



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREPARACION DE CAVIDADES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

SANDY OLIVIA FLORES LAURRABAQUIO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

PREPARACION DE CAVIDADES	Pág.
INTRODUCCION	
CAPITULO I	
1.-Principios basicos de la preparaci3n de cavidades.	1
2.-Pasos de la preparaci3n cavitaria.	2
CAPITULO II	
LESIONES QUE PROVOCAN DESTRUCCION EN LOS DIENTES	4
1.-Caries dental	5
2.-Desgaste y abraci3n	6
3.-Bruxismo	6
4.-Erosi3n	7
5.-Fracturas	7
6.-Diente con tratamiento endodontico	8
CAPITULO III	
CLASIFICACION DE CAVIDADES	
1.-Cavidades en fosetas y fisuras	9
2.-Cavidades en superficies lisas	9
3.-Cavidades en dientes anteriores y fracturados	10
4.-Dientes desgastados	11
5.-Caries radicular	12
6.-Clasificaci3n de cavidades descritas por el Dr. Black.	13

CAPITULO IV

POSTULADOS DE BLACK

1.-Forma de la cavidad	24
2.-Tejidos que abarca la cavidad	25
3.-Extensión de la cavidad	25

CAPITULO V

PASOS DE LA PREPARACION CAVITARIA

1.-Diseño de la cavidad	26
2.-Forma de resistencia	27
3.-Forma de retención	28
4.-Forma de conveniencia	29
5.-Remoción de la dentina cariosa	29
6.-Tallado de las paredes adamantinas	30
7.-Limpieza de la cavidad	31

CAPITULO VI

CORTE DENTARIO

1.-Historia	32
2.-Clasificación de las velocidades	35
3.-Máquinas o equipos de mediana alta y superalta vel.	37
4.-Materiales de tal eléctrico	38
5.-Piezas de mano y contraángulos	39
6.-Turbinas	40
7.-Selección del equipo adecuado	53
8.-Refrigeración	55

9.-Superalta velocidad	56
10.-Instrumental rotatorio	58
CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFIA	62

INTRODUCCION

El propósito de este trabajo es hacer una síntesis de lo que es la preparación de cavidades y los avances de las piezas de mano de alta velocidad desde su invención. Con los avances tanto en la preparación de cavidades como en las piezas de mano de alta velocidad, se han obtenido un máximo de capacidad y un mínimo de cansancio y sobre todo una mejor atención para los pacientes.

Día con día el Odontólogo moderno va adquiriendo mejores técnicas para la preparación de cavidades y mejores instrumentos de trabajo, proporcionando al paciente una mejor atención y reduciendo el tiempo que el paciente permanece en el consultorio.

Hoy en día los esfuerzos por la restauración conservadora de los dientes están en avance, la actividad investigadora progresa hacia la generación de materiales y técnicas que unan eficazmente los materiales restauradores, con el resultado de que se reduce de modo significativo, la necesidad de preparaciones cavitarias extensas.

Todo esto influye para lograr el impacto de beneficiar la salud bucal del público y hacer que el odontólogo, tenga mayor éxito en el ejercicio de su profesión.

PRINCIPIOS BASICOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES

La preparación de cavidades es una intervención quirúrgica empleada para la remoción del tejido carioso y tallado de la cavidad efectuados en una pieza dentaria, para darle forma a la restauración, esto se logra extendiendo y aislando las paredes de la cavidad para producir una base que pueda absorber las fuerzas ejercidas sobre la restauración, y le sea devuelta la salud, forma y funcionamiento normales.

El diseño de la preparación incluye márgenes localizados en zonas inmunes a la caries que mantendrán los límites de la cavidad limpios. El soporte se logra dando forma de caja dentro de la preparación.

FASOS DE LA PREPARACION CAVITARIA

La preparación de cavidades constituye el cimiento de la restauración y minuciosidad de la preparación que determinará naturalmente el éxito del procedimiento operatorio. Se emplean instrumentos cortantes y de mano para preparar el diente, para que pueda recibir y apoyar la restauración.

Cada preparación deberá hacerse en forma biológica para impedir la caries recurrente en el margen de la restauración, siendo necesarias ciertas restauraciones con profundidades y angulaciones en las paredes de la cavidad para apoyar y conservar el material de restauración una vez que haya sido colocado en el diente.

Para crear un procedimiento ordenado y satisfacer las exigencias de los diferentes diseños de las cavidades, deberán seguirse principios específicos para cada restauración.

1.-Apertura de los tejidos duros para tener acceso a la lesión.

2.-Extensión de la bracha hasta obtener paredes sanas y fuertes sin debilitar el remanente dentario.

3.-Debe proporcionar soporte, retención y anclaje a la restauración.

4.-Eliminación de los tejidos deficientes (cariados descalcificados).

5.- Extensión del perímetro cavitario hasta zonas adecuadas para evitar la reiniciación de caries.

6.-No debe dañar tejidos blandos, intra o peridontales.

7.-Protección de la biología pulpar.

8.-Debe facilitar la obturación mediante formas y manobras complementarias.

LESIONES QUE PROVOCAN DESTRUCCION EN LOS DIENTES

La Operatoria Dental principalmente se ocupa del diente individual su tratamiento y su restauración, de hecho la Operatoria Dental se relaciona también con el tratamiento o control de lesiones de los tejidos duros del esmalte y la dentina, ya que el esmalte es una baina protectora para la corona del diente. La porción interna y mayor del diente esta compuesta de dentina la cual se asocia con el funcionamiento del tejido pulpar.

La fragilidad del esmalte dificulta la creación de una pared lisa en la cavidad. La naturaleza y textura áspera de la cavidad deberá ser refinada para poder eliminar el esmalte que carezca de soporte dentinario.

El esmalte alrededor de una lesión suele ser de color más blanco y tiende a fracturarse cuando se le aplica una fuerza, por lo tanto, la mayor parte del tratamiento para estas lesiones consistió en reemplazar la estructura dentaria faltante.

FACTORES QUE AFECTAN EL TRATAMIENTO OPERATORIO

Las indicaciones para los procedimientos operatorios son numerosos, no obstante pueden ser ubicados en seis áreas primarias:

CARIES

DESGASTE Y ABRASION

BRUXISMO

EROSION

FRACTURAS

DIENTE CON TRATAMIENTO ENDODONTICO

CARIES DENTAL

La caries dental es un proceso químico biológico que se caracteriza por la destrucción parcial ó total de los elementos constitutivos del diente.

Este proceso destructivo ablanda la dentina y el esmalte, progresando con mayor rapidez en la dentina creando así un defecto de socavado al cual han denominado con el nombre de cavidad. Esta progresión destructiva llega al punto en que se requiere una intervención quirúrgica.

Hay lesiones de caries que aun no han penetrado el esmalte y se dejan sin tratamiento, en particular si el proceso se detuvo.

Cuando el proceso carioso avanza al punto de penetrar el esmalte y afectar la dentina, estará indicado un proceso operatorio.

DESGASTE Y ABRASION

Los agentes abrasivos, pueden causar la destrucción en diversos sitios del diente.

El desgaste en los extremos de los dientes resulta por frotamiento mutuo o por masticación de alimentos abrasivos.

La abrasión provocada por hábitos inadecuados de cepillado dental se observa en forma de muescas en las caras bucales de las superficies cervicales del diente a nivel de la unión entre la raíz y la corona.

BRUXISMO

El bruxismo es el contacto prematuro en el aparato masticatorio que comienza al efectuar un movimiento.

