK
 WOODBURY
 WEDELSTAEDT
 GILLETT
 DARBY PERRY
 BRONNER.

b). - Rotatorios Fresas:

 Piedras:

Los instrumentos cortantes de mano: Están formados por el mango el cuello y la hoja o parte activa.

El mango de forma recta y octagonal y estriada en su totalidad, a excepción de donde va grabado las iniciales del fabricante y el número por el cual se identifican en el comercio.

El cuello: Representa la unión entre el mango y la hoja o parte activa. Es generalmente cónica. Recto en algunos y otros mancuñados, y

triangulados. Dichas angulaciones obedecen al trabajo que ejecuta la hoja.

Black enunció en una de sus leyes de mecánica aplicados a los instrumentos bi y triangulares que dice " si el extremo libre de la hoja se encuentra situado, con relación al eje longitudinal del instrumento a una distancia superior a 3 milímetros no permitirá desarrollar un trabajo efectivo".

Para hacer eficaz la acción del instrumento y evitar que este gire, se hacen diversas angulaciones para poder obtener una compensación eficaz.

La hoja o parte activa: Es la parte principal del instrumento es en las que se realizan las distintas operaciones, existen de forma variables.

Se utilizan este tipo de instrumentos de mano en la apertura de ciertas cavidades, la formación de paredes, ángulos cavitatorios nítidos, para el allanamiento de las paredes axiales y del piso, para la remoción de la dentina cariada, biselado de los bordes cavo superficiales en fin para varias operaciones, aunque cada día se están poniendo en desuso.

Los instrumentos cortantes de mano para su estudio los han diseñado de varios autores pero tomaremos a uno como básico y diferenciaremos a otros según su importancia.

Black, éste autor diseñó series de instrumentos que completa consta de 102 instrumentos.

Estableció de acuerdo a la finalidad para la que fué creado el instrumento, a sus diferentes usos a la forma de la hoja y de cuello.

La serie de estos 102 instrumentos se halla dividida en 10 grupos =
cada uno de los cuales tienen un número determinado, y estos son:

24 Hachuelas

24 Azadones

3 Cinceles rectos

3 Cinceles Biangulados

6 Hachuela para Esmalte

18 Excavadores o Cucharillas

8 Recortadores de Borde Gingival

8 Instrumentos de Lado

4 Hachuelas Grandes

4 Azadones Grandes.

Hachuelas: Poseen el borde cortante de la hoja colocado en el mismo plano que el eje longitudinal del instrumento y tienen doble bisel.

Cortan directamente en un movimiento de empuje, están indicados para clivar el esmalte ya socavado por la caries y para trabajo en dentina = especialmente en el tallado de los ángulos.

Azadones: Tienen un bisel único y externo perpendicular al eje longitudinal del instrumento, se usan esencialmente en movimientos de tracción en las angulaciones de 12° y 23° grados se los emplea para raspado o ali-

zamiento de las paredes axiales y en la angulación de 6° grados cada movimiento de empuje.

Cinceles Rectos: Tienen la hoja en forma recta siguiendo el eje del instrumento, con un bisel único perpendicularmente dispuesto.

Cinceles Biangulados. - Se diferencian de los anteriores en que su cuello presenta una doble angulación, (6°) otra diferencia es en el ancho de la hoja que es de 10; 15, ó 20 décimas de milímetro.

En la unión de la hoja y el cuello de cinceles presentan un estrangulamiento. Tanto los cinceles rectos como los biangulados se usan movimientos de empuje para clivar y biselar al esmalte, y aislar la dentina.

Hachuelas para Esmalte:

Tienen en su borde cortante un bisel único por lo que se les construye por pares una derecha y otra izquierda.

Su función principal es clivar el esmalte sacado por la caries y pa= regulariza. las paredes vestibulares y lingual de la caja proximal.

Excavadores o Cucharillas: Se construyen por pares se hacen de la misma forma que las hachuelas para esmalte y luego se curva la hoja y se redondea el borde cortante en semicírculo, están indicados para remover = la dentina cariada, eliminar tejido desorganizado y estirpar la pulpa coronaria.

Recortadores de Borde Gingival: Parecidos a las cucharillas excepto que su hoja termina en forma recta y bicelada, vienen por pares y en distinta angulación 80° 95°

Los de 80°grados se utilizan para biselar el borde cavo gingivo-superficial de la caja proximal mesial y los de 95°grados para distal.

Instrumentos de Lado: Se dividen en 3 grupos:

a).- Hachitas para Dentina.

b).- Discoides.

c).- Cleoides.

Hachitas para Dentina: Identicas a las hachuelas pero diferentes en tamaño y angulación que aquí es mayor 28°grados son instrumentos muy delicados y su uso reside exclusivamente en confeccionar una retención en el ángulo incisal de las cavidades de clase 111, ó para hacer nítidos los ángulos diedros de esas mismas cavidades.

b).- Discoides: Las hojas adopta una forma circular con un borde cortante extendido en toda su periferia, salvo en la porción que se une al cuello.

Se utilizan para remover la porción coronaria pulpar para eliminar despues de haber obturado una cavidad, los excedentes retenidos a nivel del margen cavitatorio, esencialmente en las irregularidades de los surcos y fisuras de la superficie oclusal del esmalte en premolares y molares.

c).- Cleoides: Tienen forma de garras con su hoja aguada en ambos lados, se utilizan para la resección de los cuernos pulpares y la entrada de los conductos bucales superiores y mesiales de los molares inferiores.

Hachuelas y Azadones Grandes: Forman un grupo de 8 instrumentos cuatro para cada uno, análogos a los ya estudiados con la única diferencia de su mayor tamaño.

Los instrumentos cortantes de Woodbury son similares a los de Black una de sus diferencias residen en la forma pirimidial de la hoja algunos azadones y en la suave curvatura de algunos Cinceles, cuyas hojas terminan con biseles internos o externos.

Instrumentos cortantes de Wedelstaedt, conjunto de 6 instrumentos contruidos por pares cuya diferencia está dada por la posición del bisel el que puede estar tallado tanto en su cara convexa como en su cara cóncava.

Poseen en el extremo del cuello y la hoja ligeramente curvadas.

Instrumentos CORTANTES DE GILLET: Este autor diseñó una serie de instrumento lo cual lo divide en dos grupos.

a). - Excavadores o Cucharillas.

b). - Cinceles.

c). - Recortadores de Borde Gingival.

a). - Excavadores: Tienen la hoja en forma de disco de diferente diámetros y el cuello que los une al mango presenta 2 o 3 angulaciones según su uso con visión directa en la cara mesial, o con visión indirecta en la cara distal del diente.

b). - Cinceles: Instrumentos de hoja ancha con borde cortante situado a una distancia mayor de 3 m.m. con respecto al eje longitudinal del

Instrumento.

Vienen provistos de, mango robusto, que los ya conocidos, que sirven para compensar los esfuerzos.

La sección de su hoja adopta una forma trapezoidal, con filo en el bisel y en los bordes laterales de la hoja, se utilizan para la apertura de cavidades tallado de paredes y biselado del borde cavo-gingivo Slice (corte en rebanada) Slice de las cavidades para incrustación metálica y el ángulo cavo-superficial de la pared gingival de la caja proximal en las cavidades de clase II para amalgama.

c).- Recortador de borde gingival de Gillett. se utiliza cuando se hace el corte en rebanadas con el disco de carburo y este no llega en realidad a abarcar la totalidad del corte se utiliza este tipo de recortador sumamente útil.

Instrumentos cortantes de Darby Perry.- Este autor diseño una serie de escavadores cuya hoja adopta una forma circular, en los de menor tamaño, y alargada en los de mayor, se construyen por pares.

Se les utiliza para la remoción de la dentina cariada en pequeñas cavidades.

Instrumentos cortantes de Bronner:

Este autor ideó una serie de instrumentos cortantes cuyo mango presenta un ángulo de compensación especial que permite ajustar, su uso a los tipos de mecánica aplicada.

Segundo grupo:

Instrumentos cortantes rotatorios.

Con la constante evolución en los nuevos conceptos de preparación de cavidades en instrumentos cortantes de mano ha sido substituido en su totalidad por el uso de instrumentos rotatorios como son fresas y piedras.

Actúan por medio de la energía mecánica y permiten cortar el esmalte y la dentina en forma tan veloz y precisa que la tarea del odontólogo se simplifica en forma extraordinaria, fresas compuestas por tres partes, tallo, cuello, cabeza o parte activa.

El tallo de forma cilíndrica que va colocado en la pieza de mano, el cuello de forma cónica, une el tallo con la parte activa.

La parte activa o cabeza es la que nos permite cortar los tejidos duros del diente, son de formas y materiales distintos, tienen el filo en forma de cuchillas lisas o dentadas.

Su tamaño y posición revisten gran importancia, tanto en su presión como para la eliminación del esmalte y del polvillo dentinario.

Según Rebel si la cuchilla no es perpendicular a la dirección del movimiento el ángulo que forma el filo resulta practicamente reducido en una cierta proporción.

Pero através del tiempo se ha evolucionado nuevos tipos en la preparación de cavidades, por el análisis de las fuerzas masticatorias y por el mejoramiento de los materiales de obturación.

Es por eso que cabe mencionar que están fabricadas estas fresas las cuales pueden ser: Acero endurecido (Cromos especiales) y fresas de acero duro (carburo de tungsteno) fresas fabricadas con acero de alta dureza para que su filo no sea afectado por el trabajo y su temple por la acción del calor.

Las fresas de acero duro de carburo de tungsteno se emplean en la actualidad para altas velocidades, contienen elevadas proporciones de distintas aleaciones.

Estas tienen la particularidad de ser más resistentes a la oxidación, más duras, no son completamente inoxidables, su diseño es muy diferente pues estas se fabrican con mayores espacios permitiendo con esto una eliminación más eficiente.

La desventaja de estas es de aumentar la sensación vibratoria.

Existen diferentes formas de fresas, se les agrupa en series que llevan nombre y número teniendo cada una sus indicaciones y sus características muy someramente.

Redondas o esféricas como su nombre lo indica son de forma esférica, tienen sus estrías cortantes dispuestas en forma de S y orientadas excéntricamente, se distinguen dos tipos.

a).- Lisas

b).- Dentadas

Las lisas poseen sus estrías cortantes sin solución de continuidad y casi el mismo sentido que el eje longitudinal de la fresa; estas fresas llama-

das también de corte liso vienen de varios modelos y tamaños naturales con numeración americana y europea.

Numeración americana 1/4, 1/2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 R.

Numeración europea 1/4, 1/2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Las dentadas: Con sus estrías semejantes a las ya mencionadas presentan otras que las atraviezan perpendicularmente en forma de dientes por lo que reciben ese nombre.

Usadas para penetrar el esmalte con ciertas limitaciones, en dentina tienen gran poder de penetración.

Numeración americana.

502, 503, 504, 505, 506, 507,

Numeración inglesa.

2, 3, 4, 5, 6, 7,

Cono invertido: Tienen la forma de un cono truncado cuya base menor esta unida al cuello de la fresa existen también de dos tipos lisas y dentadas.

Las indicaciones para su uso son muy amplias: Sirven para extender una cavidad por oclusal socabando el esmalte al nivel del límite amelodentinario, para realizar las formas de resistencia, de retención de conveniencia en fin de diferentes usos.

Numeración americana.

331/2, 34, 45, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.

Numeración inglesa.

1/2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,

Figuras:

Hay de dos tipos cilíndricas y troncoconicas.

Cilíndricas: según su terminación o parte activa se les agrupa en figuras de extremo plano las terminadas en punta, y de acuerdo con sus estrías en lisas o dentadas.

Las fresas cilíndricas dentadas de extremo plano se presentan o bien, con estrías orientadas en el mismo sentido longitudinal al eje de la fresa o con estrías en forma de espiral.

Con estas últimas se obtienen superficies de corte más lisas y uniformes, con mayor rapidez y menor vibración, muy eficaces para el tallado de las paredes y pisos cavitarios.

Numeración americana.

5551/2, 556, 557, 558, 559, 5560, 561, 562, 563, 564, 565, 566.

Numeración inglesa.

1/2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Y las cilíndricas terminadas en punta en la actualidad poco empleadas se utilizan para penetrar esmalte, acción muy semejante a la de los taladros.

