

69



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PRINCIPIOS BÁSICOS EN LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A

SALVADOR FLORES AGUILAR

DIRECTOR DE TESIS: C.D. RAFAEL ROMERO GRANDE

ASESOR DE TESIS: C.D. GASTÓN ROMERO GRANDE

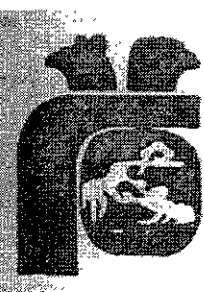
Vo. Bo.

Rafael Romero Grande

275131

México D.F.

Enero 2000





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

LE DOY GRACIAS
A DIOS POR BRINDARME
LA OPORTUNIDAD DE REALIZAR
UNA DE MIS METAS; EL CONCLUIR
MIS ESTUDIOS.

TE AGRADEZCO INFINITAMENTE,
LA EXISTENCIA, TODO TU AMOR,
DEDICACIÓN Y APOYO INCONDICIONAL
PARA TI, MI VIDA Y CORAZÓN,
POR SIEMPRE.
MAMÁ.

POR TU FORTALEZA Y DESEOS DE
SUPERACIÓN QUE HAN SIDO EJEMPLOS
DIGNOS DE ADMIRACIÓN.
POR SER MI AMIGO, POR MI VIDA
Y MUCHAS OTRAS COSAS MÁS,
TE DOY LAS GRACIAS.
PAPÁ.

A MIS HERMANAS;
LETI, CECI, GUSY, MIMI; POR SU BONDAD
SU INVALUABLE AYUDA, SU GRAN
ÍMPETU, POR QUE SIEMPRE ESTÁN
CONMIGO, Y SABEN QUE LAS QUIERO,
GRACIAS.

A CARLOS ANTONIO, DIANA MARINA, Y
EDUARDO; POR FORTALECER, MI ALMA
Y ESPÍRITU, CON SU INOCENCIA DE
NIÑOS, GRACIAS.

AGREDEZCO LOS MARAVILLOSOS
RECUERDOS, QUE DEJARÓN EN MÍ,
MAMÁ CRUCITA(+), RAMONCITO(+),
(+) BETO CORTES.
REALMENTE SIGO EXTRAÑANDOLOS.

A RIVELINO(+) POR SER LA ESPERANZA
DE MIS PADRES.

RUTILITA:

AGRADEZCO SU MOTIVACIÓN Y APOYO
INCONDICIONAL.

AGRADEZCO A LAS FAMILIAS:

FLORES CHAVEZ, FLORES AGUILAR
FLORES CASTILLO, CRUZ FLORES,
MENDOZA FLORES, AGUILAR CERVAN-
TES, VALDEZ FLORES, CORTES CASTI-
LLO, MAGAÑA CORTES, HERNANDEZ
CRUZ, ARROYO CRUZ, CRUZ GUTIERREZ,
SANCHEZ FIGUEROA.

POR SU AMISTAD, Y AGRADABLES MO-
MENTOS.

A TODOS MIS AMIGOS DE LA FACULTAD
POR SU MOTIVANTE COMPAÑÍA.
A MIRNA M. N., MIRIAM CH., YADIRA V.,
POR SU SINCERA AYUDA.
GRACIAS.

A MI DIRECTOR DE TESIS:
C.D. RAFAEL ROMERO GRANDE,
POR SU VALIOSA COLABORACIÓN,
EN LA REALIZACIÓN DEL PRESENTE
TRABAJO.
GRACIAS.

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA,
A TODOS LOS QUE HAN SIDO MIS
PROFESORES.
GRACIAS, POR OBSEQUIARME SUS
CONOCIMIENTOS.

ADRIANA:
POR TODO EL CARÍÑO, EL APOYO,
Y LA GRAN MOTIVACIÓN QUE ME
BRINDAS.
TE QUIERO.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	1
GENERALIDADES.	3
I .- MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.	6
Anamnesis.	6
Etapas del Interrogatorio.	6
Estudio de Aparatos y Sistemas	10
Estudios de Laboratorio	13
Diagnóstico	13
II .- CARIES DENTAL.	15
Definición.	15
Etiología.	16
Mecanismo de la Caries	18
Teorías de la Producción de Caries.	20
Clasificación de la Caries.	24
Aspecto y Sintomatología Clínica de la Caries.	26
Medidas Preventivas Contra la Caries.	29
III.- ANATOMÍA DE LA PIEZA DENTARIA.	34
Caras Anatómicas.	35
IV .- PREPARACIÓN DE CAVIDADES.	38
Definición.	38
Objetivos de una Cavidad.	39
Factores de Consideración.	40
Estructura de una Cavidad.	42
Planos Dentarios.	45

V .- CLASIFICACIÓN DE LAS CAVIDADES.	48
De acuerdo con la Cantidad de Caras.	48
De acuerdo con el Doctor Black.	50
Postulados del Doctor Black.	52
Principios Para la Preparación de Cavidades.	52
Preparación de las Cavidades.	54
Instrumental Utilizado.	64
Instrumentos Cortantes de Mano.	72
VI .- UTILIZACIÓN DE CEMENTOS MEDICADOS.	76
Hidróxido de Calcio.	76
Fosfato de Zinc.	82
Oxido de Zinc-Eugenol.	85
Ionómero de Vidrio.	86
CONCLUSIONES.	88
BIBLIOGRAFIA.	90

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos de la práctica odontológica, hablando específicamente de tratamientos de Operatoria Dental, es saber realizar un adecuado diseño y preparación de cavidades de las piezas dentarias con el fin de restablecerles su funcionalidad, durabilidad y estética casi en su totalidad.

La Odontología Restauradora constituye un pilar fundamental que sostiene bases principales para un adecuado tratamiento dental.

Esto conlleva a poner en práctica desde el inicio de nuestra carrera los correctos procedimientos que ayudarán a eliminar lesiones cariosas, de abrasión, fracturas etc., que presenten las piezas dentarias.

Tomando en cuenta que no es una empresa fácil de desempeñar, debido a las dificultades técnicas que se presentan al realizar la reconstrucción adecuada de alguna pieza dentaria dañada, es necesario

resaltar los aspectos básicos para la preparación adecuada de cavidades para rehabilitar el sistema masticatorio.

GENERALIDADES

La preparación de cavidades constituye una intervención quirúrgica que elimina la caries y elimina tejidos blandos para darle forma a la restauración. Se logra extendiendo y alisando las paredes de la cavidad para producir una base que pueda absorber las fuerzas ejercidas sobre la restauración. 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. La nomenclatura de las cavidades propuesta por Black incluye los nombres de las cavidades, los tipos de cavidades y las partes internas de la preparación de cavidad. Las partes internas de una preparación de cavidad son las paredes y las líneas y puntos en que se unen.

Las preparaciones para cavidad incluyen las del tipo intracoronario y extracoronario y deberán seguirse en ambos tipos ciertos principios para su diseño.

La practica de la Odontología Restauradora debe de estar estrechamente relacionada con la Odontología Preventiva, ya que el ineficiente o nulo cuidado personal del paciente llevaran al fracaso todo tratamiento realizado.

Antes de poder realizar un tratamiento es necesario conocer bien la historia de sus molestias para ello es esencial realizar una historia completa para el diagnóstico de enfermedades poco frecuentes de tejidos duros y blandos una historia bien hecha o bien analizada no solo ayuda a establecer la causa de la lesión, sino que proporciona al dentista una valiosa información acerca de las reacciones del paciente frente a esta enfermedad y tratamiento adecuado a seguir.

CAPÍTULO

I

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

ANAMNESIS

El dentista debe ser amable y hablar con un tono de voz suave para dar confianza al paciente, un clínico parco, impaciente, falto de simpatía, probablemente deje de obtener muchos datos. Es necesario que el paciente se de cuenta que la persona que este tomando sus datos para la historia clínica es un amigo interesado en su bienestar.

Ambiente: Lo ideal es realizar el interrogatorio en una sala de consulta o cubiculo privado decorado y muebles distintos al del consultorio dental. Mientras el personal auxiliar puede ir preparando el equipo necesario para la exploración.