El bruxismo puede comenzar con la presencia de un diente que por cualquier motivo a quedado mas elevado respecto de los demás sea accidental o a causa de un tratamiento odontológico. Después de un periodo de meses o años el esmalte oclusal se desgasta, dejando expuesta la dentina subyacente más blanda.

EROSION

La erosión se relaciona con el desgaste oclusal, el cepillado dental y el consumo de disolventes químicos, siendo causantes de la destrucción de los dientes a nivel de la unión entre la raíz y la corona.

La erosión se manifiesta por una leve molestia que el paciente siente ante estímulos como el frío, el calor y los dulces. Con el tiempo se transforma en una hipersensibilidad que requiere la asistencia del profesional.

La erosión puede tener forma de cuña en amplia superficie o irregular según los hábitos del paciente.

FRACTURAS

Diversos tipos de lesión provocan las fracturas en los dientes. La causa frecuente de una fractura suele ser un golpe proveniente del exterior. Sin embargo un molar o un premolar pueden fracturarse debido a las fuerzas de la masticación cuando el individuo muerde en forma inadvertida un objeto duro. Con frecuencia estas fracturas de los dientes posteriores ocurren debido a obturaciones de amalgama que dejan debilitada la estructura dentaria remanente.

Con esto suelen afectarse grandes porciones de esmalte, de manera que casi siempre se requiere colocar algún tipo de corona para reemplazar la porción perdida.

EL DIENTE CON TRATAMIENTO ENDODONTICO

Los dientes sometidos a tratamiento endodontico contienen 9% menos del liquido de los dientes intactos en la boca del mismo paciente. Esto podria explicar por que los dientes vitales son más resilientes que los dientes desvitalizados, siendo más fiablos y se fracturán con facilidad.

Por consiguiente las raices de los dientes desvitalizados requieren a menudo algun tipo de refuerzo para evitar la fractura.

Un diente con una pulpa desvitalizada suele sufrir cambio de color. Cuando el esmalte de la superficie labial esta intacto, pero manchado, puede blanquearse para restituir su color correcto.

Cuando no es posible blanquear el esmalte, y tiene que ser desgastado puede ser reemplazado por una corona.

CLASIFICACION DE CAVIDADES

CLASIFICACION ANATOMICA DE LAS CAVIDADES

Las partes faltantes de estructura dentaria pueden clasificarse de varias formas.

Un m todo se relaciona con la estructura anatómica del diente mismo, y por lo general se limita a piezas afectadas por un proceso carioso.

CAVIDADES EN FOSETAS Y FISURAS

Las cavidades en foquetas y fisuras son de naturaleza congénita cuando en el sitio de unión de los lóbulos del esmalte en proceso de calcificación, se atrapan elementos orgánicos del esmalte, se forma una cavidad natural o porción delgada de sustancia orgánica que separa los lóbulos.

Cuando este material orgánico se disuelve por acción enzimática y bacteriana, se forma un pasaje natural que conduce a las zonas profundas del esmalte. La profundidad de penetración suele poner en peligro la dentina.

Siempre que la unión de los lóbulos del esmalte formen un ángulo agudo, esta fisura natural se convertirá en un tubo de cultivo en miniatura para las bacterias. La disolución del esmalte restante pronto proporciona un pasaje hacia la dentina.

Los incisivos y caninos inferiores rara vez se afectan por cavidades de fosetas y fisuras sin embargo dichas lesiones aparecen generalmente en premolares y molares. Además del uso de selladores, el tratamiento restaurador será directo y franco, es decir la eliminación quirúrgica de la porción defectuosa y restauración de materiales apropiados.

CAVIDADES DE SUPERFICIES LISAS

Las cavidades de superficies lisas en comparación con las de fosetas y fisuras, la cavidad de superficie lisa es donde el agente nocivo destruye y penetra el espesor del esmalte en vez de hacerlo por el proceso de desarrollo de los dientes.

Las cavidades de superficies lisas, ocurren en la cara axial de la corona, en vez de la oclusal.

DIENTE ANTERIOR FRACTURADO

El diente anterior fracturado por definición, es una lesión de cavidad de clase IV ya que afecta el ángulo de un incisivo, sin embargo debe clasificarse por separado, en virtud de que la clase IV es un resultado de cavitación y pérdida de apoyo para el ángulo del diente, la fractura del incisivo se debe a traumatismos.

Así mismo la modalidad de restauración y reparación es diferente para ambas.

También es interesante notar que la lesión de clase IV suele observarse a cualquier edad, y el incisivo fracturado es más frecuente en niños y en adolescentes.

En el caso del incisivo fracturado, la restauración implica cubrir la dentina expuesta y reparar el ángulo de manera estética. Si la fractura pasara através del cuerno pulpar, se necesitaría recurrir a la técnica endodóntica para restaurar el ángulo. Para los procedimientos restauradores, es necesario para la reconstrucción de un incisivo fracturado un endoposte.

DIENTES DESGASTADOS

En los dientes desgastados, se espera que cuanto mayor tiempo conserven las personas sus dientes, y mejoren los métodos para restaurarlos, se podrán reparar dientes desgastados en el borde incisal y oclusal para darles sus contornos adecuados.

En cierta medida el desgaste de los dientes en cualquier boca es normal, aunque pueden alcanzar proporciones patológicas, cuando se a expuesto una cantidad considerable de dentina.

CARIES RADICULAR

La caries radicular es una lesión indefinida que afecta las superficies radiculares, se trata de un proceso destructivo, que provoca reblandecimiento y para vez produce cavitación y suele encontrarse en pacientes de mayor edad o en quienes padecen una enfermedad debilitante.

CLASIFICACION DE CAVIDADES SEGUN EL DOCTOR BLACK

La preparación para cavidades incluye las del tipo intracoronario y extracoronario, y ciertos principios que deberán ser seguidos en ambos tipos. El Dr. Black incluye los nombres de las cavidades, los tipos de las cavidades y las partes internas de la preparación de cavidades. Las partes internas de una cavidad son las paredes, las líneas y los puntos en que se unen.

Para ello se emplea la localización específica de las lesiones comunes sobre los dientes donde suelen penetrar.

Son seis clases en las que el Dr. Black las divide:

CAVIDADES DE CLASE I

CAVIDADES DE CLASE II

CAVIDADES DE CLASE III

CAVIDADES DE CLASE IV

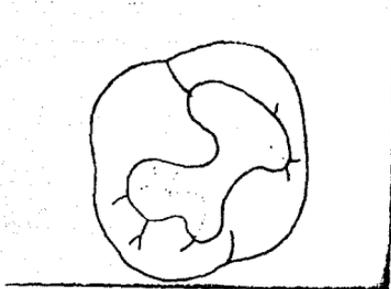
CAVIDADES DE CLASE V

CAVIDADES DE CLASE VI

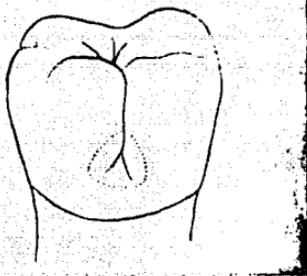
CAVIDADES DE CLASE I

Estas lesiones se presentan en fosetas y fisuras, en todos los dientes aunque esta clase suele corresponder a los premolares y molares.