FIGURAS CILINDRICAS LISAS:

Numeración americana: 56, 57, 58, 59, 60.

FISURA CILINDRICA TERMINADA EN PUNTA:

Numeración americana 568, 569, 570..

Tronco cónicas: como su nombre lo indica tienen forma de un cono truncado alargado con la base mayor, unida al cuello de la fresa pueden ser lisas o dentadas, se utilizan para el tallado de cavidades no retentivas en cavidades con finalidad protética para el tallado de rieleras.

TRONCO CONICAS LISAS:

Numeración americana 600, 601, 602.

TRONCO CONICAS DENTADAS:

Numeración americana. 700, 701, 702, 703.

RUEDA: son de forma circular achatada: se les emplea para realizar retenciones en caso de cavidades que sean obturadas por oro en láminas.

Numeración americana: 12, 13, 14, 15, 16.

Numeración inglesa: 1, 2, 3, 4, 5.

Piedras: Las piedras para preparar cavidades son de dos tipos Carborundo y Diamante.

Piedras de Carborundo: Instrumentos cortantes rotatorios que trabajan desgastando o desintegrando el esmalte dentario.

Intervienen una serie de materiales de acción abrasiva entre los cuales Rebel destaca un corundo sintético, alúmina fundida, carburo -silícico sintético

pedra de Ankanas natural y masas cristalizadas que poseen sobre todo la última, una dureza muy próxima a la del diamante.

Todos éstos elementos sometidos a la cocción en el horno, con una mezcla aglutinante que los mantiene unidos entre sí:

De acuerdo con el tamaño de los elementos integrantes, se clasifican en piedras de grano fino y piedras de grano grueso, y en duras o blandas según la mezcla aglutinante.

En el comercio se encuentran con una numeración variable según la marca del fabricante.

Existen dos grupos: Piedras montadas y para montar, las primeras son similares en sus características a las fresas.

Las piedras para montar se usan con los mandriles, se presentan en forma de rueda, de disco de tamaños y diámetros variables. Se utilizan únicamente para operar en el esmalte.

Piedras de diamante:

La moderna operatoria cuenta con nuevos elementos que actúan por corte y por desgaste, su dureza es tal que son capaces de cortar el metal más duro, se componen de un núcleo metálico en cuya superficie están ubicados pequeñísimos cristales de diamante, unidos firmemente entre sí por una substancia aglutinante de dureza casi equivalente: dicha unión no es total, pues deja pequeños espacios entre cristal y cristal.

CAPITULO IV

AISLAMIENTO

DEL CAMPO OPERATORIO

El aislamiento del Campo Operatorio, es una operación de trascendencia importante, de cuya correcta realización depende el éxito de futuras intervenciones.

En la adaptación de materiales obturantes, en cavidades preparadas se debe tener en cuenta los siguientes objetivos:

a). - Evitar la penetración de saliva en el interior del diente, ya que con ésto, desde el punto de vista operatorio facilita enormemente la visibilidad del campo; con ésto también disminuiremos en mucho el dolor en una Dentina Seca.

b). - Impedir la disolución y Difusión de ciertos medicamentos Causéticos; se podrían mencionar los perjuicios que a diario se suscitan en la práctica, pero con esto nos demuestra en forma evidente la importancia de este tiempo operatorio.

Este tiempo Operatorio se puede realizar mediante dos métodos generales:

DIRECTO E INDIRECTO.

El aislamiento Indirecto: Se aíslan los dientes de la saliva, pero quedan en contacto con el medio bucal.

Esto se efectúa con el empleo de sustancias de naturaleza absorbente: Algodón en forma de rolo y servilletas asépticas, en desuso en la actualidad, por su difícil manejo y por no ofrecer ventajas, estas últimas.

Para evitar el desplazamiento de los rollos de algodón por parte de la lengua, existen diversos dispositivos para mantenerlos fijos:

a).- Dispositivos de alambre para insertar el rollo.

b).- Grapas especiales con aletas para ubicar el rollo de algodón, = éstas grapas se fijan en el cuello de los dientes y no permiten el despla= miento por el movimiento de la lengua o los carrillos.

c).- Grapas con aletas y un alambre para fijar el algodón.

d).- Para el maxilar inferior, tomando en cuenta la acumulación de saliva y la movilidad de la lengua y del piso de la boca, se han ideado diver= sos aparatos, que fijados en el mentón, con sus aletas bucales sostienen los rollos de algodón y con los linguales inmovilizan la lengua.

Aparato útil e ingenioso es el llamado "AUTOMATON DE EGGLEER" Consiste en un vástago vertical provisto de un resorte en espiral, por su parte inferior tiene una pieza para fijarlo en el mentón, y en su parte superior un dispositivo para colocar una de las 3 piezas de que viene provisto. Ellas son necesarias para aislar la zona derecha, la izquierda o media del maxilar inferior.

Las piezas intercambiables tienen dos aletas, una para mantener el rollo por Vestibular y otra para Lingual, lo que se emplea en la parte media de la boca es un verdadero bajalengua que la inmoviliza.

Existe otro ingenioso dispositivo parecido al Automatón de Egglar, es el de IVORY; éste se diferencia por parecer de partes intercambiables, viene construido en una sola pieza, una para el lado derecho y otra para el: ...

lado izquierdo y de resorte en espiral, ambos tienen en su porción intrabucal aletas para aprisionar el rollo de algodón.

Aspiradores de saliva: Elementos indispensables en todo tipo de aislamiento, y se emplean colocándolos en el eyector de saliva el objetivo es evacuar la saliva para impedir su acumulación.

Hay de diversos materiales; metálicos, de vidrio, y desechables se deben tener lavados y esterilizados.

AISLAMIENTO DIRECTO:

En este método los dientes aislados quedan separados totalmente de la cavidad oral y quedan colocados en contacto con el ambiente de la sala de operaciones.

Para este tipo de aislamiento es indispensable una serie de elementos e instrumentos que describiremos a continuación:

El dique de goma, ideado por el Dr. Sanford G. Barnum. (1864). Que es el único medio capaz de proporcionarnos como ya se dijo anteriormente, un aislamiento directo.

OPERACIONES PREVIAS PARA LA COLOCACION DEL DIQUE DE

GOMA:

a).- Extirpar cuidadosamente el tártaro depositado a nivel del cuello de los dientes.

b).--Cerciorarse si existe entre los dientes, espacio suficiente para el pasaje de la goma, en caso de no existir, deberá procederse a una separación

ración previa.

c).- Evitar bordes cortantes de cavidades de caries, ya que podría hacer peligrar la integridad de la goma.

d).- Cuando se trate de personas con cierta sensibilidad, conviene aplicar una pasta analgesiante sobre la encía.

La goma color amarilla y gris son aceptables por ser más luminosas, al igual que la castaño oscura abrigantada, reflejan muy bien la luz sobre los dientes.

De acuerdo con su espesor la goma de espesor mediano, es la más útil por ser mas resistente y de no permitir la entrada de saliva al campo operatorio.

El comercio lo provee en rollos de un ancho adecuado, en variados espesores y en coloraciones diversas, en rollos de 15 cm. de ancho.

Se emplea habitualmente un cuadrado de 15 x 15 cm.

Porta DIQUE: Elementos utilizados para sostener la goma en tensión por delante de la cavidad Oral; en la actualidad se emplea el arco de Young, es un arco metálico de tres lados con puntas de alambre duro destinado para el enganche de la goma.

PORTA CLAMSP O PORTA GRAPAS: Pinzas destinadas al transporte de los elementos llamados grapas, para su ubicación o retiro del cuello de los dientes.

Tiene sus extremos ligeramente curvados, las que permiten llegar

con cierta facilidad al cuello de los dientes, sin restar visibilidad. Terminan en dos pequeñas prolongaciones orientadas casi perpendicularmente al eje del instrumento. Estos mordientes penetran en los orificios de las grapas. La pinza se cierra mediante un resorte y los mordientes se separan == permitiendo la apertura de la grapa para su ubicación.

La mas usual es la de BREWER.

GRAPAS: Es el medio por el cual nos valemos para fijar la goma == para dique al cuello de los dientes. Ideadas por ALLAN, éstas fueron utilizadas en números de seis, pero hoy en la actualidad han sido aumentadas = en números y modificadas por TEES, HICKMAN, ELLIOT E IVORY. Y == por la casa SS. WHITE.

Las grapas son pequeños ARCOS DE ACERO, que terminanen dos == aletas o abrazaderas horizontales que ajustan al cuello de los dientes y como dije anteriormente para mantener el dique de goma en posición.

La parte interna de la abrazadera varía en las grapas tanto como la forma anatómica de los cuellos dentarios, los que tienen un solo arco en == cada abrazadera se usan para incisivos, caninos y premolares.

Los que tienen dos arcos en cada abrazadera son para molares inferiores, los que tienen dos arcos en una abrazadera y un arco en la otra == se emplean para molares superiores, izquierdos o derechos según la orientación de dichos arcos.

Existe un tipo de grapas universales que puede aplicarse a molares de ambas arcadas.

Cada abrazadera horizontal tiene un pequeño orificio circular, destinado a recibir los mordientes del porta grapas.

GRAPAS CERVICALES: Son útiles para el aislamiento de los dientes anteriores.

EXISTEN 2 VARIEDADES.

1.- Las que sirven para sostener el dique de goma en dientes de poco diametro y escapa por ser el cuello poco retentivo; se caracteriza por tener un doble arco de acero, con mucho ajuste.

Dentro de ellos podemos citar las grapas cervicales de IVORY (210-211 de SS. WHITE.).

El 210 de SS. W. se emplea de preferencia en los incisivos centrales superiores y en caninos.

El 211 de SS. W. es útil para incisivos laterales superiores y para los cuatro incisivos inferiores.

Sus mordientes son más pequeños por lo tanto tienen una gran fuerza de agarre, posee dos perforaciones circulares para la toma del porta grapas.

La grapa cervical de Ferrier 212 de SS. W. no tiene perforaciones = se toma con el porta grapas ubicando sus puntas en las pequeñas escotadura situadas al costado de las abrazaderas, donde estas se unen en los arcos, = se emplea en los mismos dientes que el 211 de SS. W.

2.- El otro tipo de grapa cervical tiene la particularidad de que al ajustar un tornillo la enca es rechazada hacia apical permitiendo la visibilidad y acceso a la cavidad gingival.

GRAPA CERVICAL DE HATCH:

Posee dos arcos vestibulares, situados en un mismo plano, cuyos extremos rechazan la encía, y un arco lingual o palatino que termina en dos puntas agudas para el agarre en el cuello dentario. Los arcos vestibulares forman un círculo achatado y por su base están articulados al arco palatino un tornillo inferior permite el ajuste y rechazo de la encía.

GRAPAS CERVICALES DE IVORY A TORNILLOS:

Este autor diseñó dos grapas, una con un tornillo con el que se logra el ajuste de la grapa y el rechazo de la encía y otra que está provisto de dos tornillos, uno ajusta a la grapa y el restante rechaza la encía a voluntad, siendo éste de mayor trayectoria que el anterior.

TECNICA DE AISLAMIENTO: Desde incisivos a Premolares.

Técnica utilizada para tratamiento de endodoncia y para la obturación de cavidades con Materiales Permanentes.

El dique de goma se coloca en el arco sin mucha tensión se perfora según el lugar que ocupe el diente que se desea aislar en la arcada.

Con la mano derecha se toma la grapa con el porta grapa, con cierta tensión para que no se desprenda y con la mano izquierda se lleva la goma a la boca y se pasa la perforación por el diente a tratar. Seguidamente se ubica la grapa en posición. Esta técnica es utilizada para aislar un solo incisivo canino, o premolar. En los molares no es muy utilizada por la dificultad de espacio y visibilidad para colocar la grapa pues los dedos ocuparan toda la cavidad oral.

Para incisivos centrales superiores cuando los dientes son muy volúmenes se emplean grapas con proyecciones laterales de la S.S.W. Número 206 y si es pequeña se prefiere la Dentatus número 00.

En caso de que estas grapas no ajustaran se recurre a las grapas cervicales de IVORY o también a la grapa Ferrier No. 212 o a las S.S.W. Número 210 ó 211.