ETAPAS DEL INTERROGATORIO

Datos Ordinarios:

El interrogatorio comprende cierta información ordinaria que puede recoger con facilidad la

secretaria o asistente: nombre del paciente, dirección, número de teléfono, edad, sexo y estado civil.

Siempre debe conseguirse el nombre del cliente, médico o dentista que envía al paciente en busca de servicios, es importante incluir el nombre, la dirección y número de teléfono del médico personal del paciente para en caso de necesitar consultarlo.

El interrogatorio completo como en medicina comprende la enfermedad principal (E.P.): El dentista le preguntara al paciente todas las enfermedades actuales y queja principal; una buena practica psicológica consiste que relate con sus propias palabras, ejem. : cuando presenta una lesión en la lengua se pregunta al paciente desde cuando observo por primera vez la lesión como se ha desarrollado y los síntomas.

Antecedentes Odontológicos (A.O.): Además de la enfermedad principal y de la historia de la enfermedad actual, es necesario recoger los antecedentes odontológicos, el paciente describe los detalles del tratamiento odontológicos, el paciente describe los detalles del tratamiento odontológico y hasta que punto ha seguido y seguirá en el futuro las indicaciones que se le den.

Antecedentes Medicas (A.M.): Enfermedades graves o importantes; se le preguntará al paciente que mencione las enfermedades que requirieron atención medica o que le obligaron a permanecer en cama tres días o más. Si está enterado de haber sufrido en el pasado enfermedad del corazón, fiebre reumática, soplos cardiacos y otras manifestaciones de fiebre o cardiopatía reumática; por desgracia como la fiebre reumática suele presentarse entre los seis y diez años, muchos pacientes han olvidado estos hechos. La relación entre cardiopatía reumática y la endocarditis que puede sufrir un paciente a consecuencia de maniobras odontológicas.

Hospitalización: También se debe pedir al paciente que mencione todas sus hospitalizaciones previas y diga porque fueron.

Transfusiones de Sangre: Un paciente que recibió recientemente una transfusión de sangre puede ser portador del virus de la hepatitis, del VIH, lo que representa un peligro para el dentista como para sus otros pacientes.

Alergias: Deben distinguirse las alergias verdaderas que se manifiestan por urticaria, edema angioneurotico, erupciones cutáneas, síntomas respiratorios producidos por medicamentos, incluyendo anestésicos locales y antibióticos.

Medicamentos: Es necesario preguntar al paciente que medicamentos está tomando, un paciente enfermo de cardiopatía reumática puede olvidar que ingiere con regularidad todos los días un comprimido de penicilina o una mujer que tome pastillas anticonceptivas, enfermos que ingieren con

regularidad laxante, este trastorno importantemente la absorción de vitamina K y puede tener consecuentemente una diatesis hemorrágica durante las maniobras odontológicas, por descenso del nivel de protrombina.

ESTUDIO DE APARATOS Y SISTEMAS

Es una lista de síntomas atribuibles a varios sistemas de órganos del cuerpo (como cardiovascular, digestivo, genitourinario etc.) para saber del sistema cardiovascular se le pregunta al paciente si sufre fácilmente de sofocación, si siente dolor precordial o en el brazo izquierdo al hacer ejercicio. Si tiene edema de tobillos, cianosis, disnea de esfuerzo etc. De esta manera es posible reconocer la existencia de síntomas y signos de enfermedades cardiovasculares.

Antecedentes familiares: Permiten obtener información acerca de enfermedades transmisibles en caso de tuberculosis, fiebre reumática, migraña, trastornos psiquiátricos o neuróticos, cáncer de la

mama, alergias e hipertensión arterial, diabetes, hemofilias, debe anotarse la edad y estado de salud de los padres, hermanos e hijos y preguntar la causa de la muerte de los que han fallecido.

Un paciente del sexo masculino con angina de pecho cuyo padre y abuelo hayan muerto antes de los 40 años por infarto del miocardio requiere un manejo cuidadoso.

Antecedentes Sociales y Ocupacionales: Algunos pacientes nos dicen que trabajan con plomo, bismuto o cadmio se observa una erosión anormal de los dientes. Un alcohólico puede sufrir una hipotensión profunda y duradera en caso de anestesia general.

Exploración del paciente: Se observa su aspecto general del paciente y la forma que entra al cubículo, camina fácilmente sin dolor o parece estar bajo tensión, durante la exploración se registran los signos vitales y presión arterial. Un paciente con enfermedad cardíaca conocida y pulso muy irregular

es prudente consultar al médico que lo trata para saber si aconseja tomar precauciones especiales antes de un tratamiento odontológico.

También se debe observar la respiración si es rápida, con inspiraciones cortas o si hay disnea, estos síntomas pueden indicar la presencia de enfermedad pulmonar, enfermedad cardíaca o anemia.

Inmediatamente pasamos a explorar superficies internas de la boca, mucosa de labios y carrillos, pliegues gingivogenianos en ambos maxilares, paladar, lengua, región sublingual, encías y finalmente dientes y estructuras de sostén. Se estudia la lesión correspondiente a la enfermedad actual, su tamaño, su forma, coloración de la zona, deben buscarse caries, maloclusión, posible falta de desarrollo, gingivitis, trastornos peridentales y fístulas, se pide al paciente que levante su lengua para observar el espacio sublingual y finalmente se observan las amígdalas y la orofaringe.

ESTUDIOS DE LABORATORIO

Los estudios de laboratorio constituyen una ampliación de la exploración. Se obtiene del paciente tejidos, sangre, orina y otras muestras que se someten al estudio microscópico, bioquímico, microbiológico o inmunológico. Con estas pruebas de laboratorio se puede establecer la enfermedad del paciente.

DIAGNÓSTICO

Se llega al diagnóstico después del estudio cronológico y la valoración de la información recogida en el interrogatorio, la exploración física del paciente y los resultados del estudio radiográfico y de laboratorio.

CAPÍTULO

II

CARIES DENTAL

DEFINICIÓN.

Es un proceso químico-biológico caracterizado por la destrucción progresiva e irreversible de los elementos constitutivos del diente; químico por que intervienen ácidos y biológico por que intervienen microorganismos.

Este proceso consta de dos etapas:

- La primera que es la descalcificación o reblandecimiento de los tejidos dentarios.
- La segunda es la disolución del residuo reblandecido.

Pero siendo objetivos si hablamos de descalcificación del esmalte estamos entendiendo que la segunda etapa en este tejido prácticamente no existe por que desde la primera etapa se presenta ya la destrucción total del esmalte (Miller, W.D;1980). Según la teoría de Miller, el ácido que

causa esta desmineralización primaria, proviene de la fermentación de almidones y azúcares alojados en zonas retentivas de los dientes (fisuras, fosetas, y caras proximales); así como por la acción de microorganismos acidogénicos (como los estreptococos, estafilococos por nombrar solo algunos).

ETIOLOGÍA :

Raza: Hay mayor predisposición a la caries en ciertos grupos humanos que en otros, por la influencia racial en la mineralización, la morfología del diente, y la dieta.

Dieta: EL régimen alimenticio y la forma de adhesividad de los alimentos ejercen una influencia preponderante en la aparición y el avance de la caries.

Composición química: Pequeñas cantidades de ciertos elementos en el esmalte lo vuelven más

resistente a la caries; por ejemplo el flúor, el estroncio, el boro, el litio, el molibdeno, el titanio, y el vanadio.

Morfología dentaria: Las superficies oclusales con fosas y fisuras muy profundas, favorecen la iniciación de caries, la malposición, la presencia de diastemas, el apiñamiento y otros factores oclusales también facilitan el proceso.

Higiene bucal: El uso del cepillo, e hilo dental, con la técnica adecuada reduce la frecuencia de ésta lesión.

Flujo salival: Su cantidad, consistencia y composición tienen influencia decisiva sobre la velocidad de ataque y la defensa del organismo ante la caries.

Enfermedades sistémicas y estados carenciales: favorecen la iniciación de la lesión al disminuir las defensas orgánicas, alterando el funcionamiento glandular o modificando el medio interno.

Herencia : Aún cuando se sabe que la caries no es hereditaria, si existe un factor predisponente a la susceptibilidad.