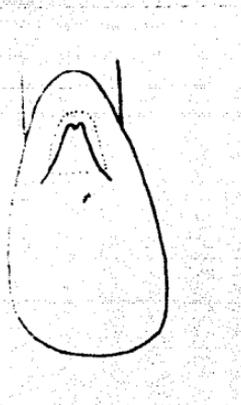
También se presentan en los tercios oclusal, medio y en las caras palatinas de los incisivos superiores, sobre todo las caras laterales y linguales, en los tercios oclusal y medio de los molares superiores principalmente cuando existe una quinta cúspide (Tuberculo de Carabelli) en el primer molar superior.



Cavidad de clase I en cara oclusal de molares.



Cavidad clase I en cara bucal de molares



Cavidad clase I en cara palatina de incisivos.

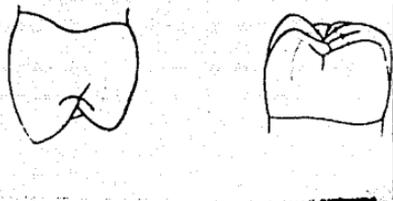
CAVIDADES DE CLASE II

El Dr. Black situó las cavidades de clase II en las caras proximales de molares y premolares. Es excepcional poder reparar una cavidad simple, pues la presencia de la pieza contigua lo impide. En el caso que no existiera pieza contigua el diseño de la cavidad debe ser en cierto modo una reproducción en pequeño, de la cara en cuestión, pero debemos tener muy en cuenta que si la cavidad está muy cerca del borde, es decir, que abarque casi todo el tercio oclusal, aún en este caso, deberemos preparar una cavidad compuesta.

Una lesión de clase II puede afectar las superficies mesial y distal, o solo una superficie proximal del diente y se denomina, mesio oclusal, disto oclusal, o mesio ocluso distal.

Debido a que el acceso para la reparación se logra desde la cara oclusal, tanto el lado como la parte alta del diente se restaurarán con solo una obturación.

Sin embargo por definición la cavidad es una lesión proximal y no debe necesariamente incluir la superficie oclusal.



Cavidad clase II en premolar superior y cavidad clase II en molar inferior.

CAVIDADES DE CLASE III

El Dr. Black situó las cavidades de clase III en las caras proximales de los dientes anteriores sin llegar al ángulo. La preparación de estas cavidades es un poco difícil por varias razones.

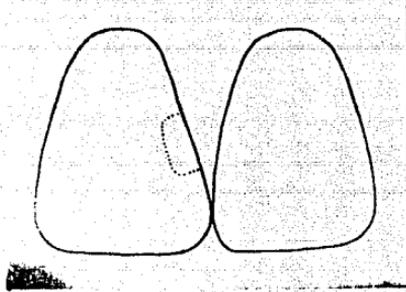
Primero por lo reducido del campo operatorio, por el tamaño y forma de los dientes.

Segundo la poca accesibilidad debido a la presencia del diente contiguo.

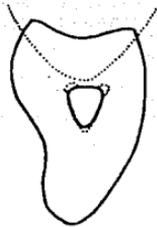
Tercero las malposiciones muy frecuentes que se encuentran. Y en las que debido al apinamiento de estos dientes, se dificulta más aun su preparación.

Esta zona es sumamente sensible y se hace necesario muchas veces emplear anestesia.

Las cavidades simples se encuentran en el centro de la cara del diente en cuestión, las compuestas pueden ser linguo-proximales o labio-proximales y las complejas labio-proximo-linguales.



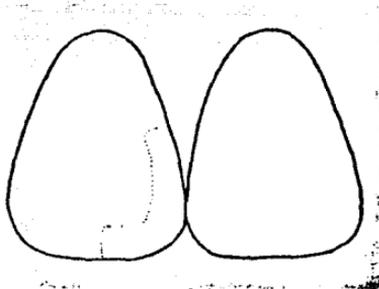
Cavidad de clase III en incisivo central



CAVIDADES DE CLASE IV

Se presentan en dientes anteriores, en sus caras proximales, tomando el ángulo. Cuando una caries de un diente proximal no es atendida la destrucción de la dentina se extiende en superficie y en profundidad, dañando el ángulo incisal correspondiente, volviendolo tan frágil, que se fractura con la más ligera fuerza de masticación.

Estas cavidades son más frecuentes en las caras mesiales que en las caras distales de los dientes anteriores debido a que el punto de contacto esta más cerca de la premura del borde incisal.



Clase IV

La retención de las cavidades de clase IV varía enormemente. Las más conocidas son

COLA DE MILANO

ESCALON

PIVOTES

Dependiendo del grosor y el tamaño de los dientes varía el anclaje correspondiente.

1.-En dientes cortos y gruesos prepararemos la cavidad con anclaje incisal y pivotes.

2.-En dientes y cortes delgados podemos tallar el escalón lingual.

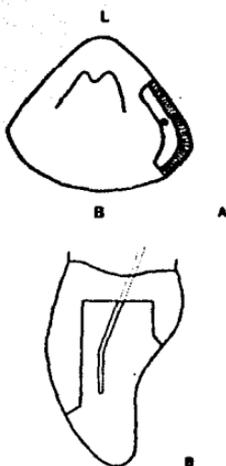
3.-En dientes largos y delgados es conveniente la preparación con escalón lingual, y cola de milano.



Esquema de una cavidad clase IV con cola de milano lingual.



Esquema de una cavidad clase IV con escalón incisal.

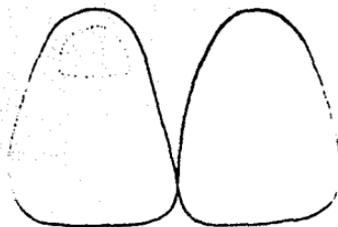


Anclaje adicional con un alfiler. Ubicación de la perforación de un corte transversal B, alfiler colocado y luego doblado para adecuarlo al caso clínico.

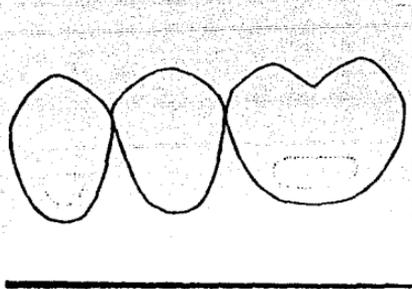
CAVIDADES DE CLASE V

Como se señaló antes las cavidades gingivales son de superficie lisa, sin tomar en cuenta su etiología de caries, abrasión o erosión. Este tipo de lesión según el Dr. Black, se conoce como cavidad de clase V, puede aparecer en la superficie bucal o lingual, sin embargo estas lesiones ocurren con mayor frecuencia en las zonas adyacentes a los labios y carrillos y no en las zonas cercanas a la lengua.

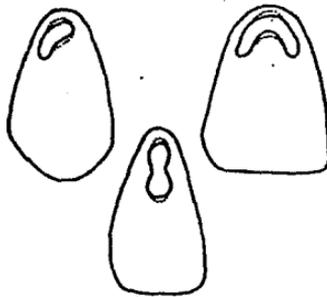
Las cavidades de clase V pueden dañar tanto el cemento como el esmalte.



Clase V en incisivos



Clase V en molares



Contornos atípicos por hipoplasia, erosión o abrasión.

CAVIDADES CLASE VI

Esta cavidad se encuentra en los puntos de las cúspides o en los bordes de mordida de los incisivos. En la unión incompleta de los vértices de las cúspides o en los bordes incisales pocas veces da como resultado un sitio propenso a la caries.

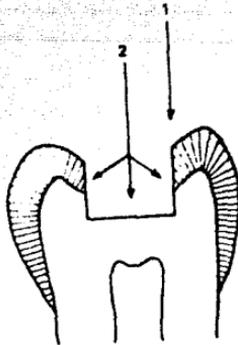
POSTULADOS DEL DR. BLACK

Son un conjunto de reglas o principios para la preparación de cavidades que debemos seguir, pues están basados en principios o leyes de física y mecánica, que nos permiten obtener magníficos resultados.