Para operar en las cavidades de clase V es útil la grapa de HATCH o bien una cervical de Ivory, teniendo la ventaja estas de que al ajustar el tornillo la enca se desplazará hacia apical dejando la zona vestibular libre que es la que nos interesa.

PASOS PARA UN AISLAMIENTO DE VARIOS DIENTES ANTERIORES.

- a).-- Probar las grapas en la boca
- b).- Colocar la goma en el arco Young
- c).- Perforar el dique de goma en los lugares según ya hemos descrito.

Utilizado el perforador de Ainsworth que en las ramas de este tiene hasta el eje de rotación una medida de casi 30M.M.

Por lo tanto, la perforación para los incisivos centrales superiores puede hacerse tomando como referencia esta medida.

Para los incisivos laterales superiores se sigue la ligera curva de la arcada a 5 m.m. de la primera perforación si los dientes son normales.

Por los caninos también a 5mm. pronunciando más la curva,

d). - llevar la goma lubricada con el arco a la boca del paciente y ubicarla en posición si la goma se suelta en los espacios interdentarios se salva la corona de un canino y se coloca una grapa. Posteriormente, se pasan las siguientes piezas dentarias y se coloca la segunda grapa sobre el otro canino.

e). - En ocasiones es necesario colocar una nueva grapa sobre los dientes a operar.

f). - Pasar un hilo dental en todos los espacios interdentarios para que la goma se ubique concretamente en los cuellos.

g). - Hacer la desinfección de todo el campo operatorio con alcohol tilmolado.

h). - Colocar el aspirador de saliva.

Si en algún diente la goma no ajusta es necesario una ligadura con hilo dental.

Con una pieza para algodón se sostiene por el cingulum el aza del hilo dental que se ha pasado por los espacios.

Se estiran las puntas y se hacen los nudos correspondientes, cortándose los excedentes del hilo.

PASOS PARA UN AISLAMIENTO DE VARIOS DIENTES POSTERIORES.

Para éste tipo de aislamiento las técnicas varían según la forma de llevar la grapa y la goma a la cavidad dental.

Distinguiremos 3 casos:

A). - El dique de goma y luego la grapa.

B). - Primero la grapa y luego el dique.

C). - Juntos dique y goma.

Primero el dique de goma y luego la grapa.

A). - Esta técnica es similar a la que utilizamos para aislar varios dientes anteriores, pero cuando se trata de molares no resulta tan sencilla pues estos no siempre permiten la colocación de la goma, y después la grapa.

Debemos de considerar que dicha zona está alejada de las comisuras labiales y que ofrece poco espacio para las maniobras operatorias por la proximidad de los carrillos y de la lengua.

Los pasos en la realización de ésta técnica han sido descritos en la técnica de aislamiento de varios dientes anteriores.

No obstante cuando se deben aislar molares. el dique de goma puede ser colocado en la boca sin el arco esta es la única variante con respecto a la explicación anterior.

En este caso el arco de Young, será colocado después de las grapas.

B). - Primero la grapa y después la goma.

Puede lograrse éxito con este procedimiento solamente si se posee una goma de calidad que permita extenderla para salvar el arco de la grapa sin desgarrarse.

En éste método se deben de usar grapas comunes sin proyecciones laterales.

Preparada la Boca, elejida la grapa y perforada la goma los pasos posteriores serán los siguientes:

- 1.- Colocación de la grapa.
- 2.- Ubicación de la goma en la boca.

La goma primero se debe pasar por uno o dos dientes mesiales, los que sostendrán a la misma.

Luego se salva el arco de la grapa por la perforación correspondiente y en seguida con sumo cuidado, las abrazaderas. Por último la goma debe salvar el diente que sostiene la grapa y si quedan más perforaciones se aísla el resto de los dientes.

- 3.- Colocación del arco de Young.
- 4.- Pasaje de un hilo dental por los puntos de contacto.
- 5.- Confección de ligaduras si fueran necesarios.

c).- Dique de goma y grapas juntos.

Esta técnica es la más empleada porque es la más segura.

Para su realización se emplea el siguiente procedimiento.

- 1.- Elección de la grapa y prueba en la boca.

Hay que ubicarlo en el último diente que se debe aislar, con el arco.

hacia distal.

Esta grapa hara suficiente fijación en la parte posterior del dique de goma.

2.- Perforación de la goma.

3.- Lubricación.

4.- Colocación de la grapa en la goma.

Se aprisiona la grapa con los dedos pulgar e índice, de una u otra mano, según sea el lado de la arcada a aislar.

Con los 3 dedos restantes y los de la otra mano se toma la goma con la cara oclusal hacia la grapa y se extiende la perforación para agrandar el orificio se introduce la abrazadera de la grapa de costado para agrandar la abertura y poder pasar la otra abrazadera.

La orientación de la grapa con respecto a las demás perforaciones de la goma debe ser una línea imaginaria que pase entre las dos abrazaderas de la grapa.

De no proceder así, cuando la grapa esté, en la boca, los orificios no coincidirán con las coronas de los dientes respectivos.

Las abrazadoras de la grapa deben quedar sobre el dique de goma en su cara gingival, las abrazaderas de la grapa deben quedar sobre la cara gingival del dique de goma.

5.- Ubicación de la grapa en el porta grapas.

Con la mano derecha se toma el porta grapas, y se ubica la grapa en posición mientras la mano izquierda mantiene el dique de goma. El operador va controlando la orientación de los orificios.

6.- Fijación de la grapa en el diente.--se lleva la grapa a la boca para ubicarlo en el diente que corresponda. Entre tanto la goma puede ser volcada hacia el porta grapas para ser sostenida con la misma mano.

Con la otra se toma un espejo bucal para que ayude a comprobar la ubicación de la grapa el cual no debe morder la encía con las abrazaderas.

Se procede así principalmente cuando se trata de un segundo o tercer molar.

7.- Pasaje de la goma.- Se extiende la goma para comenzar el deslizamiento de la misma por debajo del arco de la grapa y luego por los respectivos dientes.

Para ello se toma con los dedos medio, índice y pulgar de ambas manos, de tal modo que índice y pulgar queden por la cara oclusal de la goma y los dedos medio y menor por el lado gingival, una mano actúa por vestibular y la otra por lingual, en esta forma la goma puede ser estirada a voluntad y permitir el pasaje de todos los dientes.

8.- Colocación del arco de Young: Cuando la goma está bien centrada no debe cubrir las fosas nasales pero sí las comisuras de los labios y parte de la cara y mentón.

9.- Pasaje del hilo de seda por los espacios interdentarios.

10. - Si la parte anterior, el aislamiento finaliza en un diente que mantiene fija la goma, bastará realizar aquí una ligadura con un hilo dental.

En cambio si la goma no se retiene fácilmente, es útil recurrir a otra grapa, pero éste no debe de ser ubicado de manera que dificulte las maniobras operatorias.

Si es necesario se debe extender el aislamiento hasta la línea media y aún sobrepasarla para evitar aquel inconveniente.

Con un poco de práctica, la zona a aislar es prevista al anular la arcada.

11. - Colocación del eyector de saliva.

12. - Desinfección del campo operatorio.

13. - Cuando se aíslan dientes del maxilar superior y la goma no ajusta bien puede ser necesario colocar un rollo de algodón en el surco vestibular por arriba de las aletas de la grapa.

En el Maxilar Inferior también se puede emplear este procedimiento para solucionar el problema que plantea la saliva que se acumula con frecuencia en el surco vestibular.

CAPITULO V**SEPARACION****DE****DIENTES**

SEPARACION DE DIENTES:

Entiendase por separación de dientes al conjunto de maniobras, que se ejecutan, valiéndose de dispositivos adecuados, tres son los objetivos:

1. - Movilizar transitoriamente dientes con relación de contactos.
2. - Para movilizar el acceso del instrumento.
3. - Llevar materiales a ciertos lugares de las caras dentarias, especialmente las proximales. Así que tenemos dos tipos de separación de dientes y que se han catalogado de la siguiente manera.

a). - Separación Transitoria

b). - Separación definitiva.

La separación transitoria se divide o se subdivide en dos métodos:

METODO MEDIATO Y METODO INMEDIATO:

El método mediato son los que se realizan de una sección a otra tal es el caso de la gutapercha que se emplea cuando existen caries proximales no profundas ésta actúa por compresión mecánica como una cuña, el inconveniente de ésta es de que tiene relativa facilidad para desprenderse obligando a comenzar nuevamente a la separación.

Y así tenemos una lista de materiales como son:

MADERA DE NARANJO: O DE NOGAL AMERICANO: Que tienen la propiedad de que al mojarse esta de saliva aumenta de volumen y produce

la separación.

GOMAS: Método en desuso porque la separación se produce pero con frecuencia es dolorosa, por la elasticidad de la goma de retornar en su forma primitiva. Uno de los procedimientos de separación lenta siempre y cuando no existen caries interproximales es el de hilo de seda trenzado este se pasa por el espacio interdentario, este al humedecerse por la acción de la saliva hace contraer la seda y se produce la separación dentaria, ejerciendo una presión en sentido mesio-distal.

ALAMBRE DE ORTODONCIA: El cual se introduce en el espacio interdentario abrazando la relación de contacto, se retuercen ambos extremos libras hasta ejecutarse presionando hasta que el paciente perciba sensación de dolor.

Muy utilizado en Ortodoncia donde no se perjudica a la papila dentaria ni al ligamento, al igual que las relaciones de contacto. Otro de los métodos de separación transitoria es el método indirecto lo cual lo dividimos en:

Separadores metálicos por tracción y los separadores no metálicos por cuña:

Los separadores metálicos por tracción tenemos;

Ferrier

Perry

Doble de Ivory.

Separadores de Perry: Es uno de los separadores que se utilizan en la región molar con mayor éxito.

Consta de un juego de seis separadores con variedad de formas para diversos lugares.

Estan formadas por cuatro barras, dos laterales y dos transversales, las laterales en forma de paralelepipedo, terminan en dos pasos de roscas, de sentido inverso, que se atornilla en una especie de tuerca labrada en las barras laterales:

Estas se encuentran a la altura de la gingiva y las caras laterales se dirigen hacia la cara oclusal hasta el ángulo mesio ó disto palatino ó lingual, cruza hacia vestibular y por el ángulo mesio ó disto vestibular bajan nuevamente hacia la barra lateral.

Muy cerca de la unión de las barras antes mencionadas, nacen unas cuñas que abrazan los cuellos de los dientes a la altura gingival.

Las cuatro grapas agrupan a dos dientes para proceder a su separación.

La parte transversal debe apoyar en las cresta marginal para evitar que se traumatice la gingiva.

Por intermedio de una llave que se introduce en unas perforaciones existentes en la barras laterales se les hace girar y de esta forma se alejan las transversales y producen la separación, existen separadores para molares, otros para separar molares de premolares, para premolares de caninos y caninos de incisivos.

Separadores de Ferrier: Muy similar al de Perry una modificación es de que las barras laterales tienen una flecha que indica hacia que lado deben girarse.

Separadores Dobles de Ivory: Está compuesto por cuatro puntas que actúan por el sistema de cuña y tracción simultáneamente. Dos de ellos son accionados por sendos tornillos que avanzan, mientras que las otras 2 actúan por tracción, con un sistema parecido al de Perry.

SEPARADORES NO METALICOS POR CUÑA:

Elliot

IVORY

Pequeño Gigante.

Separadores de Elliot: Este separador es utilizado, solo en el sector anterior de la boca ya que es dificultoso en la región de los dientes posteriores, consta de barras acodadas que terminan en forma de cuña, una se coloca por lingual ó palatino y la otra por vestibular.

Las barras estan unidas en el otro extremo medio de una charnela, y muy proxima a esta unión, en forma transversal, tiene un tornillo que abre y cierra el aparato. Este mecanismo es el que produce la separación tiene una ventaja sobre el IVORY la de que permite una mejor visualización del campo operatorio.

SEPARADORES DE IVORY: SIMPLE:

Este consta de dos cuñas, una fija y la otra móvil que es accionada

por medio de un tornillo, completa el separador un marco en forma circular que en lugares equidistantes de la cuña presenta dos escotaduras para salvar la altura coronaria de los dientes.