MECANISMO DE LA CARIES.

Cuando la cutícula de Nashmyth esta completa no penetra el proceso carioso, solo cuando está rota en algún punto, puede penetrar. La rotura puede ser ocasionada por algún surco muy fisurado e inclusive puede no existir coalescencia entre los prismas del esmalte facilitando el avance de la caries. Otras veces existe desgaste mecánico ocasionado por la masticación, de la cutícula o falta ésta desde el nacimiento en algún punto, o bien los ácidos desmineralizan su superficie.

La desmineralización del tejido superficial también se determina por características estructurales, así como la orientación de cristales, prismas y estrías de Retzius, hasta que está tan debilitado, que se produce una cavidad, logrando las bacterias el

acceso a la estructura dental. La dentina y pulpa forman una serie de reacciones de defensas, estimula la superficie pulpar, cerca de la lesión del esmalte y por el sellado de numerosos túbulos en una zona central de la dentina cerca de la lesión mediante un proceso de producción acelerada de dentina peritubular.

Este último se conoce como esclerosis tubular y conduce histológicamente a la producción de dentina translúcida. Al mismo tiempo se produce desmineralización de la dentina cerca de la unión esmalte-dentina. La dentina todavía no está infectada, y la pulpa no se encuentra en peligro. Aquí se puede detener la lesión por medio de higiene bucal y aplicaciones tópicas de fluoruro. Una vez formada la cavidad en el esmalte, las bacterias alcanzan la unión esmalte-dentina y pasan a lo largo de los túbulos vecinales, aquí se retarda el proceso por la presencia de defensas de la zona translúcida.

En la dentina se encuentran microorganismos de tipo acidúrico como lactobácilos y estreptococos. Pero

pronto sigue una flora proteolítica acidogénica más mezclada; en esta etapa hay continuidad directa del tejido blando, entre la boca y el tejido neurovascular de la pulpa. Las propias bacterias progresarán a través de la dentina remanente para infectar la pulpa. Cualquier pulpa infectada tiende a necrosarse.

TEORIAS ACERCA DE LA PRODUCCIÓN DE CARIES.

Teoría ácidogena (quimioparasitaria):

En 1890, un norteamericano llamado W.E. Miller, realizó una serie de experimentos llevados a cabo en el laboratorio del microbiólogo alemán, Roberto Koch. Observó que numerosos organismos podían producir ácidos lácticos a partir de la fermentación del azúcar o de pan con saliva.

Williams, otro investigador, reconoció que las bacterias se adhieren a la superficie del esmalte, produciendo una película gelatinosa.

La teoría quimioparasitaria postula que los ácidos son producidos en la superficie del diente por la fermentación bacteriana de los carbohidratos de la alimentación, y que estos ácidos disuelven los cristales de apatita que constituyen aproximadamente el 95% de la composición del esmalte.

La eliminación del ácido es retardada por la presencia de placa dentobacteriana, la cual sirve para mantener los productos de disolución próximos a la superficie dental. Ahora sabemos que diferentes clases de bacterias se acumulan en porciones protegidas de la superficie dental para formar placa, los responsables son el Lactobácilo y Estreptococo.

Teoría Proteolítica:

Gottlieb, en 1944 sugirió que las enzimas proteolíticas liberadas por las bacterias bucales destruyen la matriz orgánica del esmalte a manera de cristales que se desprenden y la estructura se colapsa.

En 1949, Pincus amplió la explicación al proponer que las sulfatasas de los bacilos gramnegativos hidrolizan las mucosubstancias sulfatadas de la matriz liberando ácido sulfúrico, el cual disuelve el material. Una amplia variedad de enzimas proteolíticas se producen en la placa dental.

Teoría de la Proteólisis y Quelación:

Shatz, Martín y colaboradores en 1950 propusieron que los productos de la proteólisis de la substancia dental y posiblemente también de la película adquirida y de los alimentos, por conducto de las enzimas bacterianas, actúan como agentes

quelantes que remueven los iones de calcio (Ca^{2+}) del diente. El significado de esta hipótesis es la quelación, proceso por el cual los iones metálicos forman un complejo con otras moléculas mediante enlaces covalentes coordinados. Es más eficiente en un pH neutral o hasta ligeramente alcalino, así en ocasiones la destrucción del esmalte podría ocurrir cuando el pH de la placa está cercano a la neutralidad.

Los péptidos y los aminoácidos producidos en esta vía tienen actividad quelante, así como cierto número de otras moléculas que probablemente están presentes en la placa dental.

Teoría de la Sacarosa y Quelación:

Eggers-Linna. Su teoría habla de concentraciones muy elevadas de sacarosa que a menudo se encuentran en la boca de individuos con caries activa, forman Ca-sacaratos e intermediarios complejos con calcio que requieren que el fosfato inorgánico sea removido del esmalte por las enzimas

fosforilantes. Una vez destruidas las capas superficiales del esmalte, hay vías de entrada naturales que facilitan la penetración de los ácidos con los gérmenes como son: las estructuras hipocalcificadas, estrías de retzius, lamelas, penachos y agujas.

CLASIFICACIÓN DE LA CARIES

De acuerdo a la rapidez del proceso carioso se clasifica en:

1. Aguda; o de avance rápido, se caracteriza principalmente por presentar una apertura pequeña en el esmalte y extensa complicación dentaria, avanza rápidamente a la pulpa (aproximadamente en 2 semanas o menos).
2. Crónica: Presenta una apertura amplia y marca destrucción dentaria, puede tardar semanas o meses en llegar a la cámara pulpar.
3. Rampante: Es de aparición repentina, se presenta principalmente en caras proximales,

rápidamente llega a la pulpa y puede aparecer en bocas limpias y aseadas, principalmente en niños.

4. Lenta: Avanza lentamente y se presenta en adultos de baja susceptibilidad.

También se puede clasificar según la lesión sea nueva o que afecte superficies previamente sanas.

- a) Caries primaria (vírgenes).
- b) Caries secundaria o recidivante.

Grados de caries según Black.

- a) 1er. Grado: Abarca esmalte.
- b) 2do. Grado: Abarca esmalte y dentina.
- c) 3er. Grado: Abarca esmalte, dentina y pulpa sin perder vitalidad.
- d) 4to. Grado: Abarca esmalte, dentina y pulpa no vital.

ASPECTO Y SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA DE LA CARIES

Caries de Primer Grado:

En la caries del esmalte, no hay dolor, se localiza al hacer inspección y exploración, el esmalte se ve de brillo y color uniforme, pero donde la cutícula se encuentra incompleta y algunos prismas se han destruido, da el aspecto de manchas blanquecinas y granuladas. Otras veces se ven surcos transversales oblicuos y opacos, blanco-amarillentos o de color café en este grado de caries no hay dolor.

Caries de Segundo Grado:

En la dentina el proceso es muy parecido aún cuando el avance es más rápido dado que no es un

tejido tan mineralizado como el esmalte, pero su composición contiene también cristales de apatita.

El proceso de la caries esta dividida por tres zonas: la primera, formada químicamente por fosfato monocalcico, la más superficial se conoce con el nombre de zona de reblandecimiento.

Está constituido por dentritus alimenticio y dentina reblandecida que tapiza las paredes de la cavidad y se desprende fácilmente con un excavador de mano, marcando así el limite con la zona siguiente.

La segunda, formada químicamente por fosfato dicálcico es la zona de invasión, tiene la consistencia de dentina sana. Las dos zonas se presentan de color café.

La tercera, formada por fosfato triciclo, es la zona de defensa, en ella la coloración desaparece, las fibras de thomes están retraídas dentro de los túbulos dentinarios y se han colocado en los nódulos de neodentina como una respuesta de los

odontoblastos que obturan la luz de los túbulos tratando de detener el avance del proceso carioso.

El síntoma patógeno de la caries de 2º. Grado, es el dolor provocado por algún agente externo, como bebidas frías, caliente, ingestión de azúcares o frutas que liberan ácidos o algún agente mecánico. El dolor cesa cuando cesa el irritante.