Estos postulados son:

FORMA DE LA CAVIDAD

Lo relativo a la forma de la cavidad debe ser forma de caja con paredes paralelas pisos planos y ángulos de 90 grados. Esto es para que la obturación o restauración resista las fuerzas que van a obrar sobre ella, y no se desaloje o fracture, produciendo estabilidad.



1.-Dirección de las fuerzas, 2.-paredes paralelas y piso plano para resistir las fuerzas.

TEJIDOS QUE ABARCA LA CAVIDAD

Relativo a los tejidos que abarca la cavidad se refiere a las paredes soportadas por dentina. Esto evita específicamente que el esmalte se fracture

EXTENCION DE LA CAVIDAD

Extensión por prevención significa que debemos llevar los cortes hasta áreas inmunes al ataque de la caries para evitar la recidiva, y se pueda efectuar la autoclisis.

PASOS DE LA PREPARACION DE CAVIDADES

CAVIDAD

Cavidad es la forma artificial que se da a un diente para poder restituirlo con materiales y técnicas adecuadas que le devuelvan su función dentro del aparato masticatorio. También es definida como una brecha, hueco o deformación producida en el diente, por procesos patológicos o traumáticos o bien defectos congénitos.

Cavidad es por extensión la forma interna o externa que se da a un diente para efectuarle una restauración con fines preventivos, estéticos, de apoyo y de sosten y reemplazo de otras piezas ausentes.

Pasos en la preparación de cavidades:

- 1.-Diseño de la cavidad
- 2.-Forma de resistencia
- 3.-Forma de retención
- 4.-Forma de conveniencia
- 5.-Remoción de la dentina cariosa
- 6.-Tallado de las paredes adamantinas
- 7.-Limpieza de la cavidad

DISEÑO DE LA CAVIDAD

Consiste en llevar la línea marginal a la posición que

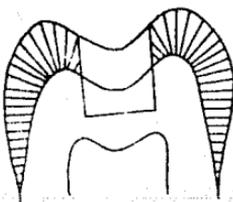
ocipará al ser terminada la cavidad. En general debe ser llevada hasta áreas menos susceptibles a caries y que proporcionen un buen acabado marginal a la restauración. Los márgenes deben extenderse hasta alcanzar estructuras sólidas (Paredes de esmalte soportadas por dentina).

En cavidades que se presentan en fisuras la extensión que debemos dar, incluye todos los surcos y fisuras.

En cavidades simples el contorno típico se rige por regla general, en la forma anatómica de la cara en cuestión.

FORMA DE RESISTENCIA

En la configuración que se da a las paredes de la cavidad para que puedan resistir las presiones, que se ejercen sobre la restauración u obturación. La forma de resistencia es la forma de caja en la cual todas las paredes son planas, formando ángulos diedros o triedros bien definidos.



El suelo de la cavidad es perpendicular a la línea de esfuerzo, condición ideal de ingeniería para todo trabajo de construcción.

Casi todos los materiales de construcción, obturación o restauración se adaptan mejor sobre las superficies planas. En estas condiciones queda disminuida la tendencia a desquebrajarse de las cúspides bucales o linguales de piezas posteriores. La obturación o restauración es más estable al quedar sujeta por la elasticidad que da la dentina de las paredes opuestas.

FORMA DE RETENCIÓN

Es la forma adecuada que se da a la cavidad, a fin de que la obturación no se desaloje ni se mueva, debido a las fuerzas de basculación o de palanca. Al preparar la forma de resistencia, se obtiene en cierto grado y al mismo tiempo la forma de retención.

Entre estas restauraciones mencionaremos la cola de milano, escalón auxiliar de la forma de caja, las orejas de gato y los pivotes.

FORMA DE CONVENIENCIA

La forma de conveniencia es la configuración que se da a la cavidad, a fin de facilitar la visión, el acceso de los instrumentos, la condensación de los materiales obturantes, el modelo del patrón de cera etc. Es decir todo aquello que vaya a facilitar nuestro trabajo.

REMOCIÓN DE LA DENTINA CARIOSA

Los restos de la dentina cariosa una vez efectuada la apertura de la cavidad, los removeremos con fresas en su primera parte y después con escavadores en forma de cucharillas, para evitar el hacer comunicación pulpar en cavidades profundas. Debemos remover toda la dentina hasta sentir tejido duro.



TALLADO DE LAS PAREDES ADAMANTINAS

La inclinación de las paredes adamantinas se regula principalmente por la forma de la cavidad, la dirección de los prismas del esmalte, las fuerzas de la masticación y la resistencia de bordes del material obturante.

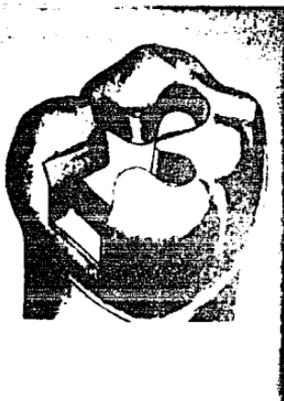
Cuando se bisela el ángulo cavo-superficial o el gingivo-axial y se obtura con materiales que no tienen resistencia de borde con toda seguridad el margen se fracturará.

El contorno de la cavidad debe estar formado por curvas regulares y líneas rectas, por razones de estética. El bisel en los casos que este indicado, deberá ser siempre plano, bien trazado y bien alisado.



LIMPIEZA DE LA CAVIDAD

El Dr. Black recomendaba solamente aire, agua, y algodón. No usar ningún otro líquido y frotar las paredes cavitarias con torundas de algodón.



ESFUERZOS CONSERVADORES

Aunque las preparaciones cavitarias para los procedimientos operatorios, respetaron originalmente el concepto de la extensión por prevención, un mayor concepto de los métodos preventivos son las técnicas avanzadas y los materiales restauradores mejorados que aportarán un enfoque más conservador en la obturación de los dientes. La reducción en la inciden-

cia de caries a causa del énfasis preventivo, el uso de aplicaciones tópicas de fluor múltiples y la aplicación correcta de selladores, promovió este concepto más aún. También han sido reconocidos los beneficios de la aplicación supragingival, de los sellos de las restauraciones.

CORTE DENTARIO

HISTORIA

El fresado de los tejidos duros dentales siempre constituyó un problema en la odontología.

En los siglos XVIII y XIX se utilizaban trepanos manuales muy ingeniosos, a partir de principios mecánicos que eran comunes a otros oficios y artesanías



A trepano manual. B máquina simple para perforar dientes accionada a mano. C máquina a transmisión con manivela. D torno perforador.

En 1864 Harrington inventó una máquina para fresar dientes a cuerda, que podía usarse con una sola mano, la cuerda a resorte duraba 2 minutos y poseía adaptadores para fresado directo o en ángulo recto.

En 1872 apareció el famoso torno a pedal, inventado por Morrison y fabricado por la firma norteamericana S.S. WHITE.



Torno a pedal de Morrison (1872)

En 1872, Green fabricó un motor eléctrico que hacía girar una punta cortante.

En 1887, Steider construyó en Alemania el primer torno eléctrico europeo, que accionaba una transmisión por cable blindado y terminaba en una pieza de mano que sostenía la fresa.

En 1891, la firma S.S.WHITE, de E.E.U.U. presentó su primer surtido completo de fresas de acero.