La cuña fija se aplica en el espacio interdentario por palatino o lingual, mientras que la móvil irá por vestibular.

Accionando el tornillo se mueve la cuña que actúa sobre los dientes y produce la separación, se utiliza para mayor éxito en la región anterior de la boca.

El separador se puede fijar en la arcada dentaria por medio de llaves de godiva.

SEPARADORES PEQUEÑO GIGANTE:

Es el más pequeño de los separadores, consta de un eje que en uno de sus extremos lleva fija una cuña y en el otro una rosca donde una tuerca moviliza otra cuña se saca la tuerca y la cuña móvil, el eje se introduce en el espacio interdentario, desde palatino o lingual hacia vestibular.

Se coloca la cuña y la tuerca se ajusta por medio de una llave especial, la que produce la separación.

Existen de diferentes tamaños 1, 2 y 3.

Tiene las ventajas por su tamaño permitiendo una mayor visibilidad facilitando las maniobras del operador.

Se utiliza preferentemente en los dientes posteriores, y los separadores no metálicos tenemos a las gomas y a las cuñas de madera; que ya se =

han mencionado anteriormente.

B).- La separación definitiva se subdividen en 2 que son los de mor-
tificación (ortodoncia) y los de desgaste en prótesis.

CAPITULO VI:

PRINCIPIOS EN LA PREPARACION

DE

CAVIDADES.

GENERALIDADES Debemos dar la importancia debida a la preparación de cavidades ya que la mayor parte de nuestro trabajo consiste en la adaptación de materiales obturantes en cavidades preparadas de tal modo que la pieza dentaria recobre su estructura perdida.

Este tema se puede tratar y comprender una vez estudiada la anatomía patológica de la caries, así como sus formas clínicas, la anatomía de las piezas dentarias, su fisiología e histopatología. Al mismo tiempo que el estudio adecuado de los tejidos adyacentes con los cuales están en relación íntima.

Además la odontología operatoria está relacionada con la física, mecánica, metalúrgica y química.

Como ya se dijo en el tema anterior la caries dental afecta a todas las edades y condiciones de la humanidad, sin embargo, los estragos que provoca son más frecuentes en la adolescencia.

La falta de higiene, abundancia de glucosa en la dieta y acidez excesiva en la boca son las causas de la susceptibilidad a la caries en la juventud.

Las caries se observan generalmente en los siguientes sitios en orden decreciente de frecuencia .

- a).- Depresiones y fisuras de las superficies oclusal, y lingual.
- b).- Superficies proximales con contactos abiertos y planos.
- c).- Tercio gingival de la superficie labial o bucal.

La técnica de preparación de cavidades desde un punto de vista científico es debida al Dr. G.V. Black, cuyas reglas son observaciones mecánicas que deben ser seguidas en su propio orden, sus teorías acerca de la extensión por prevención, el biselado de los márgenes del esmalte y la adopción de la forma de caja a la cavidad han sido aceptadas por los operadores modernos.

La remoción de caries es un procedimiento mecánico y fisiológico en la preparación de cavidades, la primera regla es obtener forma fisiológica, con esto queremos decir que significa la preservación de la salud normal del diente.

Con esta regla entendemos también que en los demás pasos de la preparación de una cavidad debemos vigilar mucho el no alterar la fisiología normal de la pulpa y por lo tanto del diente por consecuencia del calor que se desarrolla durante la instrumentación de una cavidad.

DEFINICIONES

CLINICA DENTAL.-

Se define como la fase del arte, ciencia y mecánica de la Odontología que trata de la preservación de los dientes naturales y de sus estructuras que los soportan y la restauración de estos dientes a su salud, y función normales: forma se refiere al contorno y contacto de los dientes: salud nos hace tomar consideraciones pulpaes y función se refiere a oclusión y articulación.

PREPARACION DE CAVIDADES.-

Son todos los procedimientos para remover la caries y dar forma a las cavidades de tal manera que las piezas dentarias restantes recobren lo mejor posible su forma, resistencia original, quedando relativamente inmunes a la recaída de la caries en el mismo sitio.

MOMENCLATURA DE LAS CAVIDADES.

Las cavidades llevan el nombre de la superficie del diente sobre la cual se presentan, éstas pueden ser cavidades simples, compuestas o complejas según que abarquen una, dos o más caras de la pieza dentaria.

Cavidades simples: Labial, bucal, lingual, mesial, distal y oclusal.

Cavidades compuestas: Mesio-bucal, Disto-incisal, Mesio-oclusal
Linguo-oclusal y Buco-oclusal.

Cavidades completas: Mesio-oclusal, distal, Mesio-inciso distal.

ANGULO. -- Es la unión de dos o tres paredes.

Angulo cavo superficial. - Es el ángulo formado por una unión de las paredes de la cavidad con una superficie del diente.

Angulo diedro axial. - Un ángulo diedro cuya arista es perpendicular al eje del diente.

Pared. - Una de las superficies internas de la cavidad.

Margen. - La unión de las paredes de la cavidad con la superficie del diente.

Contorno marginal. - La forma de la abertura de la cavidad.

Pared de esmalte. - La parte de la pared formada por dentina en la cavidad.

Piso. - En las cavidades simples el fondo o suelo de la cavidad ya sea la pared axial o la pulpar.

Escalón.- La porción auxiliar de la forma de caja compuesta, formada por las paredes axial y pulpar, en las cavidades compuestas.

Clasificación.....

Hay dos grandes grupos según la finalidad que se persigue al preparar la cavidad :

1o.- Las de la finalidad terapéutica que son las que se preparan para intentar reconstruir una lesión dentaria.

2o.- Las de finalidad protésica que son las que se preparan como punto de apoyo de un aparato protésico.

De acuerdo con el primer grupo se pueden estudiar bajo tres grupos de vista.

a).- Por su situación

b).- Por su extensión

c).- Por su etiología

Proximales.- Mesial y distal.

a).- Por su situación

Expuestas.- Oclusal, bucal lingual y palatina.

Simple: que abarcan una cara.

Compuestas.- Abarcan dos caras

b). - Por su extensión.

Complejas. - Abarcan mas de dos caras.

c). - Por su etiología. - se debe considerar como la clasificación más completa y en la que nos debemos guiar para la preparación de nuestras cavidades. El Dr. G.V. Black considera cinco clases de cavidades distintas basándose en que las piezas dentarias existen zonas inmunes y zonas susceptibles a la caries.

ZONAS INMUNES. - Son las zonas expuestas a la acción de la autooclisis por lo que es raro encontrar caries en su lugar.

ZONAS SUSCEPTIBLES. - Son aquellas que encuentran fuera de la acción de la autooclisis ya sea por defecto estructural o por su situación.

CLASIFICACION ETIOLOGICA DE BLACK.

1o. Clase

Cavidades situadas en fisuras, depresiones o en los defectos estructurales del esmalte.

a). - Cavidades en depresiones y fisuras de la cara masticatoria de los molares y premolares.

b). - Cavidades situadas en el cingulo de los dientes anteriores.

c). - Cavidades situadas en las fosetas vestibulares en los molares inferiores.

d). - Cavidades situadas en la quinta =

2a. Clase

Cavidades situadas en las caras proximales de molares y premolares.

e).- Cavidades situadas en todas las depresiones o fisuras ocasionadas por defectos estructurales.

a).- Cuando hay cavidad aún existiendo el diente antiguo.

b).- Cuando la cavidad se presenta en molares o premolares, sin que exista el diente antiguo.

3era. Clase

Cavidades situadas en las caras proximales de los incisivos y caninos sin llegar al ángulo incisal.

a).- Cavidad pequeña se ha separado o falta el contiguo y se interviene directamente.

b).- La cara se encuentra en íntimo contacto con el diente adyacente y como no puede separarse interviene por cara palatina o lingual.

a).- Angulo débil a la cavidad está cerca del borde cortante.

4a. Clase

Cavidades situadas en las caras proximales de incisivos y caninos comprendiendo el ángulo incisal.

b).- Angulo débil, la cavidad está cerca del borde gingival.

c).- Angulo destruido.

5a. Clase

Cavidades que se encuentran en el tercio

gingival de las caras linguales y bucales.

No hay variedades.

CAVIDADES DE FINALIDAD PROTESICA. - Según el Dr. Boisson estas cavidades las coloca en una 6a. Clase y las agrega a las cinco de Black.

Las coloca en dos grupos:

Cavidades de finalidad
protésica.

a). - Centrales. - Existen mayor desgaste en el tejido dentario.

Las principales en este tipo de cavidades son las Mesial, Oclusal, Distal y las próximas Oclusales de tipo diversos.

b). - Periféricos. - Al contrario de las anteriores se limitan a partes más superficiales del diente Ejem: la de Rank la de Tinker, Overlay.

TIEMPOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES.

La preparación de una cavidad está dividida en siete tiempos. Aunque no hay límites precisos entre dos tiempos contiguos, pero es importante tenerlo siempre en cuenta y terminarlos en orden riguroso.

Estos tiempos son:

1o. DISEÑO DE LA CAVIDAD. - Se entiende por diseño de la cavidad hacer el

bosquejo o plano de la misma, al conjunto de medios de que nos valemos para darnos cuenta del área del diente que vamos a obturar. Es decir, al observar una caries mentalmente vamos a hacer un plano de lo que será la cavidad terminando una vez que hallamos el ángulo cavo-superficial hasta el sitio correspondiente.

El diseño de la cavidad estará determinando por las siguientes reglas:

- a).- Los márgenes deberán ser extendidos hasta la estructura dentaria sólida libre de caries.
- b).- No dejar esmalte sin soporte dentinario, de lo contrario se fracturará fácilmente por no haber dentina subyacente, se vuelve azulado de apariencia opaca, se crean nuevas grietas y se iniciara de nuevo el proceso de caries.
- c).- Incluir en la preparación todos los surcos, fosetas, fisuras, defectos estructurales, etc.
- d).- Unir dos cavidades muy cercanas para no dejar puente intermedio (que casi siempre es esmalte) ya que al fracturarse se destruirá toda la restauración.
- e).- Extender los márgenes de la cavidad hasta las zonas inmunes a la caries.
- f).- Extender la pared gingival ligeramente abajo de la encía debido a que la secreción del repliegue gingival parece tener una acción protectora, ya que los alimentos no se acumulan tanto debajo de la encía.
- g).- En caras proximales los límites de ésta cavidad serán gingivalmen=

te un poco abajo de la encaja; bucal o lingual hasta los ángulos lineales axiales expuestos a la autooclisis, oclusalmente hasta por encima del área de contacto.

2o y 3o. - FORMAS DE RESISTENCIA Y RESTAURACION. Mecánicamente hay dos consideraciones de gran importancia cuando hacemos la restauración a su función normal de una pieza dentaria con caries.

a).- Protección del diente en su estructura a las fuerzas de la masticación.

"FORMA DE RESISTENCIA "

b). · Prevención de desalojamiento de la restauración. (Retención).

Decíamos que una cavidad tiene forma de resistencia cuando presenta características que la hacen capaz de soportar sin que se produzca la fractura del diente o algunas de las paredes de la cavidad, las presiones de las fuerzas de choque de la masticación, que son transmitidos por el material obturante.

Se entiende por retención de la cavidad la forma adecuada para que la obturación no sea desalojada ni se mueva bajo la acción de las fuerzas durante la masticación.

En general las formas de resistencia y retención están dadas por la profundidad de la cavidad, paralelismo de las paredes, pisos planos ángulos de 90 grados protección de las cúspides con el material de restauración y la eliminación del esmalte sin soporte destinatario.

40.- FORMA DE CONVENIENCIA. - Es la forma dada para aumentar y facilitar el acceso de los instrumentos, la visión y por lo tanto mayor facilidad para colocar el material restaurativo.

50.- REMOCION DE LA DENTINA CARIOSA. Este tiempo casi está reducido a eliminar pequeños restos de dentina cariosa que aún no se han eliminado al llevar al cabo los tiempos anteriores.

En las cavidades profundas y extensas conviene dejar la cavidad limpia de caries en el segundo tiempo de la preparación y dicha remoción de dentina cariosa nunca debe hacerse con fresa, sino con excavadores de cucharilla por el peligro que extiende de interesar los cuernos pulpares y nunca la debemos de remover haciendo presión.

