

246

2y



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN DE DIENTES ANTERIORES
CLASE IV CON RESINA FOTOCURABLE

TESINA

Que para obtener el título de
Cirujano Dentista
presenta:

CLAUDIA MÉNDOZA GUZMÁN

Coordinador del seminario de titulación:
C.D. GASTÓN ROMERO GRANDE

Asesor:
C.D. JOSÉ TORRES ALONSO



MÉXICO, D.F.

JUNIO, 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

262817



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A la Universidad Nacional Autónoma de México

Porque me ha dado la oportunidad de ser una persona útil a mi Patria, mi comunidad, mi familia y mi persona.

Porque todo cuanto pueda existir nunca será más valioso que la cultura; que un hombre pueda poseer.

Y por que tengo el privilegio y orgullo de ser UNIVERSITARIO.

A la Facultad de Odontología.

Porque en sus aulas he encontrado los valores que contribuyen al engrandecimiento del ser humano mi querida "Facultad".

"Cierra el libro de la vida estudiantil sus páginas y se abren las nuevas de la profesional; el camino a recorrer es largo y tortuoso pero debemos luchar con tesón para alcanzar la meta final".

"Todo esto es y será el lazo espiritual que nos hará recordar nuestros dorados años de estudiantes, conservándolos brillantes, eternos, bañados por la savia fresca de la juventud".

"Recordémoslos y añorándolos, enfrentémos al nuevo sendero que la vida nos ofrece".

"Hasta Siempre".

Agradezco a Dios:

Por haberme otorgado el don
precioso, invaluable y
maravilloso de la vida, y porque
en cada momento de ella, ha
conocido su grandeza.

A mi pequeña hija: Danya Alethya Gpe:

Por esa gran dicha que me das con tu
inocente sonrisa, porque gracias a ti ,
realice mi gran meta ser mamá.
♡ Te amo.

A mis Padres:

Sr. Roberto Mendoza Azpilcueta
Sra. Concepción Guzmán de Mendoza.

Porque no existen las palabras con las
cuales pudiera describir lo que
representan para mi.

Nunca podre pagarles todos sus
esfuerzos y los recuerdos felices que a su
lado he vivido.

A mi esposo:

Por ese gran amor que me
profésas.

A mis hermanos:

Lourdes, Roberto, Angelica.

Por estar conmigo en las buenas y en
las malas.

A mis Abuelos:

Sr. Moises Méndozza Rodríguez.
Sra. Amparo Azpilcueta de Mendoza.
Sr. Salvador Guzmán Esquivel (†)
Sra. Guadalupe Zambrano Zaavedra (†)

Porque su dedicación dió los frutos más
preciosos..

Mis Padres.

A mis sobrinos:

Por el respeto y cariño, que me
han demostrado

A mi familia:

Por su cariño y comprensión.

A mis Amigos:

Por aceptarme con defectos y virtudes y por que valoro su gran amistad.

A mis Profesores:

Que con su labor callada pero magnífica, han transmitido sus conocimientos.

A mi Asesor:

Dr. José Torres Alonzo

Por compartir su experiencia y gran amistad.

Gracias.

REHABILITACION DE DIENTES ANTERIORES CLASE IV CON RESINA FOTOCURABLE

INDICE

INTRODUCCION

1) ANATOMIA DENTAL DE DIENTES ANTERIORES	PAG.
1.a.- Incisivo Central Superior.....	1
1.b.- Incisivo Lateral Superior.....	2
1.c.- Canino Superior.....	3
1.d.- Incisivo Central Inferior.....	4
1.e.- Incisivo Lateral Inferior.....	5
1.f.- Canino Inferior.....	6
1.g.- Consideraciones estéticas y funcionales del sector anterior.....	8
2) CLASIFICACION DENTARIA	
2.a.- Clasificación de caries.....	9
2.b.- Clasificación y Nomenclatura de Black.....	13
2.c.- Alcance de los materiales estéticos y cosméticos en odontología.....	16
3) SISTEMA RESINOSO COMPUESTO	
3.a.- Sistema Resinoso Compuesto.....	18
3.b.- Clasificación de los composites.....	27
a) Convencionales.....	27
b) Microrrelleno.....	27
c) Híbridos Simples.....	28
d) Híbridos Complejos.....	28
3.c.- Compómeros.....	29
3.d.- Cerómeros (Sistema Targis y Vectriz).....	31
4) PREPARACION DENTARIA	
4.a.- Tiempos Operatorios.....	35
4.b.- Técnica Operatoria.....	48
CONCLUSIONES	57
BIBLIOGRAFIA	58