De ahí en adelante el progreso de los tornos eléctricos fue rápido e incesante, así como el de las piezas de mano y contraángulos necesarios para accionar las fresas. En 1914 ya se fabricaban unidades dentales completas.

En 1936 se consiguió aumentar la velocidad a 6000 r.p.m. superando el límite de 3000 r.p.m. que era el máximo alcanzado hasta esa fecha.

Durante la segunda guerra mundial (1939-1945) se produjeron importantes avances en este campo. En 1942 aparecieron piedras dentales de diamante.

Porter y Henry informaron sobre el rendimiento de las fresas dentales en relación con la velocidad de rotación y sobre las ondas vibratorias, originadas por los instrumentos rotatorios de uso dental. Además realizaron varios estudios referentes al aumento de la temperatura y la producción de calor en la fresa y en el diente como consecuencia de la aplicación de mayores velocidades en el tallado cavitario.



En 1950 Nelson Pelander, Kumpula fabricaron experimentalmente una pequeña turbina hidráulica que podía girar a una velocidad máxima de 61000 r.p.m.

En 1957 comenzaron a fabricarse las turbinas accionadas por una corriente de aire generada en un compresor de equipo dental pero más potente.

En las décadas de los sesenta y setenta, se perfeccionaron micromotores, turbinas a colchón de aire y rulemanes, sistemas auxiliares de refrigeración, aspiración etc., fresas piezas de mano y contraángulos adecuados para los distintos usos odontológicos y se efectuaron estudios sobre contaminación y otros problemas.

CLASIFICACION DE LAS VELOCIDADES

Los aparatos o equipos utilizados para el corte dentario se clasifican en cuatro categorías de acuerdo con la velocidad que desarrollan.

A) Velocidad baja o convencional

B) Velocidad mediana

C) Alta velocidad

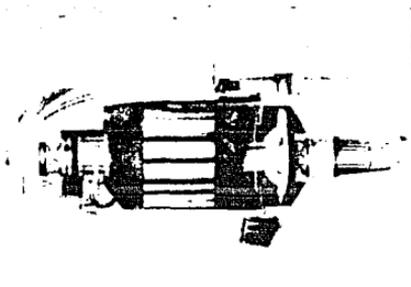
D) Superalta o ultra velocidad

Se denomina velocidad baja o convencional a la comprendida entre cero y 10000 r.p.m. a esta categoría pertenecen los tornos primitivos a pedal o resorte, los tornos eléctricos los micromotores y algunos equipos neumáticos o hidráulicos.

Velocidad mediana entre 10000 y 40000 r.p.m.

Alta velocidad entre 40000 y 100000 r.p.m.

Superalta o ultravelocidad, entre 100000 y 500000 r.p.m.



Motor dental eléctrico o torno dental

APARATOS O EQUIPOS DE MEDIANA ALTA Y SUPERALTA VELOCIDAD

La obtención del impulso necesario para que la fresa gire a mediana velocidad, alta y superalta velocidad puede lograrse de varias maneras.

Mediante motores eléctricos o multiplicadores que elevan la velocidad básica del motor dental un número determinado de veces.

Mediante micromotores eléctricos de alta velocidad.

Mediante micromotores neumáticos.

Mediante motores a aire.

Mediante turbinas impulsadas por aire o agua que transmiten su potencia directamente a la fresa o indirectamente a través de contraángulos especiales. Algunos equipos poseen una amplia escala de velocidades intermedias y pueden funcionar tanto en mediana como en alta o superalta velocidad.

Según el sistema de impulsión utilizado, los equipos pueden clasificarse en

- 1.-Equipos a impulsión hidráulica.
- 2.-Equipos a impulsión neumática.
- 3.-Equipos a impulsión electromecánica.

Como ejemplo a impulsión hidráulica se puede citar el turbojet.

Los equipos a impulsión neumática están representados por todas las turbinas, ya sean directas o combinadas con

dispositivos mecánicos.

Los equipos a impulsión electromecánica son todos los tornos, motores eléctricos, micromotores y sus respectivos contraángulos y piezas de mano.

MOTOR DENTAL ELECTRICO

Desde su invención en 1873 por Green, el motor dental eléctrico, o torno dental como se le conoce habitualmente, prestado excelentes servicios a la profesión y sigue siendo un instrumento valioso para la enseñanza, la práctica y la investigación en Odontología. Además su uso resulta indispensable en los talleres de mecánicos para dentistas y laboratorios anexos a consultorios odontológicos.

PIEZAS DE MANO Y ONTRAANGULOS

Para transmitir el impulso rotatorio es necesario contar con instrumentos intermediarios que reciban la fuerza del motor dental, por un lado, y sostengan la fresa con el otro. Estos instrumentos son las piezas de mano, los contraángulos y todos los elementos que sirvan para la misma función.

Es necesario elegir el tipo de contraángulo o pieza de mano adecuados a la velocidad que se va a utilizar. Además estos instrumentos deben limpiarse y lubricarse diariamente pa-

ra asegurar una marcha silenciosa, sin vibraciones, sin calentamiento y de larga duración.



La fijación de las fresas al contraángulo o piezas de mano no pueden realizarse por fricción o por enganche o trabameccánica. A su vez las fresas pueden ser de tallo normal 2.34 mm o de tallo delgado 1.56 mm.

Un problema que preocupa a los operadores que trabajan con piezas de mano y contraángulos en servicios hospitalarios quirófanos u otros sitios donde es necesario evitar la contaminación bacteriana, consiste en la esterilización de los elementos utilizados.

En virtud de su compleja estructura interna, es imposible esterilizarlos por autoclave o estufa en seco pueden lavarse exteriormente con agua y jabón, luego frotarlos con alcohol de 70 grados 3 ó 4 veces seguidas con lo cual se consigue la desinfección.

MULTIPLICADORES

Los dispositivos denominados multiplicadores aumentan varias veces la velocidad que reciben mediante una combinación de poleas y ruedas de distintos diámetros. Por medio de ellos se puede alcanzar fácilmente los límites de mediana y alta velocidad, partiendo del motor eléctrico común.

Los más conocidos son: El Kavo Supra 419, que permite alcanzar una velocidad máxima de 30000 r.p.m., con la pieza de mano recta y de 40000 r.p.m. con el contraángulo. El Midwest trans-speed que se combina con varios tipos de contraángulos y piezas de mano para alcanzar hasta 100000 r.p.m. El Micro-Mega universal multiplica tres veces y posee transmisión a banda elástica.

CONTRAANGULOS MULTIPLICADORES

Dentro de la clasificación general de multiplicadores se incluyen ciertos instrumentos de diseño especial que poseen la característica de permitir un gran incremento de velocidad mediante una combinación de poleas y cuerdas o engranajes ubicada en su interior. Si el impulso que reciben del motor dental es suficiente estos aparatos pueden funcionar en superalta velocidad, así como en todas las otras velocidades in-

termedias. Los más conocidos son el Page Chayes y el Micro-Mega 120E El superspeed de Kerr que se usaron durante algunos años, ya no se fabricaban más.

TURBINAS

Una turbina es un dispositivo con paletas o hélices que gira velosamente bajo el impulso de una poderosa corriente de aire o agua. Su nombre proviene del latín torbo que significa remolino, tornado. Desde la antigüedad el hombre a utilizado el principio de la turbina para obtener fuerza motriz. Su primera aplicación en la odontología posiblemente se halla representada por las turbinas. Desoutter y Atlas Copco, que poseían un mandril, en el que se montaba una piedra de diamante movido por una turbina accionada por una corriente de aire a 100 lb de presión, su velocidad era de 50000 a 70000 r.p.m. y se utilizaba para recortar troqueles o efectuar desgastes intensos y rápidos en los trabajos de taller. Las experiencias de Welsh y Symons en 1948 y 1949 se realizaron con aparatos de este tipo.