Caries de Tercer Grado:

La caries ha seguido su avance penetrando en la pulpa, pero ésta ha conservado su vitalidad, produciendo inflamación en la misma, conocidas con el nombre de pulpitis. El síntoma patogénico en este grado de caries es el dolor provocado y espontáneo. El dolor provocado es debido también a agentes físicos, químicos o mecánicos. El dolor espontáneo no ha sido producido por ninguna causa externa, si no por la congestión del órgano pulpar, el cual al inflamarse hace presión sobre los nervios sensitivos pulpaes. Este dolor se exagera por las noches

debido a la posición horizontal de la cabeza al estar acostado, la cual se congestiona por la mayor afluencia de sangre, y la presión atmosférica baja.

Caries de Cuarto Grado:

La pulpa ya ha sido destruida y pueden venir varias complicaciones. Cuando la pulpa ha sido desintegrada en su totalidad, no hay dolor ni espontáneo ni provocado. La coloración de la parte que aun queda en la superficie es café. No existen sensibilidad, vitalidad y circulación y es por ello que no existe dolor.

MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA LA CARIES DENTAL.

1. Fluoruración de las aguas de consumo concentración de 1.5 ppm.
- Aplicaciones tópicas de flúor: fluoruro de fosfato acidulado (F.F. A) fluoruro de sodio 2%.

- Administración de flúor por medio de tabletas o soluciones.

- 2. Restricción en la cantidad y frecuencia de hidratos de carbono, fermentables en la dieta.

- 3. Practicas adecuadas de higiene bucal.
- Cepillo Dental: Deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - a) Deberá eliminar todos los residuos alimenticios acumulaciones de microorganismos y cálculos supragingivales no calcificados de los dientes recientemente depositados.
 - b) Eliminar restos que se acumulan entre las áreas de contacto y entre los dientes.
 - c) Deberá dar un masaje suave a los tejidos gingivales para dar mejor irrigación y queratización adecuada del epitelio.
 - d) No deberá irritar los tejidos blandos.

- Hilo dental: Existen dos tipos de hilo dental, el cubierto por cera y el no cubierto, cualquiera de estos nos sirve para limpiar las superficies

interproximales de los dientes, se usa el hilo dental al final de cada cepillado, el encerado tiene mayor resistencia.

- **Enjuagues bucales:** Los enjuagues contienen fluoruro de sodio 2%; se recomienda hacerse después de cada comida o cepillado. El enjuague sirve para eliminar carbohidratos semilíquidos, se considera como medida de control de higiene.
- **Profilaxis:** Pasta profiláctica que contiene fluoruro, esta pasta sirve para pulir. Se le integra el compuesto fluoruro, el cirujano dentista efectuará una profilaxis cuidadosa y sistemática en niños para conservar la dentadura y restauraciones en buen estado y una odontoxésis en adultos. En niños deberá recibir periódicamente un cepillado cuidadoso de los dientes, posteriormente aplicación de flúor para prevenir la caries. Profilaxis con pasta profiláctica que contiene piedra pómez incorporada con fluoruro estañoso se bruñen las superficies de los dientes durante la profilaxis para formar fosfatos

de estaño y proteger la superficie sana del esmalte.

- Dentífricos, con contenido de fluoruro ayudan al paciente a la reducción de caries.

Para que esté el aparato masticatorio en optimas condiciones se logra visitando al dentista cuando menos cada seis meses.

CAPÍTULO

III

ANATOMÍA DE LA PIEZA DENTARIA

Fosa : Depresión que da origen a uno o más surcos con fondo de esmalte.

Punto : Fosa que llega a la dentina (fosa fisurada).

Surco : Extensión lineal de la depresión, sin atravesar esmalte.

Fisura : Surco que llega a la dentina (surco fisurado).

Los puntos y las fisuras representan situaciones patológicas porque difieren de la estructura normal del diente y se debe de tener en cuenta que en toda preparación cavitaria, representan lugares ideales para la iniciación y desarrollo de la caries.

CARAS ANATÓMICAS

Cara mesial: Se designa a la cara de un diente que esta orientado hacia la línea media en el arco dentario.

Cara distal: Es la cara del diente cuya orientación se aleja de la línea media en el arco dentario.

Cara oclusal: Es la superficie de masticación de un diente posterior.

Borde incisal: Refiriéndose al borde o superficie cortante de los dientes anteriores.

Cara vestibular (bucal o labial): Es la cara del diente que se encuentra en contacto con el vestíbulo.

Cara proximal: Siendo esta la cara que se encuentra cercana al diente contiguo.

Zona Gingival: Indica la porción o componente de la pieza dentaria más cercana a la inserción gingival.

CAPÍTULO

VI

PREPARACIÓN DE CAVIDAD EN LA PIEZA DENTARIA

DEFINICIÓN.

Es el tratamiento terapéutico mecánico empleado para la remoción de tejido carioso y tallado de la cavidad de la pieza dentaria para poder devolverle su función dentro del aparato masticatorio. Esta brecha o deformación producida en el diente por procesos patológicos, traumáticos o defectos congénitos serán tratados de tal manera que después de colocarle alguna restauración le sea devuelto su salud, forma, y funcionamiento normal.

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

OBJETIVOS DE UNA CAVIDAD

Las cavidades y obturaciones pueden realizarse con finalidad terapéutica, estética, protética preventiva o mixta.

Finalidad terapéutica:

Para devolver al diente su función; perdida por un proceso patológico, traumático o por defecto congénito.

Finalidad estética:

Para mejorar o modificar las condiciones estéticas del diente.

Finalidad protética:

Para servir de sostén a otro diente, para ferulizar, para modificar la forma o como punto de apoyo para una restauración protética.

Finalidad Preventiva:

Para evitar una posible lesión.

Finalidad Mixta:

Cuando se combina mas de una finalidad o factores.

FACTORES DE CONSIDERACIÓN EN LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES.

- Extensión de la brecha hasta obtener paredes sanas y fuertes sin debilitar el remanente dentario.
- Debe proporcionar soporte, retención y anclaje de la restauración.
- Eliminación de los tejidos deficientes. (cariados, fracturados, descalcificados, etc.).
- Extensión del perímetro cavitario hasta zonas adecuadas para evitar la reiniciación de caries.
- No debe dañar los tejidos blandos, intra o peridentales.
- Protección de la cámara pulpar.

- Debe facilitar la obturación mediante formas y maniobras complementarias.

En toda preparación de cavidad debemos tomar en consideración los factores que pueden interferir en el diseño y correcta preparación de dicha preparación:

- Espesor del esmalte.
- Zona amelodentinaria.
- Espesor de la dentina.
- Profundidad total.
- Angulación del ángulo cavo superficial.
- Angulación de la pared con el piso o pared pulpar.

Si los ángulos son redondos, agudos o biselados:

- Zona o línea amelodentinaria.
- Socavados o puntos retentivos.
- Biseles.
- Cajas en cavidades compuestas, proximal, bucal o lingual.

ESTRUCTURA DE UNA CAVIDAD

Nomenclatura.

En la preparación de una cavidad dentaria utilizamos una terminología específica para referirnos a las paredes, los ángulos, las caras y demás aspectos de los cuerpos geométricos formados al tallar un diente para su posterior restauración.

En la práctica Odontológica es necesario para la comprensión de esta terminología el dominar los términos de clasificación que van a estar relacionados con caras y superficies dentarias.

Para poder conocer bien el área de trabajo además de los términos anatómicos dentarios, la clasificación se va a exigir dominar una nomenclatura adicional.

Pared.

Es la superficie interna que delimita toda la preparación y toma el nombre de la cara dental hacia la que esta orientada.

Pared Axial.

Es la pared interna de la cavidad que se encuentra paralela al eje longitudinal del diente.

Pared Pulpar o Piso Pulpar.

Es la pared interna que se encuentra perpendicular al eje longitudinal del diente o la más próxima a la cámara pulpar.

Ángulos.

Resultan de la unión de dos o tres paredes.

Ángulo Diedro o Ángulo Línea:

Se da por la unión de dos superficies o paredes en una sola línea definida.

Ángulo Triedro o Ángulo Punta:

Se da por la unión de tres superficies o paredes en una sola punta.