INTRODUCCION

La odontología restauradora ha sido lograda a base de duros trabajos, pero satisfactoriamente abre enormes perspectivas a la investigación, así pues preponderadamente enmarca la importancia de mantenerse al día en los avances de la Odontología, en cuanto a la preservación, prevención y restauración siendo ésta última un tema a tratar ya que en cierta medida según el grado de la lesión se definirá el diseño de la cavidad, aunque la importancia reside en los pasos y conocimientos que adquirimos al estudiar el tema para llegar al éxito del tratamiento.

Describo las resinas fotopolimerizable como un material de obturación sus características, usos, propiedades, composición etc; Se propone como una alternativa más en el campo de la Odontología Restauradora, así como las clasificaciones de las resinas, incursión en este tema ya que considero que la Odontología Restauradora es una base cuantiosa, para la recuperación de las lesiones dentarias que acosan día a día a la población por la baja calidad de los elementos de nutrición.

En la practica general, el odontólogo dedicará una parte de su tiempo a la restauración de los defectos de los dientes anteriores. Por motivos de estética personal, muchos pacientes se preocupan en gran medida por la apariencia del sector anterior de su boca, tales pacientes pasan por alto el valor de la función y remarcan la importancia de la apariencia.

La búsqueda de un material de restauración estético directo se remonta a la historia de la odontología.

El material utópico para restaurar la parte anterior deberá ser adhesiva e igualar en forma permanente el color del diente restante, ser biológicamente compatible con la pieza dental y los tejidos blandos de facil manejo, y conservar de manera permanente la forma y función del mismo diente. Por desgracia estos requisitos no ha sido satisfechos por material alguno en la actualidad. La profesión dental debe conformarse con materiales que sólo se aproximan a estos requisitos. Durante muchos años el cemento de silicato para este objeto fue utilizado pero fracasó.

Hoy en la actualidad utilizamos sistemas de resinas de macropartículas, micropartículas e híbridas, que polimerizan por medio de luz halogena, que nos da buenos resultados dentro del campo de la estética y función de las mismas.

UNIDAD I

ANATOMIA DENTAL DE DIENTES ANTERIORES

1.a.- INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

- **Principio de la formación de la dentina y el esmalte de 3 a 4 meses**
- **Calcificación completa del esmalte de 4 a 5 años**
- **Principio de la erupción de 7 a 8 años**
- **Formación completa de la raíz 10 años**

Es el primer diente superior, su corona es la forma de un pentágono cuyas caras son labial, mesial, distal, lingual e incisal.

La corona tiene una base sólida en el tercio cervical y un margen incisal muy delgada y cortante, puede decirse que la corona tiene forma de cuña.

Su cara labial es lisa, pero suele presentar pequeñas ondulaciones.

La cara mesial generalmente también es lisa y recta en su dirección cervico incisal con una leve convexidad en labiolingual.

La cara distal es más corta y más convexa tanto en dirección cervicoincisal como labiolingual pero, su declive es menos notable en la lingual que en la mesial.

La cara lingual es cóncava en el tercio incisal y medio y , convexa en el tercio cervical.

Aquí se une la línea límite de mesial y distal para formar el cíngulo.

La cara incisal no es una cara plana sino que tiene tres prominencias redondeadas llamadas mamelones, estos se desgastan a causa de la masticación.

1.b.- INCISIVO LATERAL SUPERIOR

- **Principio de la formación de la dentina al año de vida**
- **Calcificación completa del esmalte de 4 a 5 años**
- **Principio de la erupción de 8 a 9 años**
- **Formación completa de la raíz a los 11 años**

La corona del incisivo lateral es tan parecida a la del central, la diferencia más notable esta en el tamaño.