En EE.UU. en la oficina nacional de normas de Washington Nelson Polander y Kumpula diseñaron y fabricaron en 1953 la primera turbina para uso odontológico.

Pocos años después Borden y Col fabricaron en EE.UU. la primera turbina impulsada por aire, que fijaba la fresa directamente en el rotor y permitía alcanzar velocidades superior-

res a las 200000 r.p.m.. Las turbinas o piezas de mano anguladas para definir las más exactamente pueden clasificarse en hidráulicas y neumáticas según estén impulsadas por agua o por aire. Las neumáticas se dividen en turbinas de impulsión cuando poseen demultiplicación para baja velocidad y directos cuando giran libremente a plena velocidad. Estas últimas según el tipo de cojinetes pueden ser a rulemanes o a colchón de aire.

TURBINAS IMPULSADAS POR AGUA O TURBOJET

Consta de una unidad transportable, construida de acero inoxidable, que posee en su interior un recipiente para contener el agua. Una toma aspiradora con un filtro de malla metálica se introduce en el recipiente, salvo la pequeña cantidad que se usa para la refrigeración. Su funcionamiento es silencioso a diferencia de los restantes equipos de alta velocidad.

El contraángulo va unido al equipo mediante un tubo coaxial de 2m de longitud, sostenido por un soporte vertical que gira y se inclina en cualquier posición. El rotor de la turbina ubicado en la cabeza, posee cojinetes de plástico reemplazables con facilidad, que resultan más silenciosos que los cojinetes a bolillas. La boquilla para refrigeración es ajustable.

table y puede enfriar cualquier sitio del disco o piedra que se utilice. Los instrumentos rotatorios son de diseño especial y vástago a rosca y no se pueden intercambiar con los de otros aparatos de alta velocidad. En virtud de su buen torque puede usar discos o ruedas de hasta 20 mm de diámetro (3/4 de pulgada) con lo que se compensa en cierta medida su relativamente baja velocidad de rotación.

Modelos más recientes permiten hasta alcanzar 10000 R.P.M.

TURBINAS IMPULSADAS POR AIRE

Dentro de esta categoría podemos incluir las turbinas de impulsión y las turbinas directas. Las primeras sirven para impulsar contraángulos o piezas de mano del tipo convencional a baja velocidad mediante engranajes con demultiplicación. Las directas alojan la fresa en el mismo eje del rotor y pueden girar libremente a plena velocidad.

TURBINA DE IMPULSION DENTALAIR

Este tipo de aparato de impulsión fue producido en 1957 en Succia por la fabrica Atlas Copoco, de acuerdo con las experiencias realizadas por Norlen y otros. Se basa en el principio de utilizar una turbina de gran tamaño y potencia que se conecta a un contraángulo o pieza de mano de tipo conven-

cional por medio de engranajes reductores de velocidad, no posee control de pie y la velocidad puede regularse directamente en la pieza de mano oprimiendo un gatillo de acero siendo esta una de sus características más destacadas.

El compresor envía una corriente de aire filtrado y seco a un tablero de control ubicado sobre un pedestal, que puede colocarse junto al sillón dental.

Este tablero posee robinetes para la regulación del aire y del rocío para la refrigeración.

Cuando el operador toma en su mano la pieza de mano recita esta comienza a funcionar de acuerdo con la velocidad fijada por el gatillo y simultáneamente actúa el rocío acuoso. La turbina que está ubicada en la parte posterior de la pieza de mano puede girar hasta velocidades de 140000 r.p.m. que al ser transmitidas a través de una reducción de 3 a 1 dan como resultante una velocidad útil en la fresa de 50000 r.p.m. con vibraciones muy atenuadas, emplea fresas de tallo convencional, y como posee gran torque puede impulsar disco o ruedas de mediano tamaño, hasta 20mm de diámetro.

La presencia de cojinetes o volillitas, engranajes o resortes en una pieza de mano exige del operador una rutina cuidadosa de limpieza y lubricación, para asegurar el correcto funcionamiento del delicado mecanismo interno. La posibilidad de reducir la velocidad conservando siempre una buena potencia de torque permite usar el Dentalair en la elimina-

ción de la caries en el tallado de pins o rieleras y en otros trabajos de precisión.

TURBINAS DIRECTAS IMPULSADAS POR AIRE

Borden trabajó con un equipo técnico de EE.UU. diseñó y fabricó en 1956 el Airotor, la primera turbina impulsada por una corriente de aire a 30 lb de presión que sostenía la fresa directamente en su eje hueco mediante un pequeño tubo de plástico.

1.-Se necesita aire limpio y seco a una presión constante de 30 lb y con un volumen de 28 a 42 lb por minuto.

2.-El aire debe ser filtrado y deshumectado. Los filtros deben ser hubicados lo más cerca posible de la turbina, en una caja metálica que se denomina caja de control.

3.-El funcionamiento de la turbina se efectúa mediante interruptor de pie y válvula solenoide o neumática esta última se abre y deja pasar el aire, cuya presión esta regulada por un regulador.

4.-El aire pasa a través de una cañería flexible y penetra en el contraángulo, en cuya cabeza esta ubicada la turbina propiamente dicha o rotor.

5.-El eje del rotor es hueco y gira sobre dos cojinetes o bolillas colocados en sus dos extremos.

6.-Dentro del eje se coloca un mandril o chuck que sostiene la fresa por fricción y se reemplaza periódicamente.

7.-Lubricación: el aire pasa a través de un recipiente que contiene aceite y donde se efectúa continuamente un goteo en circuito cerrado. El aire arrastra una pequeña cantidad de aceite y la lleva en forma de nube hasta los cojinetes o bolillos del rotor, para su lubricación. La frecuencia del goteo depende de la viscosidad del aceite y se lubrican una o varias veces por día mediante grasas o aceites livianos.

8.-Refrigeración, el pedal de control permite excitar una segunda válvula eléctrica a solenoide, que deja pasar agua o rocío a través de una cañería paralela a la principal hasta los orificios de salida de la refrigeración, ubicados en torno a la fresa. De este modo la refrigeración actúa simultáneamente con el funcionamiento.

Con la turbina, el paciente no experimenta la desagradable sensación de la vibración, el tallado cavitario se efectúa con toque muy leve y la fresa no muestra ninguna tendencia a escapar del sitio de corte. El contraángulo es muy liviano y su conexión flexible permite al operador desplazarse libremente en torno al sillón dental. Los inconvenientes principales son el ruido producido al funcionar, la falta del torque, la pérdida de la sensación del tacto y la dificultad para controlar la velocidad.

Escape de aire, se escapa por la cabeza a través de un solo orificio principal, ocasionando molestias en los dientes vecinos o contigüos especialmente en los casos de caries,

erosión etc. El escape del aire puede efectuarse de manera más suave a través de orificios múltiples y más pequeños, esto reduce también el ruido. Algunos modelos tienen la cabeza blindada y envían el aire de retorno hacia la mano del operador.