Ángulo Entrante y Saliente:

Es el ángulo diedro o triedro que se forma por la intersección de la pared pulpar con la axial. El ángulo pulpo-axial es saliente, todos los demás ángulos son existentes en una cavidad dentaria son entrantes.

Ángulo Cavo Superficial:

Es el ángulo que se forma por la unión de la pared de la preparación cavitaria y la superficie externa del diente.

Margen (Angulo Cavo Superficial):

Este margen se emplea para referirse al ángulo cavo superficial y de la línea de unión de la superficie dentaria con el material restaurador. Es la unión de las paredes de la cavidad dentaria con la superficie externa del diente.

PLANOS DENTARIOS

Se tiene en cuenta que a un diente se le puede comparar con un cubo o cuerpo geométrico porque presenta igual número de caras que él mismo; al igual que el diente la cavidad dentaria que se talla para una restauración puede también identificarse como un cuerpo geométrico, ya que posee caras, ángulos diedros, ángulos triedros, aristas, rebordes, etc.

Eje longitudinal:

Es la línea imaginaria que pasa por el centro del diente, desde la cara oclusal o incisal hasta el ápice radicular, ayudándonos a estudiar al diente en planos diferentes.

Plano horizontal:

Es perpendicular al eje longitudinal del diente dividiéndolo en cualquier punto de su longitud, tomando en cuenta el lado de la superficie por donde pasa, así podemos localizar un plano oclusal si este eje pasa tangente a esta cara; un plano cervical,

cuando corta al eje longitudinal del diente a la altura del cuello.

Plano vestíbulo lingual o palatino:

Llamado también axio-bucolingual es el plano paralelo al eje longitudinal del diente, que divide al mismo en dos porciones una mesial y otra distal recibiendo en nombre de la cara en la que pasa tangente. En los dientes anteriores se le denomina plano labio lingual o palatino.

Plano mesio-distal:

Este es vertical y paralelo al eje longitudinal, divide al diente en dos partes una vestibular y otra lingual recibe el nombre de esta cara cuando para tangente a ella denominándosele también plano axio-mesio-distal.

CAPÍTULO

V

CLASIFICACIÓN DE LAS CAVIDADES

La preparación de cavidades constituye el cimiento de la restauración y la minuciosidad de la preparación determina naturalmente el éxito del procedimiento restaurador operatorio. Se emplean instrumentos cortantes giratorios y de mano para preparar el diente que recibirá el material restaurador cada preparación deberá hacerse con un diseño específico para impedir la recurrencia de caries en el margen de dicha restauración; son necesarias ciertas profundidades y angulaciones en las paredes de la cavidad para apoyar y conservar el material de restauración que ahí será colocado.

CLASIFICACIÓN DE CAVIDADES DE ACUERDO CON LA CANTIDAD DE CARAS INCLUIDAS.

Cavidades simples:

Se localizan en una de las caras del diente de donde toman su nombre: por ejemplo, oclusal cuando esta situado en la cara triturante de molares y

premolares; vestibular, lingual, mesial y distal, cuando se encuentra en la cara del mismo nombre, las dos ultimas se denominan también cavidades proximales, es necesario especificar también el diente respectivo y el lado de la arcada a que pertenece (cavidad oclusal en primer molar inferior derecho; cavidad vestibular en segundo molar inferior izquierdo; cavidad mesial en incisivo central superior derecho, etc.).

Cavidades compuestas:

Estas cavidades abarcan dos caras en las que se hayan situadas con el agregado del diente y del lado de la arcada. Cavidad mesio-oclusal en segundo molar inferior derecho; Cavidad vestibulo-oclusal en primer molar inferior izquierdo; Cavidad mesio-lingual en incisivo central superior derecho; Cavidad mesio-oclusal en segundo molar inferior izquierdo; Cavidad disto-oclusal en primer molar inferior derecho.

Cavidades complejas:

Abarca mas de dos caras de las piezas dentarias, las cuales se designan con el nombre de las caras en las que se localiza dichas prolongaciones. Cavidad vestibulo–ocluso-mesial, cavidad mesio-ocluso-distal.

CLASIFICACIÓN DE CAVIDADES SEGÚN EL DOCTOR BLACK.

Durante medio siglo la preparación de cavidades se realizó en forma desordenada, al mejorar los instrumentos, surgieron controversias con respecto a la extensión contorno, esbozo y separación, Los escritos del Dr. Black fueron los primeros que clasificaron las cavidades incluyendo el tipo de tratamiento y áreas anatómicas involucradas.

Clase I

Estas cavidades se presentan en caras oclusales de molares y premolares (fosetas, fisuras o defectos estructurales). En el cingulo de dientes anteriores y

en la cara bucal o lingual de todos los dientes en su tercio medio, siempre y cuando haya surco, fisura, etc.

Clase II

Caras proximales u oclusales de molares y premolares.

Clase III

Caras proximales de incisivos y caninos sin abarcar el borde incisal.

Clase IV

Caras proximales de incisivos y caninos abarcando el borde incisal.

Clase V

Tercio gingival de las caras bucales labiales o linguales de todas las piezas dentarias.

POSTULADOS DEL DR. BLACK

- Extensión por prevención.
- Esmalte sano soportado por dentina sana.
- Pisos planos, paredes paralelas
- Ángulos de noventa grados

PRINCIPIOS PARA LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES

Diseño de la cavidad:

Se refiere a la forma y contorno de la preparación, esto deberá incluir lesión cariosa y zonas susceptibles a la caries sobre la pieza dentaria.

Forma de resistencia:

Esta se refiere a la forma y grosor que se le dará a la restauración en base al diseño de las paredes de la cavidad para evitar la fractura de la pieza dentaria y del material restaurador.

Forma de retención:

Propiedades dadas a la estructura dental para evitar la eliminación de la restauración.

Forma de conveniencia:

Métodos empleados en la preparación de la cavidad que logran el acceso del material restaurador.

Eliminación de caries:

Procedimiento que implica eliminar el esmalte dañado por caries y descalcificado.

Terminado de la pared de esmalte:

Procedimiento de alisamiento, angulación y biselado de las paredes de la preparación.

Limpieza de la cavidad:

Se realiza después de la instrumentación, remoción de tejido carioso y eliminación de partículas dentales o sedimento restante, se realiza la colocación de barnices y protectores pulpares.

PREPARACIÓN DE LAS CAVIDADES

CAVIDADES CLASE I

Son las que se encuentran a nivel de puntos, fisuras, o defectos estructurales de las superficies oclusales de premolares y molares, cara palatina de los incisivos, y caninos, y tercio medio de todas las piezas dentarias.

1. Cavidades de Clase I compuestas:

Cuando las caries esta en una fosa o un defecto de la superficie del esmalte, se extiende en profundidad y abarca caras bucales y linguales se realizara una compuesta Clase I.

Estas tienen una caja oclusal, y una prolongación bucal o lingual, abarcando la fosa donde se inicio la caries con fresa de menor tamaño posible, se excavara solo el surco, sin extenderse lateralmente, las paredes serán paralelas hacia oclusal. En las zonas de unión de ambas cavidades no se hace ningún tipo de retención adicional, las formas de

retención se han obtenido previamente tanto en la cavidad oclusal como en la caja bucal o lingual correspondiente.

Al terminar la cavidad se observará un escalón determinado por la pared pulpar de la cavidad oclusal y la pared axial de la caja. Este escalón no debe formar un ángulo agudo sino que debe ser redondeado o biselado para reducir en esa zona el espesor del material de obturación que estará sometido a fuerzas masticatorias poderosas.

2. Cavidad de clase I en incisivos superiores:

Las cavidades ubicadas en caras palatinas de los incisivos superiores deben de ser preparadas con paredes paralelas o ligeramente inclinadas hacia la cara correspondiente buscando la angulación de 90 grados en el borde cavo.

El piso debe de ser plano y paralelo a la superficie por donde se efectuó el acceso a la cavidad. Ya que se encuentra cerca el piso pulpar por lo que se deben de tener precauciones.

Se utiliza fresa troncocónica, periforme o de cono invertido, según la inclinación que se de a las paredes. La extirpación del tejido afectado se realiza con fresa de bola.

Si hace falta retención se efectuara en el piso de la cavidad que ofrezca el menor riesgo de profundidad hacia la pulpa, con fresa pequeña de cono invertido.