60.- ACABADO DE LOS MARGENES DEL ESMALTE O TALLADO DE LA PARED ADAMANTINA. - En la pared de una cavidad existen dos partes, pared dentinaria y pared adamantina; si decimos tallado de la pared adamantinada nos referimos aquella que va de la línea de unión amelodentinaria hasta el ángulo cavo-superficial.

Esta pared puede ser completamente recta, con angulaciones o bien biselada. La pared adamantina debe estar sobre dentina bien sólida y nunca dejar prismas de esmaltes sueltos.

En amalgamas la pared adamantina deberá ser inclinada y el bisel deberá ser corto.

En caso de que la restauración vaya a ser con incrustaciones de oro o alguno de los materiales empleados en vaciados como el Clev-Dent las paredes

de la cavidad deberán ser paralelas y con ángulos bien definidos y en este caso el bisel será amplio ya que el oro si ofrece resistencia de borde.

El biselado debe ser exactamente a nivel del ángulo cavo superficial y significa colocar un nuevo plano a nivel de dicho ángulo cavo-superficial.

El biselado de los bordes así como el tallado de la pared adamantina debe hacerse siempre con cínceles, piedras montadas de forma cónica o piriformes, fresas de las series 56 o pequeños discos de lija; en ocasiones será necesario emplear estos tres medios mencionados según sea la posición del bisel y la cantidad del biselado; pero siempre debemos obtener un pulido perfecto, terso, liso del ángulo cavo-superficial y de toda la pared adamantina; esto es esencial para la obtención de un perfecto sellado para que haya continuidad entre el material de restauración y la estructura dentaria.

7o. - LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.- Este tipo comprende la eliminación de todos los residuos que hayan quedado en el interior de la cavidad, ya sean restos de dentina, esmalte o saliva.

Para lograr una perfecta limpieza primero se lava la cavidad con el chorro del agua tibia para barrer los residuos; después de aislar la pieza ya sea con dique de hule o con rodillos de algodón, hecho esto se seca la cavidad con torundas de algodón, y aire, se calienta enseguida se limpian las paredes de la cavidad con un algodón empapado de alcohol el cual se evapora con aire caliente. Ya bien seca la cavidad se hace uso de un anticéptico o la aplicación de barniz para cavidades. Conviene citar al paciente para la obturación después de 24 ó 48 horas de hecha la limpieza de la cavidad dejando una obturación temporal pero perfectamente sellada para impedir que entre saliva.

En caso de cavidades profundas al terminar de eliminar el tejido cariioso y de haber hecho la limpieza de la cavidad se debe poner una base protectora de la pulpa como el cargenol, hidróxido de calcio, etc, y encima de esto su base del cemento para que la pulpa por medio de las fibrillas de Thomas no siga recibiendo los estímulos exteriores.

8o. - FORMA FISIOLÓGICA. - Como se dijo con anterioridad se debe vigilar mucho el no alterar la fisiología normal de la pulpa y por lo tanto del diente como consecuencia del calor desarrollado durante la instrumentación de una cavidad dependiendo esto del tiempo, presión y velocidad que están en razón directa ya que si se abusa demasiado se irrita la pulpa produciendo degeneraciones.

Para evitar alterar la fisiología de la pulpa normal debemos usar frezas bien afiladas así como los excavadores y cinceles.

En forma fisiológica tenemos que incluir que cuando se trata de molar el piso no deberá hacerse completamente horizontal sino siguiendo el paralelismo de sus cúspides por el peligro que existe de lesionar un cuerno pulpar.

En caso de ser muy profunda la cavidad, otra forma fisiológica es una colocación de una base protectora para la pulpa, de lo contrario sólo se colocará base de cemento o barniz para cavidades.

PREPARACION DE CAVIDADES DE I CLASE

Estas cavidades se encuentran más comunmente en los defectos estructurales y fisuras de molares y premolares; le siguen en frecuencia los tercios oclusales de las caras linguales de molares inferiores y en las caras palatinas de incisivos; son más frecuentes en los laterales que en los centrales, siendo rarísimas en los caninos superiores.

Estas cavidades son debidas a defectos estructurales del esmalte, o a las fisuras de éste, donde se estancan los alimentos produciéndose el ácido del lacto-bacilo acidófilo, destruyéndose el esmalte y penetrando en él, toda la flora microbiana característica de la caries.

En ésta clase de cavidades es necesario extender el ángulo cavo-superaficial hasta donde haya zonas inmunes relativamente a la caries, es decir, abarcando la cavidad todas las fosetas, fisuras y defectos estructurales del esmalte, con el objeto de dejar la pieza dentaria después de obturada relativamente inmune a la caries.

El diseño de estas cavidades depende del lugar donde se haya establecido la caries, y de la pieza de que se trate; tratándose de premolares tanto inferiores como superiores toman la forma de un ocho, en las segundas molares inferiores las cavidades toman la forma de cruz, y en las molares superiores toman la forma de doble ocho.

En las cavidades de las caras bucales y linguales de molares toman la forma de triángulo o de pera con vértice hacia la cara oclusal; en las caras palatinas de incisivos superiores, toman una forma redondeada o ligeramente triangular. En caso de que haya que unir una cavidad oclusal del molar con una

de las caras vestibular o lingual, ésta se hará de forma rectangular, siendo una preparación con prolongación lingual o vestibular.

La forma de resistencia en este tipo de cavidades está dada como ya dijimos en el capítulo de generalidades, por el paralelismo de las paredes y pisos planos, así como la profundidad de la misma.

La apertura de la cavidad la hacemos utilizando una fresita redonda No. 1/2, 1 ó 2, poniéndola en contacto con el esmalte y hendiéndola hasta llegar a dentina; cambiándola luego a una fresa redonda más grande como la Nos. 4, 5, ó 6, dependiendo la elección del grado de destrucción que existe por la caries; habiendo hecho esto, se toman instrumentos de mano como el cincel recto No. 48 de White, para contar el esmalte que queda sin soporte dentinario lo mismo que para hacer alguna extensión necesaria, debiendo llevar siempre el ángulo cavo-superficial hasta zonas inmunes a la caries. Cuando se trata de cavidades en que la caries ha destruido más dentina que en el caso anterior, se recomienda usar una fresa de cono invertido Nos. 26, 27 ó 28, para remover la dentina cariada y después con cincel recto quitar el esmalte y dejar acceso a la cavidad. Al usar los cinceles se hace siguiendo el paralelismo de los prismas adamantinos. Algunos autores recomiendan usar para la apertura de la cavidad, un disco de lenteja dirigiendolo hasta dentina, siguiendo todas las fisuras para después seguir con fresas la remoción de la dentina cariada.

REMOCION DE LA DENTINA CARIOSA.

Generalmente al darle la forma de retención y de resistencia, se elimina la dentina cariosa, cuando se trata de cavidades de primero y segundo grado incipiente. En caso de que quede todavía caries, se recomienda usar cucharillas bien afiladas para facilitar la manipulación. Cuando son puntos de caries que la dentina no está bien reblandecida, se debiera remover por medio de fresas redondas teniendo cuidado de no ir a hacer demasiada presión y terminar de removerla y extirparla por medio de excavadores. Una vez limpia la cavidad de dentina cariosa se hace el tallado de las paredes adamantina y dentaria; ya habiéndole dado a la cavidad la profundidad y formas necesarias, se toma una fresa de figura Nos. 700, 701, ó 702, y se pasa alrededor de todas las paredes, con el objeto de alisarlas y dejarlas paralelas.

El piso deberá ponerse plano ya sea con fresa de figura o cono invertido pero en caso de usar éste se debiera pasar posteriormente una fresa de figura de los Nos. citados anteriormente, para que la cavidad no quede retentiva. Para dejar aún más tersas las paredes, puede usarse una piedra de figura muy fina o de preferencia piedra de diamante, pasándola alrededor de todas las paredes de la cavidad; el tallado de la pared adamantina se hace por medio de piedras de diamante, pasándola alrededor de todas las paredes de la cavidad; el tallado de la pared adamantina se hace por medio de piedras montadas finas siguiendo todo el borde de la cavidad, dicho tallado debe hacerse inclinando hacia afuera las piedras dependiendo la inclinación del material de obturación que se emplea, éste biselado no debe hacerse cuando utilizamos materiales de obturación que tienen poca resistencia de bordes, como los ==

silicatos.

ESTA TESIS NO DEBE SER LEIDA SIN LA OBTURACION
 Cuando se trata de cavidades palatinas y incisivos superiores y que
 vayan a obturarse con silicato, sus paredes deben de hacerse retentivas.

En las cavidades de primera clase, en molares, en las que se tengan que hacer una extensión ya sea lingual o vestibular se hace la cavidad en la cara oclusal que como antes quedó expuesto, y las prolongaciones se harán en forma rectangular.

PREPARACION DE CAVIDADES DE II CLASE .

Estas cavidades son las que se preparan en las caras proximales de molares y premolares, por existir un proceso carioso en este sitio; las cavidades de segunda clase por su extensión corresponden a las compuestas y según su situación a las proximales. En este tipo de cavidades el principio de clase, donde ya existen fosetas y fisuras, así como depresiones del esmalte; si no que establece la caries en una superficie lisa. Esta empieza debajo del punto de contacto, destruyéndose con el proceso carioso y extendiéndose tanto hacia los bordes marginales y hacia la cara triturante como en profundidad. En esta porción los productos ácidos son protegidos de la autoclisis, destruyendo éstos directamente las sales de calcio del esmalte produciéndose una solución de continuidad y por tanto la caries. Si no se restablece el área de contacto cuando ya esté obturada la cavidad y los bordes de la obturación no hayan llegado hasta zonas que reciben el beneficio de la autoclisis, se establecerá en este sitio una nueva colonia microbiana, produciendo otro proceso carioso ya que no puede destruir la obturación.

El diseño de esta clase de cavidades, debe hacerse abarcando dos ca =

ras de la pieza dentaria por lo menos, las cuales son: oclusales y proximales.

La cavidad oclusal se hará como si se tratará de una primera clase, es decir, abarcando todas las fosetas, fisuras y defectos estructurales; esta caja oclusal se prepara con el objeto de darle estabilidad a la obturación. En caso de que se trate de una cavidad M-O, no tendrá pared mesial y en caso de una D-O, no tendrá pared distal; tratándose de una M-O-D, no existirá ninguna de las dos paredes proximales.

La caja proximal, debe tener forma rectangular, sus paredes bucales y lingual o palatina deben ser paralelas entre sí, o ligeramente convergentes hacia gingival; los márgenes de las cajas proximales hacia lingual o palatino bucal, deben llevarse hasta zonas que reciben el beneficio de la autoclisis, la extensión hacia gingival se hará hasta ligeramente abajo del borde libre de la encía.

La forma de retención y de resistencia en estas cavidades, estará dada en su caja oclusal por el paralelismo de las paredes y pisos planos, igual como en las primeras clases; en su caja proximal, la resistencia y la retención están dadas también por las paredes paralelas y la pared axial plana, y las paredes bucal y lingual o palatina, paralelas o ligeramente convergentes hacia gingival.

La apertura de la cavidad la hacemos introduciendo una fresa redonda No. 1/2, ó 1, en la foseta central hasta llegar a dentina y se agranda por medio de una fresa de cono invertido No. 36, 37 ó 38, recorriéndola hasta la cara proximal afectada, por la fisura hasta quitarle el borde marginal; después se amplía con cincel o hachuelas para esmalte quitando éste en las paredes bucal=

y lingual hasta que la cavidad sea lo suficientemente amplia para alcanzar los márgenes de la caries proximal. Algunos autores recomiendan el uso de un cincel No. 10 poniéndolo diagonalmente a la cresta marginal sobre la cara oclusal del lado afectado por la caries, y se rompe el esmalte golpeando ligeramente con un martillo, entonces se forma una hendidura en forma de "V" con sus vértices hacia el lado opuesto de la cara proximal, enseguida con una fresa redonda 3 ó 4 se penetra la dentina, cortando con ambos lados para descubrir la cavidad cariosa, después con una fresa de cono invertido se extiende el corte por la fisura hasta los límites necesarios.- Otros autores utilizan un separador mecánico para tener acceso a la cavidad cariosa.