Refrigeración por rocío regulable. La refrigeración puede ser regulada de la siguiente manera. 1.- Al pisar el pedal sale el agua y recorre la cañería hasta el contraángulo. 2.- Simultáneamente una corriente de aire va por la cañería va paralela y llega al contraángulo para mezclarse allí con el agua y proporcionar un rocío perfectamente regulable mediante un robinete situado en este mismo sitio. De este modo controla a voluntad la cantidad de aire que lleva la mezcla refrigerante.

Otros accesorios Control neumático de pie que permite regular la presión de aire y por ende la velocidad. Pieza de mano recta, impulsada por aire, adecuada para cirugía. Contraángulo de cabeza miniatura para operar en sitios de difícil acceso o en niños. Robinete colocado detrás del acople a la turbina, que permite regular la velocidad. Luz fría incorporada a la turbina. Acople giratorio para evitar el giro de la manguera.

TURBINAS A COLCHON DE AIRE

La presencia de cojinetes o rulemanes a bolitas limita la velocidad de las turbinas ya que la fricción de las pequeñas bolillas es tan intensa que se destruye o se queman las canaletas por donde girán si se superan los límites máximos establecidos.

Para solucionar este problema, mejorar el rendimiento de las turbinas y al mismo tiempo disminuir el ruido se inventaron las turbinas con cojinetes metálicos sino que el rotor esta suspendido en el aire, entre superficies muy pulidas y de mínimo espesor perfectamente calibrado. Las turbinas a colchón utilizan parte del aire de impulsión para mantener el rotor en equilibrio dentro de su cabeza. Al no haber casi fricción la velocidad de la fresa puede alcanzar en teoría hasta 700000 r.p.m. aunque en la práctica no se llega a tanto. Las velocidades habituales oscilan entre 400000 y 450000 r.p.m.

Las turbinas a colchón de aire son más veloces y más silenciosas que las turbinas a cojinetes metálicos. Poseen sin embargo, menos torque a fuerza de torsión y son muy delicadas en su concentricidad, no admitiendo la mínima excentricidad de fresa o piedras cortas y pequeñas, no requieren lubricación necesitan aire a mayor presión y en más cantidad que las turbinas a rulemanes.

El aire debe estar absolutamente limpio, seco y sin vestigios de aceite que pueda provenir del compresor, para no dañar su delicado mecanismo. Los filtros ultrafinos son indispensables.

MOTORES A AIRE

Siguiendo con los sistemas de impulsión neumática, dentro de esa categoría se hallan los motores de aire, de tamaño más grande que las turbinas descritas anteriormente y que operan con más fuerza de torque y menor velocidad. Los motores a aire pueden ser a paletas o a pistones.

MOTORES A PALETAS

El motor a aire por sistema a paletas más conocido y de mejor rendimiento es el Kavo Dentatus y está basado en líneas generales en el sistema Dentalair, su velocidad mínima es de 600 r.p.m. y la máxima de 65000 r.p.m.. Admite piezas de mano y contraángulos por sistema Intra. Otro modelo de montar a paletas es el Svedia utilizado principalmente para trabajos de taller de aire comprimido va impulsando serie de pequeños pistones ubicados en anillo sobre el eje del contraángulo. Tiene gran fuerza pero su velocidad es moderada, usándose como complemento de una turbina para cubrir la gama de baja velocidad.

Los motores a aire producen en general menos ruido que las turbinas a cojinetes metálicos, poseen más fuerza y su velocidad convencional, lo que los vuelve útiles para la remoción de caries tallado de rieles y pins pulidos y otras maniobras similares.

Los motores a aire y los micromotores neumáticos consumen más aire que las turbinas directas o rulemanes, aproximadamente 65 litros por minuto a una presión de 50 lb.

La caja de controles donde el aire es nuevamente filtrado y secado, regulado en su presión, lubricado con una neblina de aceite, si así lo requiere el modelo de turbina, y enviado a través de una cañería flexible al contraángulo.

La caja de controles posee válvulas eléctricas a solenoide para el paso del aire y agua o rocío utilizados en la refrigeración.

CONTROLES MECANICOS

Ciertos fabricantes italianos fueron los primeros en apartarse de aquel sistema, suprimiendo la caja de controles eléctricos y reemplazándola por dos pedales que interrumpen el paso del aire y del agua mediante válvulas neumáticas o hidráulicas. Este sistema no requiere electricidad para su

funcionamiento. Al eliminar la caja de controles con las válvulas a solenoide, se les planteó a los fabricantes el problema de la ubicación de los filtros de aire y agua, los robinetes reguladores de presión y el vaporizador para la neblina de aceite. Algunos los colocan en una caja metálica que va fijada al brazo de la unidad dental, mientras que otros concentran los elementos en el propio pedal, el cual por este motivo adquiere un mayor tamaño.

VELOCIDAD VARIABLE

Algunas turbinas poseen un aditamento que permite regular dentro de ciertos límites la velocidad de funcionamiento. Morran estudió el rendimiento y midió la velocidad y el ruido en estas condiciones. En la turbina la velocidad variable giraba entre 320000, 230000 y 160000 r.p.m. en sus tres topes de velocidad, en un ruido de 69 decibeles.

Los micromotores neumáticos poseen una forma y tamaño muy similares a los micromotores eléctricos, impulsados por una fuerte corriente de aire comprimido pueden accionar frezas de las escalas de baja y mediana velocidad, hasta un límite de 20000 r.p.m. aproximadamente. Hacen un ruido más elevado que los micromotores eléctricos y su torno es menor.

CARACTERISTICAS DE LAS TURBINAS

La turbina impulsada por aire es el instrumento más representativo de la superalta velocidad a causa de su facilidad de maniobra, toque suave, gran eficacia de corte y carencia de vibración.

Quien maneja una turbina por primera vez queda gratamente sorprendido por la leve presión que es necesario ejercer para que el esmalte dentario desaparezca pulverizado.

Si accidentalmente el instrumento rotatorio queda trabado en su funcionamiento, el movimiento cesa de manera instantánea sin causar daño al diente.

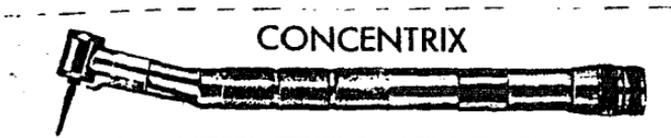
El operador con la turbina en la mano puede desplazarse libremente al rededor del sillón dental, buscando la posición más cómoda para abordar la cavidad. La refrigeración abundante y automática, añade un factor más a la seguridad del diente.

Como la única pieza móvil de todo el sistema es la pequeña turbina girando entre dos cojinetes perfectamente centrados, las necesidades de mantenimiento y reparación se reducen a un mínimo.

Los equipos-turbinas se ofrecen al público en distintas formas y modelos, pero en líneas generales podemos agruparlos en dos grandes categorías, equipos turbinas con controles eléctricos y, equipos-turbinas con controles mecánicos.

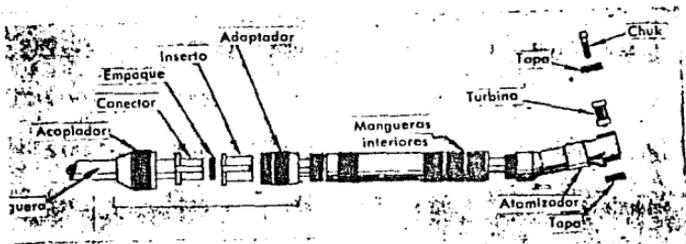
SELECCION DEL EQUIPO ADECUADO

Teniendo en cuenta las características individuales de su práctica profesional, cada odontólogo deberá elegir su propio equipo para poder operar eficientemente en toda la gama de velocidades. Micromotores contraángulos y turbinas se complementan en virtud de sus características bien definidas. Como regla general es necesario contar con una velocidad convencional y una velocidad superalta.