CAVIDADES CLASE II

Son las que se originan en caras proximales de premolares y molares. Para la detección temprana de este tipo de lesión es muy útil la radiografía sobre todo del tipo interproximal o de aleta de mordida.

Una lesión de clase II generalmente se inicia en la cara proximal de un diente, cerca de la relación de contacto; por acumulación de placa dentobacteriana o restos alimenticios en esta zona, contribuye también la falta de higiene en ausencia del diente vecino se puede advertir una mancha de tonalidad marrón o negra que indica la presencia de caries,

esta lesión incipiente queda en una zona de fácil limpieza y suele remineralizarse a partir de fosfatos y otras sustancias contenidas en saliva manteniéndose así como caries retenida.

Cuando existen todos los dientes vecinos y el paciente tiene una masticación vigorosa la restauración de esta lesión constituye un verdadero desafío para el operador no solamente eliminar la caries sino que debe de restaurar el diente con una superficie masticatoria dura y permanente, que reproduzca la anatomía normal, reconstruya el borde marginal y sobre todo el mismo sitio en que se hallaba antes de presentarse la lesión.

Según el criterio del operador con respecto a la inclinación de paredes se van a utilizar las siguientes fresas. De una fisura cilíndrica para obtener paredes paralelas, troncoconicas para paredes ligeramente divergentes hacia oclusal, de cono invertido o periforme para las paredes ligeramente convergentes hacia oclusal.

CAVIDADES CLASE III

Son las que se inician en las caras proximales de todos los dientes anteriores sin llegar a borde incisal.

Las causas de estas lesiones pueden ser:

1. Caries de iniciación o retención de placa en las cercanías de la relación de contacto especialmente si hay defecto en el esmalte.

2. Traumatismos, son varios los defectos traumáticos en los que cabe mencionar la acción latrogénica de maniobras operatorias son instrumental rotatorio en un diente vecino, esto puede producir una lesión en el esmalte y posteriormente la iniciación de la caries.

3. Desmineralización: se puede producir por dos causas fundamentales:
 - a) Hábitos del paciente, consumo excesivo de limón y bebidas ácidas.

b) Por acción desmineralización del cemento debajo de bandas de ortodoncia.

4. Por erosión y abrasión.

Clasificación de Cavidades Clase III

Cavidad Proximo-lingual:

Posee las siguientes características, vista desde lingual es una pequeña caja cuya pared axial se prolonga hacia su superficie lingual sin forma de escalón, ni cola de milano.

La pared incisal es una prolongación hacia lingual del ángulo incisal de la típica cavidad triangular de Black, la pared gingival es plana o ligeramente convexa si se quiere salvar la papila gingival o penetrar por debajo del margen libre de la encía. Por visión indirecta se observa la pared labial con su esmalte y apoyo dentinario, las retenciones se establecen con fresas redondas en los ángulos triedros o punta correspondiente.

Cavidad con Cola de Milano.

Se uso mucho durante la década de los años cincuenta para restauraciones plásticas y resinas. En la actualidad no se aconseja esta cavidad ya que presenta algunos inconvenientes:

1. Destrucción innecesaria del tejido dentario sano con el único objeto de lograr una mayor retención del material lo que no esta justificado por este solo motivo.
2. Al hacer una caja por cara lingual, la cavidad se aproxima bastante a la cámara pulpar y puede producir daño, especialmente en dientes jóvenes.
3. Los cementos o resina son mas débiles que el diente. Con el tiempo y por efectos de la masticación o de la atrision natural el material va a desgastarse y permitir la destrucción del diente antagonista, alterando así la oclusión normal del paciente.

Cavidad Estrictamente Próximal.

Se puede preparar, utilizando separador, en paciente adolescentes o adultos que permitan una adecuada distensión de las fibras parodontales, sin producir lesión.

Esta cavidad estrictamente proximal es una típica de Black con el diseño triangular, que abarca o no la relación de contacto según la lesión, sin invadir la papila gingival ni las caras lingual o labial. Las retenciones se establecen en los ángulos triedros o punta con fresas pequeñas redondas, esta indicada en dientes triangulares, en pacientes con recesión gingival o en dientes cuya ubicación en la cavidad es de fácil acceso.

Instrumental : Fresas redondas para la apertura, fresas de cono invertido pequeña y fisuras lisas para la conformación y terminación de paredes y fresas de bola pequeñas para la extirpación y retención.

CAVIDADES DE CLASE IV

Son aquellas que, habiéndose iniciado en las cercanías de la relación de contacto avanzan en dirección incisal lo suficiente como para debilitar o destruir el ángulo correspondiente. En otros casos cuando la causa es traumática, todo el ángulo esta ausente.

Las cavidades de clase IV están indicadas:

1. Cuando la lesión se inicia en la zona de relación de contacto y avanza hacia incisal, debilitando el ángulo de una manera tal que resulta evidente que no va a resistir la acción de las fuerzas masticatorias.
2. Cuando la lesión ha destruido el ángulo incisal correspondiente.

CAVIDADES DE CLASE V

Son aquellas que se localizan en el tercio gingival de las caras vestibulares de todos los diente.

Cabe aclarar que la causa mas común es la caries y la menos común es la traumática.

En la etiología de la Clase V, intervienen además dos fenómenos bastante habituales:

*Erosión

*Abrasión

Características de la Cavity Clase V:

1. No lleva bisel a nivel de borde cavo superficial. (según el material de restauración).
2. Sus paredes laterales son ligeramente expulsivas hacia la cara externa del diente para seguir la dirección de los prismas del esmalte y determinar un ángulo cavo de 90 grados que es favorable para los materiales a utilizar.

INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES.

El instrumental que ha sido utilizado en la preparación de cavidades se clasifica en:

A) ACTIVOS:

Se distinguen dos tipos los rotatorios y los cortantes de mano.

Los cortantes rotatorios han reemplazado a los cortantes de mano, estos instrumentos que actúan con energía mecánica, producen un rápido tallado de los tejidos duros del diente, facilitando, compleja tarea del odontólogo.

Para la preparación de cavidades, se utilizan dos tipos:

Fresas: Actúan por corte

Piedras: Actúan por desgaste.

FRESAS :

Se dividen en tres partes: Cuello, tallo y parte activa o cabeza, el tallo, vástago de forma cilíndrica destinado a colocarse en la pieza de mano o contrángulo. El cuello es la porción cilíndrico-cónica que une el vástago con la cabeza.

Lo que presenta más interés para su estudio es la parte activa o cabeza cuyo filo está dispuesto en forma de cuchillas lisas o dentadas. La magnitud y posición de las cuchillas tienen importancia, no solo para la exactitud de la acción sino también para la eliminación del “polvillo” de dentina.

Las fresas son de distintas formas variando con cada una de ellas, las funciones a las que se les destina.

Para distinguirlas el comerciante las presenta en serie que responden a los distintos tipos y se denomina por su nombre y/o número. Este número es particular para cada fresa así se distinguen fresas redondas, de fisura, de cono invertido, de rueda y taladros.

Redondas

Presentan forma esferoidal, con sus cuchillas dispuestas en forma de S y con trayectoria excéntrica son de dos tipos:

- Lisas
- Dentadas

Lisas:

Tienen cuchillas dispuestas en formas continua y orientadas en un solo sentido, con respecto a al eje longitudinal de la fresa. Se les denomina también de corte liso.

Dentadas :

Presenta continuidad en su trayecto, en forma de dientes, de donde toman su nombre. Están indicadas para la apertura de cavidades.

Fisura

:

2 Variantes:

- Cilíndricas
- Cilindroconicas

Fresas Cilíndricas Dentadas.

Son de gran utilidad en el tallado de las paredes de contorno y para biselar el piso.

Cilíndricas Lisas.

Se usan para terminar paredes de contorno estando indicadas para alisar desgastes realizados en la confección de pilares para jacket.

Cilíndricas terminadas en punta.

Son especiales para abrir cavidades y resultan útiles para actuar en una fisura dentaria para cortar esmalte y llegar a dentina.

Cilindro cónicas.