La remoción de la dentina cariosa es parecido al de otra clase de cavidad. Así es que por lo general al preparar las cajas se elimina a la caries si es de primer grado o segundo que no sea profundo, en caso de no ser así conviene usar excavadores o una fresa redonda No. 1 ó 2 hasta dejarla totalmente limpia de dentina cariosa.

Para el acabado de la cavidad se emplean fresas de fisuras que pueden ser las Nos. 556, 557, 701, 702, para que nos den los ángulos y las paredes paralelas, los cortes se hagan, deberán ser con la fresa paralela al corte del lado opuesto, una vez teniendo éstas paredes ya paralelas y la profundidad necesaria se pueden alisar dejándolas perfectamente tersas, con una piedra montada muy fina.

En las cajas proximal el esmalte en las paredes bucal y lingual debe estar recto, es decir, continuarse con la dentina; en la pared gingival, pero dicha inclinación debe hacerse con cinceles y nunca con piedras montadas. La pared adamantina se bisela con la parte oclusal por todo el ángulo cavo-su-

perforación al igual que en una cavidad de primera clase.

Existe una variedad dentro de las segundas clases, que es la que se prepara con un corte de tajada, en la cara proximal afectada; para ello nos valemos de un disco de carborundum de una sola luz para no rebajar la pieza adyacente, llevando éste corte paralelo al eje longitudinal del diente y ligeramente por debajo del borde libre de la encía. Esta clase de cavidades es la indicada para el sostén de aparatos protésicos; los demás pasos son exactamente igual a los que ya describimos anteriormente. En algunas ocasiones hay que hacer prolongación ya sea bucal, lingual o palatina o ambas; estas prolongaciones deben hacerse en forma rectangular y teniendo cuidado de que sus paredes conserven el paralelismo con las demás paredes, pues no siendo así fracasaremos al momento de colocar nuestra obturación. Esta clase de obturaciones generalmente se hacen con oro, pues con otro material que no tenga las características de éste es muy difícil lograr un buen éxito.

PREPARACION DE CAVIDADES DE III CLASE.

Este tipo de preparaciones se hacen en dientes anteriores que tengan caries en sus caras proximales, pero sin que este afecte o debilite el ángulo incisal; la caries en estos sitios al igual que en las preparaciones anteriores comienza en superficies lisas, formando una solución de continuidad, comienza en la parte media de la cara proximal entre incisal y gingival destruyendo el área de contacto, al hacer la preparación de éste tipo de cavidades se presentan generalmente dificultades por la reducida dimensión del campo operatorio, debido al difícil acceso de las caras proximales de éstos dientes, por la reacción psicológica de los pacientes, de que las intervenciones en éstos dientes es más doloroso y además que son las piezas que están más expuestas a las injurias externas.

Existen dos tipos de cavidad en ésta clase, pues unas se obturan con silicato y las otras con obturación metálica. Cuando se preparan cavidades para silicato es porque los pacientes tienen su boca limpia y bien cuidada; la forma de éstas cavidades es redondeada o triangular hacia incisal no deben extenderse más allá de la caries; la forma de resistencia en éste tipo de cavidades no tienen gran importancia puesto que son pequeñas y no reciben la fuerza de la masticación, la retención está dada por la cavidad retentiva que se hace.

La apertura la hacemos primero, con una fresita redonda, pequeña haciendo movimientos rotatorios; enseguida con una fresa de cono invertido No. 35 ó 36 se siguen haciendo los mismos movimientos, quedando así la cavidad accesible, la remoción de la dentina cariosa se hace igual que para cualquier clase de cavidad.

Todos estos pasos deben hacerse por labial y solo se opera por palatino cuando la caries está visible hacia esta cara, la forma retentiva de la cavidad se la damos por medio de una fresa de cono invertido, Nos. 36, 37 ó 38. La pared adamantina de éstas cavidades nunca deben biselarse y tener sumo cuidado de no dejar esmalte sin soporte dentinarios y además al usar estos materiales de obturación como son: los silicatos, tenemos que poner una protección pulpar entre la obturación y la cavidad, la cual debe ser lo suficientemente profunda para poder colocar dicha base.

Quando la destrucción del diente sea demasiado grande para poder poner un silicato, o que el paciente tenga muy descuidada y sucia la boca, está indicando el tipo de cavidades para obturación metálica; éste tipo de cavidades abarca la cara proximal y palatina, donde se va a dar la retención y la estabilidad de la incrustación. La forma de la cavidad en su cara proximal =

es de media luna y en la palatina es de cola de milano: dicha cola debe estar en su extensión en razón directa del tamaño de la cavidad proximal, es decir, mientras más grande es la cavidad, más grande deberá de ser la cola de milano, la cual impide que se desaloje la obturación; la forma de resistencia, está dada por la profundidad de la cavidad, pero hay que tener cuidado de que la porción incisal pueda resistir las fuerzas de la masticación; en caso de no ser así, tendremos que preparar una cuarta clase en la porción palatina de la cavidad proximal, se puede biselar las caras gingival e incisal, haciendo todo el bisel en el ángulo cavo-superficial de la cola de milano. Para la construcción de la cola de milano pueden usarse fresas de flauras No. 700 ó 701 poniéndola más o menos a la mitad de la cavidad proximal en sentido gingivo-incisal y debiéndose hacer una canaladura más o menos de 2 a 5mm. de longitud y de profundidad del tamaño de una fresa de cono invertido No. 37 teniendo así la canaladura hasta darle la forma de cola de milano.

En el único caso en que está indicada una obturación de amalgama en una tercera clase es en las caras distales de caninos.

PREPARACION DE CAVIDADES DE IV CLASE.

Este tipo de preparaciones se hace en dientes anteriores cuando existe caries en caras proximales y que ha afectado el ángulo incisal, o por lo menos debilitarlo. Este debilitamiento o destrucción del ángulo puede ser debido a cuatro principales causas: cuando una caries no es atendida a su debido tiempo y llega a destruir toda la dentina existente por debajo del ángulo debilitándolo o destruyéndolo. Cuando los puntos o áreas de contacto están=

muy cerca del incisal y aunque la caries sea pequeña se localiza en incisal y aunque la caries sea pequeña llega a destruir o debilitar el ángulo. O bien por fractura del ángulo por un traumatismo.

Las dificultades para preparar éste tipo de cavidades son mayores aún que las que se nos presentan en las de tercera clase, pues éstas abarcan toda la cara proximal del diente y debemos buscar un anclaje en el borde incisal o bien en la cara palatina; la primera la tratamos de anclar con ranura o poste incisal si se trata de un diente corto y ancho pero si se trata de un diente corto y angosto y largo, nos decidiremos por el segundo modo, es decir, con anclaje en la cara palatina en forma de cola de milano.

En las cavidades de anclaje en el borde incisal, la cavidad proximal, tiene forma de caja y con una tajada en toda la cara proximal, llegando hasta ligeramente abajo del borde libre de la encía. La cavidad incisal tiene también una tajada hecha a bisel a expensas de la cara palatina, llevando dicha tajada o bisel, una fisura que en el extremo lleva un poste en el lado opuesto de la cara afectada. La forma de resistencia está dada por la fisura y el poste incisal, así como por la caja proximal, más el grosor de la obturación la cual debe ser siempre metálica, pues de lo contrario, tendremos probabilidades de fracasar debido a que de otro material que no sea una incrustación metálica se desalojará fácilmente. Para preparar estas cavidades, debemos de eliminar todo el sarro que exista en la porción gingival del diente, después tomamos un disco de carborundum o de diamantina o mejor dicho de acero, pues son los más delgados y económicos, al hacer el corte de tajada debemos de tener cuidado de no lesionar la papila dentaria ya que el corte lo tenemos que extender ligeramente abajo de el borde libre de la encía. El corte no lo=

debemos hacer muy profundo por razones de estética para que no sea muy visible la obturación; en el caso de que al hacerse el corte de tajada no se haya eliminado por completo la caries, eliminaremos ésta por medio de excavadoras y cucharillas, pero sin llegar a hacer el corte más profundo, podemos eliminar esta dentina cariosa con fresas pero sin hacer presión, una vez logrado ésto, es decir, de la limpieza de la cavidad perfectamente de todo resto carioso, se puede colocar una base de cemento para dejarlo totalmente liso, éste corte de tajada debe ser paralelo al eje longitudinal del diente o bien ligeramente convergente hacia incisal; ya que tenemos el corte de tajada empezamos a hacer el bisel en el borde incisal, dependiendo la profundidad de éste, del ancho del diente en sentido labio-palatino para hacer este corte utilizamos piedras montadas cilíndricas de unos cuatro o cinco milímetros de diámetro haciendo el corte a expensas de la cara palatina, con el objeto que el metal se vea menos en la cara labial y sea más estético el trabajo.

Para hacer la fisura en el bisel podemos empezar a hacerlo en su parte media con una fresa de cono invertido del número 35 y después con una fresa de fisura N.º 700 se quitan las retenciones que dejó el corte con la fresa de cono invertido, ésta ranura en profundidad debe llevar de uno a uno y medio milímetros abarcando la dentina, en la unión de la ranura y la cara proximal se redondea el ángulo; con la misma fresa 700 vamos a formar nuestra caja proximal, para lo cual la colocamos en la tajada haciéndola coincidir con la ranura y recorriéndola hacia la cara palatina para formar así la caja proximal, para lo cual la colocamos en la tajada haciéndola coincidir con la ranura y recorriéndola hacia la cara palatina para formar así ésta, el resto lo formamos con la fresa 700 en la parte terminal de la ranura haciéndola =

penetrar de 1 y medio a 2mm., teniendo cuidado de que quede perfectamente perpendicular y paralela a la caja de la cara proximal.

El biselado en éstas cavidades es incisal únicamente y en la unión de la ranura y la caja proximal.

El otro tipo de cavidad con anclaje de cola de milano, la caja de la cara proximal es igual que en el caso anterior, para hacer cola de milano lo hacemos con una fresa No. 557 ó 700 lo más cerca del ángulo con el fin de tener más espacio donde profundizar y proteger más la pulpa, lo principal en esta cola es el istmo, para tener una mayor retención y evitar que se desalogue la obturación.

Se coloca la fresa en el centro del diente o lo más cerca del ángulo que se pueda, se hace una canaladura que va a corresponder al istmo, después se extiende hacia gingival e incisal y se redondea ampliando la fisura perpendicular a la primera, la cual se bisela por todo el ángulo cavo-superficial y en la pared palatina de la caja proximal. Quedando así terminada la cola de milano.

PREPARACION DE CAVIDADES DE V CLASE.

Estas cavidades se preparan en los tercios gingivales de las caras vestibulares y linguales de todos los dientes las caries se presentan en superficies lisas y en piezas posteriores, son de difícil acceso. El punto carioso, generalmente se extiende hacia los lados y empieza en defectos estructurales y principalmente en la edad adulta, por lo que también se le llama caries senil; estas caries por orden de frecuencia se presentan en las caras vestibulares de molares y premolares inferiores y en las caras labiales de dientes superiores.

Al hacer la preparación de estas cavidades nos encontramos con una serie de dificultades, pues además del difícil acceso a ella tratándose de piezas posteriores, existe marcada hipersensibilidad al prepararlas y además que al tener que bajar el ángulo cavo-superficial, hasta debajo del borde libre de la encía, debemos tener sumo cuidado para no lesionar ésta.

Para describir su preparación, las dividiré en dos grupos: cavidades del tercio gingival en las caras vestibulares y linguales de molares y premolares, y, en las caras labiales de dientes anteriores.

La amplitud de estas cavidades debe hacerse hacia los lados, hasta donde reciba el beneficio de la autoclisis, hacia oclusal deberá hacerse en la unión del tercio medio con el gingival y hacia gingival se tiene que extender hasta ligeramente por debajo del borde libre de la encía. La forma de resistencia está dada por el paralelismo de las paredes y el piso plano, aunque en sentido mesio-distal es ligeramente convexo cuando se trata de cavidades para silicato, se deberán hacer éstas, retentivas como más adelante lo describiré.