En la selección de equipos deberán tenerse en cuenta los siguientes factores:

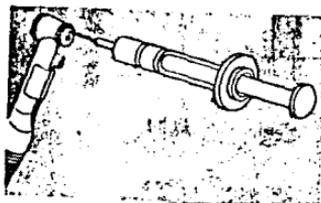
- 1.-Facilidad de manejo.
- 2.-Mantenimiento.
- 3.-Reparaciones.
- 4.-Nivel de ruido.
- 5.-Número de piezas móviles.



PARTES DE LAS PIEZAS DE MANO CONCENTRIX



Botafresas



El mantenimiento para la pieza de mano de alta velocidad debera ser un lubricante diario.

Para utilizar con eficiencia los equipos que impulsan la fresa a mediana alta y superalta velocidad, es necesario la adopción de ciertas medidas y la incorporación de equipos auxiliares tendientes a lograr una labor más adecuada y a evitar daños a tejidos vivos como también a las personas que están en contacto con los equipos.

REFRIGERACION

El calor generado por la fricción generada entre el instrumental rotatorio y el diente constituye un peligro para la integridad biológica de los tejidos vivos, de aquí surge la necesidad de un buen sistema de refrigeración.

La refrigeración puede ser por chorro de agua, por rocío de aire y agua o por aire solamente. Tanto el chorro de agua como el rocío abundante son capaces de neutralizar el calor friccional en la mayoría de las situaciones.

Un nuevo tipo de fresa hueca permite dirigir el chorro de agua directamente hacia el sitio de corte.

PREPARACION DE CAVIDADES CON ALTA Y SUPERALTA VELOCIDAD

Así como la alta velocidad ha facilitado la labor del profesional en las distintas disciplinas en las que es necesario actuar sobre el diente, también en técnica de operatoria dental tiende a simplificar los diferentes pasos de la preparación de cavidades. Del mismo modo, el instrumental cortante rotatorio, se ha reducido en tipo y número. También es necesario ver las ventajas e inconvenientes de las velocidades alta y superalta.

INCONVENIENTES

- 1.-Costo de adquisición de los equipos y la aparatología auxiliar.
- 2.-Entrenamiento previo del operador en técnicas de corte con configuración.
3. Peligro de sobrecalentamiento cavitaria u perforación

pulpar.

4.-Necesidades de refrigeración acuosa que dificulta la visión y contamina el aire.

5.-Falta de torque y pérdida de sensación táctil.

6.-Ruido intenso y peligro de daño auditivo permanente.

7.-Limpieza, lubricación y mantenimiento de los equipos.

8.-Requerimiento de material rotatorio de tamaño y diseños especiales.

9.-Incapacidad de realizar ciertos trabajos, propios de la baja velocidad.

10.-Desgaste rápido de ciertas partes, cojinetes cuerdas etc.

VENTAJAS

1.-Corte rápido y fácil de estructuras dentarias duras.

2.-Reducción o eliminación de vibraciones mecánicas transmitidas al paciente.

3.-Disminución de la presión de corte.

4.-Disipación del calor friccional por la refrigeración continua.

5.-Reducción del tiempo empleado en grandes preparaciones coronarias.

6.-Reacción más favorable y benigna de la pulpa dentaria. Menor frecuencia de dolores posoperatorios.

7.-Menor cansancio para el operador.

8.-Mayor adaptación de los procedimientos operatorios por el paciente. Posibilidad de efectuar preparaciones por cuadrantes en cada sesión.

9.-Mayor duración de fresas de tuxtleno y piedras de diamante.

10.-Menor peligro de lesionar tejidos blandos.

INSTRUMENTEL ROTATORIO

Para el corte dentario se utilizan instrumentos de forma, tamaño y composición variables que constituyen el instrumental rotatorio, el cual es accionado por cualquiera de los sistemas de impulsión.

Estos instrumentos actúan sobre el diente produciendo un corte, desgaste, abrasión, limado, etc. Cada una de estas maniobras tiende a fracturar un trozo de diente mediante la aplicación de un trabajo mecánico, gran parte del cual es transformado en calor.

Según la velocidad, la presión y el tipo de instrumento rotatorio es el resultado del esfuerzo empleado se inclinará hacia el corte o el desgaste.

El instrumental rotatorio puede clasificarse en tres grandes categorías.

a) fresas.

b) pilas y pastas abrasivas.

c) discos y gamas abrasivos.

FRESAS

Una fresa consta de un tallo, una parte activa o cortante y por lo general un estrechamiento entre tallo y parte activa que se denomina cuello.

La longitud de las fresas responde a los patrones clásicos a) fresas largas para piezas de mano y b) fresas cortas para ángulos.



PIEDRAS MONTADAS

Constan de un eje metálico recubierto con abrasivos, moldeado en diferentes formas según el trabajo a que están destinadas. El eje metálico puede ser largo, para pieza de mano recta; corto o con ranuras en el tallo, para contraángulo, y por último de tallo fino para agarre por fricción, destinado al corte en alta velocidad.

CONCLUSIONES

Por ser la Operatoria Dental una de las ramas de la Odontología que más se aplica en la práctica diaria del odontólogo y que por la misma razón conviene mejorar las técnicas de preparación de cavidades.

En el mercado existe una gran variedad de productos dentales y que día a día aumentan, y que de esto el facultativo saca el mejor provecho, de lo ya existente en beneficios de las piezas por tratar y de la salud de la cavidad oral, como parte integrante del balance y salud del organismo en general.

Lejos de ser suficientes y totalmente satisfactorios, se requiere integrar más y mejores productos a los que ya existen en la actualidad.

Para que así cada vez disminuya más la incidencia de caries o de cualquier otra índole. Ya que conforme van mejorando las técnicas y hay avances en el diseño del instrumental se logra un nivel cada vez más óptimo y efectivo.

El propósito de emplear velocidades rotatorias superiores es una realización de una mejor odontología con mayor facilidad, seguridad y rapidez.

Comodidad para el paciente, ya que disfruta del beneficio de poder relajarse ya que el trabajo se realiza en menos tiempo y comodidad para el profesional, la tensión final del día es mucho menor. Hay reducción en la fatiga física como

mental, y hay un aumento en el trabajo y en los ingresos.

BIBLIOGRAFIA

PARULA NICOLAS

CLINICA DE OPERATORIA DENTAL

ED. ODA BUENOS AIRES

ED. 1975

H WILLIAM GILMORE

ODONTOLOGIA OPERATORIA

ED. INTERAMERICANA

ED. 1983

BAUM PHILLIPS

TRATADO DE OPERATORIA DENTAL

SEGUNDA EDICION

ED. INTERAMERICANA

MEXICO D.F. 1987

STURDENVANT

ARTE Y CIENCIA DE LA

OPERATORIA DENTAL.

BARRANCO MONEY

OPERATORIA DENTAL

ATRAS TECNICA Y CLINICA

ED. MEDICA PANAMERICANA 1981.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OPERATORIA DENTAL 1

DIVISION SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

D.F. 1981.

MERCURIO DENTAL

PERIODISMO ESPECIALIZADO EN ODONTOLOGIA

EDICIONES INDEX

ACAPULCO GUERRERO MAYO 1987.

MEJIA SANTIAGO

APUNTES DE OPERATORIA DENTAL 1

U.N.A.M. MEXICO D.F. 1964.