Tiene forma de pirámide por lo cual se llama también fresa de fisura piramidal, puede ser lisa o dentada, de corte fino o grueso, esta indicada en cavidades no retentivas y para la preparación de ranuras en cavidades de finalidad protésica.

Cono Invertido.

Tiene una base mayor libre y la menor unida al cuello de la fresa. Son de extraordinaria utilidad y de usos múltiples. Se utilizan para extender una cavidad por los surcos del diente, socavando el esmalte para poderlo clivar después con instrumentos de mano.

En general, están indicadas para la realización de las formas de retención y de conveniencia.

Fresa en Forma de Rueda.

Son de forma circular se indican en casos especiales, como la demarcación de ángulos diedros que sirven de retención a algunos materiales de obturación.

Acción de las Fresas:

La acción de las fresas y la técnica de fresado se han orientado hacia los objetivos:

1. Conseguir el corte de tejido dentario en forma más perfecta posible.

2. Eliminar el dolor que provoca el fresado.

En cuanto a las causas que provocan el dolor son debidas al calor que se produce por la fricción y presión que se ejerce al fresar los tejidos y la falta de irrigación .

B) COMPLEMENTARIOS:

En este grupo de instrumentos indispensables para la realización de un examen clínico para los fines de exploración y diagnóstico, así como los que se utilizan de coadyuvantes en la preparación de cavidades.

- Espejos Bucales:

Se forman de dos partes: el mango de metal liso el espejo propiamente dicho, este es de forma circular de dos centímetros de diámetro aproximadamente.

Los espejos bucales que pueden ser con aumento y sin este, se utilizan como separadores de labio,

lengua o carrillo, para reflejar la imagen, y aumentar la iluminación del campo operatorio.

- Exploradores:

Son instrumentos cuya parte activa termina en una punta aguda. Se usa para recorrer las superficies dentarias para descubrir caries, reconocer el grado de dureza de los tejidos, comprobar la existencia de retenciones en las cavidades. Existen exploradores simples y dobles.

- Pinzas para Algodón:

Están destinadas a la sujeción de distintos elementos y no para el uso exclusivo de algodón. Pueden terminar en punta aguda o roma y presentar distinta angulación.

- Jeringa para aire:

Son de dos tipos

De goma con una cánula metálica unida a un protector aislante que se desliza por medio de un resorte.

Térmicas que vienen acopladas a la unidad dental.

- Jeringas para agua:

Son de dos tipos de uso manual, que pueden ser de goma o metálicas, y térmicas, que vienen agregadas al equipo dental.

- Pieza de Mano y Contrangulo:

Forman parte del torno dental y en ellos se fijan los instrumentos rotatorios (fresas, piedras). Las piezas de mano se presentan en dos tipos: Que se diferencian por el sistema de fijación de las fresas piedras etc. Actualmente los equipos modernos se ha reemplazado el torno dental eléctrico por los llamados “micromotores” accionados por electricidad.

Los tornos neumáticos o turbinas reductoras que funcionan con el aire que suministra el compresor a ellos se les acopla la pieza de mano o el contrangulo y desarrollan una velocidad entre 6000 y 25000 r.p.m.

INSTRUMENTOS CORTANTES DE MANO.

Constan de tres partes: Mango, cuello y hoja.

- Mango: Es habitualmente recto.
- Cuello: Es la parte del instrumento que une la hoja al mango.
- Hoja: Constituye el extremo activo del instrumento (parte afilada).

Cinceles Rectos:

Están caracterizados por presentar una hoja, el cuello y el mango en la misma dirección que el eje central del instrumentos.

Cinceles Biangulares:

Tienen una doble angulación como su nombre lo indica que se encuentra en el cuello. Tanto los rectos como los biangulados se usan para biselar y clivar el esmalte, en ciertos casos para alisar dentina.

Hachuelas:

Tienen el borde cortante de la hoja dirigido en el mismo sentido que el eje longitudinal del instrumento y presenta un doble bisel. Se usan para clivaje del esmalte no protegido por dentina y especialmente en los ángulos de la cavidad.

Hachuelas para Esmalte:

Presentan semejanza con las anteriores con la excepción de su parte activa que tiene un solo bisel se construyen por partes izquierda y derecha, se usan para clivar el esmalte, y paredes vestibular o lingual.

Azadones:

Presenta bisel único se usan especialmente para alisar pisos y paredes de la cavidad.

Excavadores o Cucharillas:

Se caracterizan por un hoja curva, se confecciona por pares se usa para excavar dentina cariada o tejido desorganizado.

Recortadores de Surco Gingival:

Son similares a las cucharillas, diferenciándose en su parte activa. Termina en forma recta y biselada. Se usan para biselar el borde gingival de la pared gingivo proximal de las cavidades.

Hachitas para dentina:

Son similares a las hachuelas diferenciándose en el tamaño y la angulación de la hoja. Se utilizan para preparar retención en el ángulo incisal de las cavidades simples o para marcar ángulos diedros en cavidades proximales de dientes anteriores.

CAPÍTULO

VI

UTILIZACIÓN DE CEMENTOS MEDICADOS EN CAVIDADES DENTALES.

La finalidad principal de los cementos medicados, es la de ayudar como material aislante, colocándose bajo la restauración permanente, que consiste en favorecer el recubrimiento de la pulpa dañada y protegerla contra los factores irritantes a la que pueda estar sujeta. Puede utilizarse como base única, así como en combinación con otras, o como cementante en restauraciones fijas. Se puede utilizar como base aisladora, obturación sedativa, protector pulpar etc.

A continuación se mencionaran algunos cementos para cavidades dentales.

HIDRÓXIDO DE CALCIO

El uso principal del Hidróxido de Calcio es como base, forro cavitario, que aísla y protege a las

paredes de la cavidad, por lo que su acción ayuda a la recuperación de la función pulpar.

Presentación:

Una de sus presentaciones es en forma de polvo de Hidróxido de Calcio puro y líquido que es Agua bidestilada, o suero fisiológico.

Otra presentación del Hidróxido de Calcio es un sistema de dos pastas en tubos colapsables; base y catalizador, utilizando metilcelulosa como solvente.

La base contiene Bióxido de Titanio, Tuxtanato de Calcio, Disalicilato de Glicol, como relleno.

El catalizador contiene Hidróxido de Calcio, Estearato de Zinc, Sulfanato de Etil Tolueno y Oxido de Zinc.

Acción del Hidróxido de Calcio:

El Hidróxido de Calcio es alcalino tiene un pH de 11 a 13, cuando hay una exposición pulpar produce una necrosis iniciada por el proteinato de Calcio que actúa como irritante pulpar. Los iones de Calcio ayudan a formar un puente dentinario, también

llamado dentina irregular, dentina esclerótica, dentina de reparación o neodentina.

Indicaciones:

- 1- Recubrimiento pulpar directo e Indirecto.
- 2- Como base de resinas compuestas y restauraciones estéticas.
- 3- En cavidades profundas.
- 4- Como protector en acción con otros Cementos.

Propiedades:

- 1- Poca resistencia a la compresión.
- 2- Aislante térmico.
- 3- Ayuda a la formación de dentina irregular.
- 4- PH alcalino de 11 a 13.
- 5- Baja conductividad térmica.
- 6- Aislamiento adecuado.

Manipulación:

El Hidróxido de Calcio puro, se mezcla en una loseta, mezclando el polvo de Hidróxido de Calcio con agua bidestilada, o suero fisiológico

incorporando fracciones de polvo al líquido, haciendo presión sobre la loseta, hasta obtener una consistencia uniforme similar al migajón.

El Hidróxido de Calcio pasta-pasta se coloca sobre una hoja de papel encerado en proporciones iguales de base y catalizador, se mezcla con aplicador apropiado (dycalera), hasta obtener una mezcla homogénea y de consistencia cremosa, se lleva a la cavidad distribuyéndola en el piso, el grosor de la capa no debe ser mayor de 1 mm, sin tocar paredes para dar protección a la dentina.

HIDRÓXIDO DE CALCIO FOTOCURABLE.

El Hidróxido de Calcio Fotopolimerizable, es un material de base, activado por luz, con un contenido de Hidróxido de Calcio e Hidróxiapatita cálcica en una base de dimetacrilato de uretano.