Para hacer la apertura de la cavidad, existen varias formas de hacerlo dependiendo esto de la forma en que se encuentre la caries si es que la hay; pues existe el caso en que aún no hay solución de continuidad, pues el esmalte presenta un aspecto lechoso en una determinada zona que puede ser bastante amplia y por supuesto en el tercio gingival, cuando ya existe caries, puede ser que sea pequeña y única, que sea varias y pequeñas o bien una cavidad grande y cuya encía se encuentra muchas veces hipertrofiada por la constante irritación de los bordes cortantes de la cavidad; o bien, puede darse el caso de que la encía se encuentre retraída por el constante empaque de un alimento que

que la va retrayendo.

En el caso de que la encfa se ha hipertrofiado, si es ligera dicha hipertrofia se puede hacer la retracción de la encfa poniendo gutapercha a presión y quitándola en la siguiente cita, pero si es muy grande la hipertrofia entonces tendremos que extirparla quirúrgicamente.

Cuando existe una zona de hipocalificación se emprenderá la apertura de la cavidad con una fresa redonda, No. 1 ó 2 y se profundiza perpendicularmente con respecto a la superficie del diente, una vez hecho ésto, se toma una fresa de fisura No. 701 colocándola dentro de la cavidad hecha por la fresa redonda y se extiende el corte hasta abarcar toda la zona de hipocalificación, cuando se trata a varias cavidades pequeñas se ensancharán primero, con una fresa de fisura No. 701 ó 702 empezando por la más distal o por la más mesial; tratándose de una sola cavidad grande se comenzará por eliminar todo el esmalte que no tenga soporte destinario y después se proseguirá a hacer el tallado de las demás paredes removiendo por supuesto la dentina cariosa.

Para remover esta dentina cariosa procedemos al igual que en las demás cavidades solamente que teniendo cuidado al remover los restos de dentina cariosa por la sensibilidad de estos sitios.

Cuando se trata de obturaciones metálicas, entonces tenemos que hacer el biselado de la pared adamantina por todo el ángulo cavo-superficial, por medio de piedras montadas como lo hemos hecho en las demás preparaciones.

En las cavidades hechas en dientes anteriores varfa un poco la cavidad

pues en estos casos se hacen retentivas ya que va a recibir, por lo general un cemento de silicato, por lo tanto, dada la particularidad de estos materiales de desintegrarse con los fluidos bucales, el margen gingival no deberá hacerse por debajo del borde libre de la encía sino por encima de ésta y sus límites se harán únicamente eliminando el tejido carioso sin abarcar más allá de lo que abarque la caries.

CAPITULO VII**ELECCION DE LOS MATERIALES****DE OBTURACION.**

LOS MATERIALES DE OBTURACION. - Tienen la función de sustituir los tejidos del diente afectados por caries, traumas etc.

Al hacer la preparación en el diente para eliminar la caries, es necesario llegar a zonas sanas; para evitar la reincidencia de caries. Una vez realizado esto vamos a valernos de la forma y tamaño de la Cavidad.

Para que los Materiales de Obturación no sean desalojados.

Para la cual siempre tendremos en cuenta los principios para la preparación de Cavidades ya antes mencionadas!

Los Materiales de Obturación se dividen según su durabilidad en: TEMPORALES, SEMIPERMANENTES Y PERMANENTES.

- | | |
|-------------------|--------------------|
| I) Obturaciones | a) Gutapercha |
| Temporales: | b) Cemento |
| II) Obturaciones | c) Resina Acrílica |
| Semi permanentes: | b) Porcelana |
| III) Obturaciones | a) Oro |
| Permanentes: | b) Amalgama |

De acuerdo con sus manipulaciones las dividimos en plásticos y no plásticos

- | | |
|---------------|---------------|
| I) PLASTICOS: | a) Gutapercha |
| | b) Cemento |

c). Porcelana

d) Amalgama

II) NO PLASTICOS

a) Incrustaciones de oro.

Cualidades de los materiales, para una obturación ideal, según MILLER.

a). - Dureza suficiente para no sufrir ningún desgaste ni alteración por los agentes mecánicos.

b). - Inalterabilidad por los fluidos bucales y los alimentos: la menor susceptibilidad posible a la humedad.

c). - INVARIABILIDAD de forma y de volúmen en la boca.

d). - Adaptabilidad y adherencia suficiente para asegurar una unión perfectamente hermética de la obturación con la pared de la cavidad.

e). - Posibilidad de dar un tono de color lo más parecido posible al diente.

f). - Ausencia de acción para los tejidos dentarios, pulpa, mucosa y la salud general.

g). - Introducción fácil en la cavidad.

h). - Facilidad para quitar la obturación en caso necesario.

i). - Fácil manipulación.

A continuación haremos una breve descripción de cada uno de los materiales, que usamos con más frecuencia en la práctica diaria.

Gutapercha. -- La hay temporal y plástica de acuerdo con las propiedades que le son características, no es un material de obturación ideal, pero tiene sus indicaciones dentro de la clínica en curaciones temporales, para obturar canales, como medio reparador, etc. Se fabrica en 2 colores el blanco y el rosa, siendo más blanda la blanca por tener en su composición más óxido de zinc también tiene su uso en composiciones con el cloroformo formando la cloropercha, tiene la propiedad de reblandecerse con el calor, se adhiere a la cavidad cuando se encuentra seca.

Cementos Temporal y Plásticos. - Se emplea para bases, como obturación temporal sobre todo en los niños, para cementar coronas, incrustaciones, puentes, en el tratamiento preventivo de la caries, etc.

Hay tres tipos de cementos: Cemento de Oxidocloruro, Cemento de Oxidofosfato, de acuerdo con los elementos constitutivos que lo forman.

Dentro de las obturaciones semi-permanentes mencionaremos a los silicatos que también reciben el nombre de "PORCELANA" de Obturación sintética." Debido a que con ellos se puede igualar el color del diente, lo mismo que con las porcelanas fundidas, estos silicatos están formados de un polvo y un líquido; el líquido está formado por ácido ortofosfórico y modificado con Hidróxido de aluminio, más agua; el polvo consta de óxido de silicio al 40% y seueóxido de aluminio al 30%.

La reacción entre el polvo y el líquido es más compleja que en los otros cementos pues al reaccionar da una base y un ácido silíceo que es de un color blanquecino y además da por resultado ser un coloide irreversible.

Los silicatos son los más criticables ya que se manipulan descuidadamente pueden ocasionar pulpitis e inclusive necrosis pulpar, debido a la acción del ácido ortofosfórico del líquido para evitar esto, se debe poner siempre una base protectora de la pulpa y conservaremos la vitalidad del diente inalterable.

Para empacarse una vez que se ha hecho la mezcla y adquiere la consistencia deseada, se empaqa en la cavidad perfectamente seca y si es necesario se pone una tira de celuloide, se comprime fuertemente sobre el diente de manera que actue de forma parecida a una matriz, no se moverá el celuloide hasta que el silicato haya endurecido, ésto tarda de 3 a 5 min.

Los silicatos se usan en la actualidad únicamente por estética y por semejarse los cambios de dimensión más a los dientes, pues por estas ventajas tiene muchas desventajas y una principal es la de ser sumamente irritante y tóxica, como se dijo anteriormente. Los silicatos sufren una contracción que varía de .05 y .02% probablemente debida a la pérdida de agua.

Los silicatos tienen una fuerza de choque de 6,450 a 8250 puntos por pulgadas cuadradas.

Resinas Acrílicas: También inpropiamente llamadas resinas epóxicas.

Formadas por meti-metacrilato de Metilo que es un derivado del ácido acrílico que a su vez proviene del ácido vínlico. Estas resinas son transparentes y pueden colocarse con los colores deseados constan de un polvo y un líquido. Hay 2 tipos de Resinas:

- 1.- De curado por el calor.

2. - De curado en frío o de autopolimerización.

Siendo el polvo un polímero y el líquido un monómero al líquido se le añaden inhibidores como la Hidroquinona en un .06%, por el contrario, al polvo se le añaden aceleradores como el peróxido de Benzoilo.

Las sustancias que se agregan están de acuerdo con la forma en que se vaya a efectuar la curación de la resina ya sea a temperatura ambiente en la cavidad oral o bien en agua a ebullición en una mufla.

Manipulación: de Resinas de curado por calor.

Se toma el patrón de cera de la restauración y se introduce en un frasco o mufla, quemándose la cera, queda un vacío, como en el caso de las inversiones; se empieza a preparar la mezcla, primero se coloca el polvo y luego el líquido, en una vasija de cristal, después con una espátula se lleva a la cavidad de la mufla, donde se presiona, después, se lleva la mufla a ebullición durante 45 min; finalmente se saca el molde y de éste se obtiene la restauración que posteriormente se fija en su respectivo lugar por medio de un cemento. A causa de sus inconvenientes en sus propiedades físicas, el uso de este tipo de resina en operatoria dental ha sido reemplazado por las resinas acrílicas de auto polimerización.

Resinas de curado en frío o de autopolimerización. La polimerización debe completarse en un tiempo relativamente corto, porque la resina polimeriza directamente en la boca.

Hay dos tipos para su polimerización:

1o. se usan 2 agentes químicos que pueden ser:

La dimetil paratoluidina, que se pone al monómero como activador, y el de Benzoilo, que se agrega al polímero como iniciador; al ponerse en contacto la Dimetil paratoluidina activa las moléculas del peróxido de Benzoilo el cual inicia la reacción de la polimerización.

2o. Otro método se basa en el empleo de ácido Parasulfón toluidina (no necesita iniciador) el inconveniente de éste ácido es que puede oxidarse muy fácilmente.

Manipulación: Resinas de Autopolimerización.

1o. Técnica del Pincel. - Debe estar el campo libre de humedad, se pone en la cavidad un barniz especial para proteger la pulpa. Con un pincel se moja en el monómero y se lleva a la cavidad, el mismo pincel se lleva al polvo y con lo que se adhiera a él, se lleva a la cavidad, se repite la operación hasta llenar la cavidad, éste método no requiere presión. La cura se realiza en un término de aproximadamente de 20 a 30 min.

2a. Técnica de masa o compresiva. - En un tarro se prepara la masa, agregando el polvo al líquido, se lleva a la cavidad, se comprime durante 3 min. hasta que haya fraguado, esto se realiza con una matriz para resinas. La presión se realiza con el fin de que no se evapore el monómero, para impedir que haya burbujas de aire y fijar la obturación.

3a. Técnica de laminación o de extratificación. Consiste en formar primero un lecho en la cavidad, se espera a que comience a fraguar y se forma otro lecho, así sucesivamente, formando capas hasta llenar la cavidad y en la última capa se hace una presión más fuerte que en las anteriores.

Debe evitarse la humedad, para que el ácido no reaccione con la saliva, oxidándose y produciendo al cabo del tiempo decoloración en la obturación.

El término final debe hacerse por lo menos después que hayan transcurrido 24 horas de la inserción.

Actualmente hay en el mercado resinas de muy fácil aplicación, que constan de una pasta catalizadora y una pasta universal. Dicen los fabricantes que su uso está indicado hasta en dientes posteriores como una observación, opinamos que su uso debe ser exclusivamente en dientes anteriores pues cumplen su papel en la estética, pero no van a tener el mismo trabajo que en un diente posterior, en el cual en la práctica, se ha demostrado que no tienen resistencia a la compresión.

Estas resinas tienen la propiedad del mimetismo, entre ellas podemos mencionar sus nombres comerciales Epoxident, Restodent, Concise, Etc.

De las obturaciones Permanentes que en la actualidad contamos: Las de oro y las amalgamas describiré a cada una de ellas muy someramente sus ventajas, desventajas, composición y clasificación de los oros para vaciado.

A amalgama : Se le ha considerado como uno de los materiales de obturación que más propiedades posee y con excepción de el oro que es el material de obturación ideal es el que le sigue.

Describiremos detalles porque el estudio correspondería a la metalurgia así que las amalgamas son consideradas como aleaciones en las cuales uno de los metales es forzosamente el mercurio, tiene la particularidad de ser introducido en la cavidad en estado blando y condensarse tomando las propie-

dades metálicas.

En la actualidad se usan amalgamas quínicas es decir, de 4 metales de aleación y el mercurio.

Esta aleación está formada por: 65% de plata, 25% de estaño, 6% de cobre y 2% de zinc.

En la actualidad se le agregó el cobre por su propiedad germicida, el zinc barrador de ácidos metálicos, el estaño que se adapta a las paredes.

La cantidad de mercurio y plata deben de estar siempre en proporción de 5 a 8 Hg por 5 a 7 de limadura de peso.

Un exceso de Hg hace que la amalgama se escurra.

Estas amalgamas de plata tienen 3 min, para el fraguado inicial y 15 para el fraguado final.

Los cambios de volúmen que sufren las amalgamas de plata son ocasionados por varios aspectos:

Como se tritura, la fuerza con que triturará la cantidad de mercurio, el tiempo que tardamos en triturarla y la contaminación.

Se tritura durante 40 segundos a 200 revoluciones por minuto, aproximadamente, en sentido directo; el tiempo de molido total es de 60 segundos. Si aumentamos la trituración aumentará la contracción, si por el contrario la disminuimos aumentará la expansión de la amalgama, por lo que al triturarla lo hacemos en tazas mecánicas, para amasarla con un hule o gamuza y la exprimimos pero sin contaminarla con las manos, así está lista para

la obturación, que se empaca y se modela cuándo aún no ha empezado a cristalizar y se recomienda para su pulido a las 48 ó 72 hrs. después.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

Este capítulo está muy ligado con el anterior, pues las propiedades inherentes a la Amalgama son las que dan las ventajas o desventajas en el uso de este material.

A) VENTAJAS.

- 1) Facilidad de manipulación.
- 2) Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.
- 3) Es insoluble a los fluidos bucales.
- 4) Tiene alta resistencia a la compresión.
- 5) Se puede pulir fácilmente.

B) DESVENTAJAS.

- 1) No es estética.
- 2) Tiene tendencia a la contracción, y escurrimiento.
- 3) Tiene poca resistencia de borde.
- 4) Es gran conductora térmica y eléctrica.

Una de las ventajas de la amalgama, como ya dijimos, es la facilidad con que se prepara, con que se comprime dentro de la cavidad ya pre-

parada y la facilidad con que se labra durante el período de plasticidad, para que se adapte exactamente a la anatomía dental; sin embargo; la contracción que a veces sobreviene durante el fraguado de la Amalgama puede neutralizar esta ventaja. Entre las causas que tienden a producir contracción, podemos citar el exceso de estaño, las partículas demasiado finas, la excesiva molienda al hacer la mezcla y la presión exagerada al comprimir la Amalgama dentro de la cavidad.

Lo opuesto a la contracción, o sea la expansión generalmente es, se insiste, culpa de la mala manipulación y son tres los factores que intervienen en ella.

a).- Contenido de Mercurio. - Cuando hay exceso de mercurio existe expansión y para evitarla debemos pesar éste y la aleación de tal manera que quede en la proporción de 8 partes de mercurio por 5 de aleación y antes de empacar la mezcla en la cavidad ir exprimiendola de manera que quede en proporción de 5 a 5.

b).- La Humedad. - La Amalgama debe ser empacada bajo una sequedad absoluta; para esto usaremos en los casos necesarios el dique de hule, eyector de saliva, rollos de algodón, etc. Por otra parte, debemos evitar amasar la amalgama con los dedos y la palma de las manos, pues el sudor, como ya se dijo, entre otros ingredientes, tiene cloruro de sodio (sal común) que favorece de una manera notable la expansión. Es por lo tanto, muy conveniente amasar la Amalgama en un paño limpio o un pedazo de hule del que usamos en el dique y evitar tocarla con los dedos.

c).- La Amalgama debe de encerrarse en la cavidad para evitar también

la expansión, en las primeras y quintas clases, en piezas posteriores no hay dificultades para ello, pero en las segundas compuestas o complejas, debemos de usar matrices, como veremos más adelante.

Otra desventaja que tiene la Amalgama y que ya señalamos, es el escurrimiento. Se da este nombre a la tendencia que tienen algunos metales a cambiar de forma lentamente bajo presiones constantes o repetidas. Este escurrimiento en las Amalgamas Dentales depende del contenido de mercurio y de la expansión.

Aleaciones de oro. - Las aleaciones de oro debido a la naturaleza de sus propiedades físicas, difieren grandmente de la amalgama mientras que ésta depende de las paredes circundantes para su soporte, esto no es cierto en la incrustación de oro. La incrustación debe siempre que sea posible impartir fuerza a la estructura dental restante, uniendo sus partes oponentes: su resistencia y su gran fuerza de tensión, permite hacer restauraciones que resisten la fuerza de masticación a un grado mayor que la de la amalgama. También pueden restaurarse fielmente forma y función dental por medio de incrustaciones de oro, mejor que con cualquier otro material.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

En una época se pretendió usar el oro de 24 kilates, es decir, el oro que está formado por 24 partes de oro, o sea el oro químicamente puro. Pero, se desechó porque las incrustaciones resultaban muy blandas, sobre todo a nivel de los bordes de la cavidad dando poca resistencia al bruñido. Ahora se usan las aleaciones en que el oro es el principal componente debido a sus propiedades nobles y su principal contribución es aumentar la resistencia =

la pigmentación. Cuando el oro está combinado con metales bajos, ésta resistencia es casi una función principal de su contenido; para que la resistencia a la pigmentación y a la corrosión en la boca sea apropiada, se considera que el número de átomos de oro debe ser por lo menos igual al de los átomos de los metales bajos, sobre ésta base el contenido de oro de una aleación dental tiene que ser por lo menos de 75%, en peso. Sin embargo, los requisitos establecidos, el palatino y el paladio pueden substituir al oro hasta cierto punto. El oro da ductabilidad a la aleación, aumenta el peso específico y es un factor en el tratamiento térmico de la aleación.

Elementos que pueden intervenir en las aleaciones de oro. a) Cobre, b) Plata, c) platino, d) paladio, e) zinc.

Gran parte de la información referente a los efectos de los diversos constituyentes es empírica y ha sido lograda principalmente a través de las propiedades físicas de los componentes de las diversas aleaciones.

Cobre - La contribución más importante del cobre en las aleaciones de oro, es la de aumentar la resistencia y la dureza, después es la acción que tiene en el endurecimiento térmico, y disminuye el punto de fusión de la aleación.

Sin embargo, el cobre disminuye la resistencia de la aleación a la corrosión y a la pigmentación y por esta razón su proporción debe estar limitada. También tienden a comunicarle su color rojo característico.

Plata .- Tiende a blanquear la aleación y acentúa el color amarillo neutralizando el rojizo que infiere el cobre.

Platino . - El platino endurece y aumenta la resistencia de las aleaciones de oro aún más que el cobre. Conjuntamente con el oro aumenta la resistencia de la aleación a la pigmentación y a la corrosión. Como el platino aumenta el punto de fusión su uso en las aleaciones de oro para vaciados es limitado. Por otra parte tiende a blanquear a la aleación y reacciona con el cobre por producir un endurecimiento térmico efectivo.

Paladio . - Como el paladio resulta más económico que el platino, con frecuencia se agrega a las aleaciones en su reemplazo y al dar a la aleación casi las mismas propiedades que éste, la sustitución resulta satisfactoria. De todos los metales que por lo común intervienen en las aleaciones de oro dentales, el paladio es el componente que más capacidad tiene en blanquearlas.

Zinc . - Se agrega en pequeñas cantidades como un elemento limpiador. Actúa combinándose con los óxidos presente y de ahí que aumenta la fluidez de la aleación. Reduce también el punto de fusión.

Clasificación de las aleaciones dentales de oro para vaciados. - Las aleaciones se pueden clasificar con el uso que se les dé o por dureza y otras propiedades.

Se ha clasificado los oros para vaciados en tres tipos generales:

En el grupo A, están incluidas las aleaciones que tienen un contenido mínimo de metales preciosos de 83% y una dureza (B.H.N.) comprendido entre 40 a 75, pero con bajo límite de elasticidad y gran elongación. Esencialmente están compuestas de oro, plata y cobre y rara vez por platino o paladio. Estas aleaciones son blandas y dúctiles y permiten el bruñido en alto grado =

pero tienen la desventaja de que no admiten el endurecimiento térmico por lo que tienden a deformarse bajo el esfuerzo y ser difíciles de vaciar pues funden a altas temperaturas (950 a 1050 °C).

El tipo de aleación A se utiliza para incrustaciones que no han de estar sometidas a grandes esfuerzos, tales como en las cavidades proximales simples de incisivos y caninos o en las del tercio gingival (clase 3 y 5 respectivamente en la clasificación de Black.)

Las aleaciones más duras de este tipo, se pueden emplear para incrustaciones destinadas a cavidades de superficies proximales de los premolares y molares y en las de los incisivos y caninos que afectan el ángulo incisal.

El grupo B tiene un contenido mínimo de metales preciosos del 70%, poseen una dureza Brinell de 70 a 100, un punto de deformación mínimo de 22000 libras por pulgada cuadrada y una elongación del 12%. Este tipo de aleaciones puede contener algo de paladio y de platino y su proporción en cobre es superior a la del grupo anterior. De acuerdo al tono de éste último, suelen clasificarse en "claras y oscuras". Su temperatura de fusión es más baja que las del tipo A (930 a los 970°C). Si se desea se puede endurecer térmicamente.

Estas aleaciones son más duras, pero de elongación reducida y son adecuadas para vaciados pequeños donde los esfuerzos sean moderados y el volumen del material sea suficiente para dar resistencia.

El grupo C tiene un contenido de 70% de metales preciosos, dureza Brinell de 90 a 140, puntos de deformación de 27000 libras por pulgada cua-

drada y una elongación del 12%. Contienen por lo general mayores cantidades de paladio o platino, pero no tanto, como para que su fusión no sea posible con el soplete dental común de aire y gas. Por consiguiente son más duras y resistentes que las de los otros dos tipos anteriores y por la misma razón tienden a poseer un color amarillo más claro. Pueden ser endurecidas térmicamente por un marcado descenso de su ductibilidad.

El uso de estas aleaciones está comunmente limitada a incrustaciones, coronas y anclajes para puente que han de estar sometidos a grandes esfuerzos durante la masticación.

Los fracasos de las restauraciones por obturación, son el resultado de Ingeniería biomecánica Inpropia en el diseño de la cavidad.

El acabado final de los márgenes de una incrustación sobre un diente es importantísimo en la vida futura de la restauración. La discrepancia más pequeña en el margen de una incrustación puede resultar un fracaso. Concluimos que es esencial para el operador permitir cierta conveniencia de acuerdo con su habilidad individual para poder trabajar eficientemente. Si la restauración fracasa, debido a que el dentista no es capaz de trabajar eficientemente, dentro de áreas confinadas, entonces él no ha conservado la estructura dental sino que su juicio inapropiado ha sido un factor en destruirla, para satisfacer la demanda de la Odontología moderna ha habido necesidad de producir aleaciones de oro que tienen especificaciones determinadas. Harden ha calculado que mediante variaciones de 10% de los cuarenta metales es posible obtener 8.030, 460 aleaciones diferentes, Hay aleaciones dentales que contienen sólo otro metal, y las hay con siete u ocho metales.

CONCLUSIONES

Para realizar correctamente los tratamientos en Operatoria Dental, debemos tener conocimientos correctamente fundamentados de Anatomía, Histología y Fisiología Dental.

Tener en cuenta los postulados del Dr. Black, que aún en estos tiempos de cambios y aparición de Materiales Dentales, tienen una vigencia, que debe ser conocida y aplicada en cada uno de nuestros tratamientos de Operatoria Dental.

El observar correctamente los pasos desde la anestesia, aislado del Campo Operatorio, la aplicación correcta de los múltiples materiales dentales que existen en el mercado, así como la indicación específica de cada uno de ellos, se verá redituado en un tratamiento exitoso y por lo consiguiente el Bienestar Funcional de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1.- Periodontología Clínica

Irving Glkman.

4a. Edición

2.- Anatomía Dental

Rafael Esponda Vila

"Fisiopatología Bucal"

Drs:

Richard W Tiecke

Orion H Stuteville

Joseph C. Calandra

"Anatomía Dental"

M. Diamond.

"Operatoria Dental de Ritacco"

3a. Edición.

Orbanis Periodontics.

Daniel A. Grant.

4a. Edición.