Características:

- Disponible en color dentina o blanco opaco.
- Polimerizable en 20 segundos.
- Radiopaco.
- Se administra por medio de jeringa (se coloca de manera rápida y precisa)
- El composite tiene adherencia químicamente al Ultra-Blend plus.
- Se adhiere al sistema PermaQuick o a cualquier otro sistema adhesivo de dentina.
- Protege a la dentina del ácido grabador, si se trabaja cerca de la pulpa.
- Es soluble en agua: no se elimina.
- Resistencia superior.
- Muy relleno (para base); por lo tanto, la contracción es mínima, así como la absorción de agua.
- Magnifico para utilizarse debajo de amalgamas o en restauraciones coladas de oro, con compómeros, etc.

Indicaciones:

- Base para dentina.
- Base protectora.
- Recubrimiento pulpar directo e indirecto.
- Opacificador.

Forma de uso:

- Se elimina la cubierta de la jeringa y se coloca su punta desechable (Black Micro).
- Se recomienda sostener a la jeringa con la palma de la mano para tener un mejor control.
- La dentina debe lavarse y secarse. En caso de utilizar un metal debe mantenerse limpio y seco.
- Cuando se trabaja en proximidad con la pulpa se utiliza Consepsis líquido para desinfectar, y posteriormente el Sistema adhesivo (Perma Quick) para sellar la dentina, seguido de Ultra-Blend plus.
- Fotopolimerizar con luz visible durante 20 segundos. Si se desea como base, se debe de colocar capas de 2 mm de espesor, una por una.

- No requiere que se grabe, ya que tiene adhesión química con los composites.

FOSFATO DE ZINC

Es el cemento de mayor aplicación por parte del odontólogo en las técnicas de cementación de restauraciones elaboradas fuera de la boca (laboratorio), tales como: incrustaciones, coronas, prótesis fijas, núcleos, etc. Así también como base en preparaciones muy profundas colocando previamente otro cemento.

Presentación y Composición:

El Polvo: Su componente es Oxido de magnesio puede entrar en la composición hasta un máximo de 10%, Oxidos de bismuto y sílice junto con fluoruros.

Los componentes se calcinan a temperaturas de 1000-1300°C., constituyéndose en una masa fundida, la cual es pulverizada y tamizada para lograr un polvo de partícula muy fina. La adición de

pigmentos en pequeña cantidad proporciona diferentes colores, estos pigmentos son generalmente óxidos metálicos: cobre-manganeso, platino, otros que se derivan del bismuto o del titanio, tintes grises, amarillos, cafés, cremas, etc.

El líquido: Es ácido orto-fosfórico en solución acuosa 33.5% de agua, amortiguadores de pH; óxidos de magnesio, zinc, hidróxido de aluminio.

Puesto que la reacción es exotérmica, el calor determina un aumento en la velocidad de reacción.

Con el fin de poder contar con un mayor tiempo y a la vez poder incorporar al máximo de polvo posible, para lograr mejores propiedades físicas se recomienda trabajar sobre una loseta de vidrio, que tenga las siguientes características:

Fría, seca, gruesa, extensa, limpia y lisa.

La loseta de vidrio gruesa y fría permitirá la disipación del calor producido durante la reacción. La mezcla debe esparcirse por toda la extensión de

la loseta, con fin de proporcionar el enfriamiento deseado.

Consistencia para cementación:

Aquella lograda hasta obtener una mezcla cremosa (mantequilla), la cual al ser tocada con la parte plana de la espátula y ser levantada lentamente, forme hilo (hebras).

Consistencia para base intermedia:

Debe lograrse una consistencia plástica de masilla (migajón).

Clasificación:

- Tipo I Para cementación (requiere espesor de capa delgada). El tamaño del grano del polvo es muy fino.
- Tipo II: Para bases intermedias, se emplea a manera de barrera aisladora, térmica y química.

Se debe aislar con dique de hule ya que la humedad modifica las propiedades del cemento, no

solo durante su manipulación, sino también una vez fraguado. El cemento de Fosfato de Zinc no posee propiedades adhesivas a la estructura del diente, sino obtiene su adhesión mediante traba mecánica, su alta solubilidad impide que ofrezca un sellado marginal.

CEMENTOS DE ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL

Los cementos de Óxido de Zinc-Eugenol, constituyen la mezcla más antigua entre los cementos dentales, a causa de las propiedades bactericidas, bacteriostáticas, sedantes, ante el dolor pulpar, además de ser aislante térmico, también se utiliza como sellador de conductos radiculares y apósitos periodontales. Se considera un Cemento Medicado, su pH de 7 al momento de llevarlo a la boca lo hace considerarse el menos irritante dentro de las bases cavitarias.

Sus contraindicaciones son que no se deben colocar como base en resinas, ya que el eugenol inhibe su

polimerización, no cementar provisionales de acrílico (el eugenol impide la polimerización), no cementar restauraciones de prótesis fija.

CEMENTOS DE IONÓMERO DE VIDRIO

El Ionómero de Vidrio fue reportado en 1972, por los doctores Wilson y Kent, en la actualidad es motivo de continuo perfeccionamiento y variedad de presentaciones.

Son cementos con base agua, esta mezcla consiste en un vidrio de aluminio y sílice con alto contenido de flúor, que interactúa con ácido polialquenoico ó poliacrílico que posee algunos aditivos como es el ácido itacónico y tartárico.

El líquido del Ionómero de Vidrio tiene la propiedad de quelar iones calcio de la estructura del diente, produciendo la unión química entre la estructura del diente y el material restaurativo. Entre las propiedades de este cemento es su adhesividad a la

estructura dentaria, la acción preventiva al liberar flúor, produce una respuesta pulpar leve, resolviéndose a los 30 días, sin advertir la formación de dentina secundaria, la respuesta de los tejidos gingivales es mínima, su resistencia a la abrasión se considera mínima en comparación con las resinas y con los cementos de Silicato, no ofrece estética ya que el cemento una vez fraguado es opaco.

CONCLUSIONES

Para realizar la práctica odontológica Restauradora y general, el odontólogo debe contar ya no solo con los conocimientos básicos sino de vanguardia dentro de las diferentes disciplinas que se desenvuelven dentro y alrededor de su profesión.

El Odontólogo debe tener bien definidos absolutamente todos los conceptos de un tratamiento dental integral; en este caso la odontología Restauradora no trata tan solo de eliminar caries, cambiar obturaciones o como vulgar y comúnmente se dice “tapar muelas”, ya que el procedimiento inadecuado en el tratamiento integral Restaurador no solamente daña la pieza dentaria, sino que verdaderamente interfiere en todo el sistema estomatognático.

El Odontólogo debe poseer también una sensibilidad humana y un sentido estético nítido. Por todo lo ya mencionado me he abocado a resaltar la correcta

preparación y diseño de cavidades en la restauración dental.

BIBLIOGRAFIA

- ODONTOLOGÍA OPERATORIA
Gilmore H. William.
Editorial Interamericana
2° edición
México 1979

- ODONTOLOGÍA OPERATORIA
Barrancos Money Julio.
Editorial Medica Panamericana
1° edición
Argentina 1998

- “CLÍNICAS DE OPERATORIA DENTAL”
Dr. Nicolás Parula
Editorial Oda
4ª. Edición
Buenos Aires 1975

- “TÉCNICAS DE OPERATORIA DENTAL”
Dr. Nicolás Parula
Editorial Oda
6ª. Edición
Buenos Aires 1976

- “MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA PRÁCTICA DENTAL”.
Joseph L. Bernier y Joseph C. Muhler
Editorial Mundi,
3ª. Edición.

- “ODONTOLOGÍA PREVENTIVA”
Dr. John O. Forrest
Editorial El Manual Moderno
2ª. Edición

- MATERIALES DENTALES
Craig R. G., O’brienn W. J.
Editorial Interamericana
3º edición
1986.

- LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
DE SKINNER

Phillips Ralph W.

Editorial Interamericana

8° edición

1990

- ARTE Y CIENCIA DE LA OPERATORIA
DENTAL

Sturdevant Clifford

Editorial Medica Panamericana

2° edición

Argentina 1986