La corona es más pequeña en todas direcciones, que la corona del central.

Fuera de un leve aumento en la convexidad mesiodistal que la cara labial no hay ninguna otra diferencia.

Sin embargo, la corona del incisivo lateral puede tener otras características como son:

- **Que tenga la corona en forma de clavija, es cónica y lisa, su cara incisal termina en un extremo obtuso y redondeado.**
- **La raíz es más pequeña en proporción a su corona.**

1.c.- CANINO SUPERIOR

- **Principio de la formación de la dentina y esmalte de 4 a 5 meses.**
- **Calcificación completa del esmalte de 6 a 7 años**
- **Principio de la erupción de 11 a 12 años**
- **Formación completa de la raíz de 13 a 15 años**

El canino superior es el tercer diente partiendo de la línea media, su superficie mesial esta en contacto con la superficie distal del incisivo lateral superior.

La cara incisal esta formada por un brazo mesial y un brazo distal, este brazo es más largo que el mesial debido a que en la parte de la punta de la cúspide esta un poco hacia mesial con respecto al eje longitudinal y en parte a que el lóbulo distolabial es más corto que el mesiolabial. Los brazos incisales varían en su diámetro labiolingual después de que los mamelones están desgastados.

La raíz del canino es la más larga de todos los dientes, en su contorno es muy parecida a la del incisivo central, pero más grande.

Sus caras mesial y distal convergen hacia la lingual que es más angosta, y ambas superficies están estriadas en su longitud y son convexas en dirección mesiodistal.

La cara labial tiene un diámetro mesiodistal mayor que la lingual y describe un arco mayor.

El diámetro de la raíz es menor en el cuello, se aumenta en el cuerpo y se disminuye rápidamente hasta formar un largo ápice, el cual es irregular y llega en ocasiones estar en ángulo recto con el eje logitudinal de la raíz.

1.d.- INCISIVO CENTRAL INFERIOR

- **Principio de la formación de la dentina y el esmalte de 3 a 4 meses.**
- **Clasificación completa del esmalte de 4 a 5 años.**
- **Principio de la erupción de 6 a 7 años**
- **Formación completa de la raíz a los 9 años**

La corona del incisivo central superior es más pequeña que la del superior, su forma es típicamente incisiva por ser muy delgada.

En sus caras mesial y distal son ligeramente convexas de cervico incisal, y un poco convexas en el labio lingual, Estas mismas caras convergen una a la otra al correr de la superficie labial a la lingual y se unen para formar un cingulo regular.

La línea cervical se eleva uno o dos milímetros en dirección de la superficie incisal el margen incisal, después de desgastados los mamelones es un borde uniforme recto que forma un ángulo de 90 grados y toma una inclinación en dirección cervical pero solo en su cara labial.

La raíz es más larga, pero su cara mesial es recta y su cara labial es convexa en dirección mesiodistal y apico cervical y su convexidad forma un arco continuo con la convexidad cervicoincisal de la cara labial de la corona. Las superficies mesial y distal suelen tener rugosidades en toda su longitud.

1.e.- INCISIVO LATERAL INFERIOR

- **Principio de la formación de la dentina y esmalte de 3 a 4 meses**
- **Calcificación completa del esmalte de 4 a 5 años**
- **Principio de la erupción de 7 a 8 años**
- **Formación completa de la raíz a los 10 años**

La corona del incisivo lateral es un poco más grande en todas sus dimensiones que la del central, es más ancha en dirección mesiodistal, más gruesa en dirección labiolingual y más larga en dirección cervicoincisal.

Tiene todas las características del incisivo central, pero además el tercio cervical de la cara labial se inclina hacia la lingual al correr en sentido distal.

El margen incisal se inclina un tanto hacia la porción distal en la dirección de la línea cervical. Su ángulo diedro distoincisal es obtuso y bien redondeado. El margen incisal es plano y no se inclina hacia la cara lingual.

La cara distal es convexa en dirección cervico incisal y algo plana en el tercio cervical.

La cara mesial es semejante a la del incisivo central inferior.

La raíz es parecida en su aspecto a la del central, pero proporcionalmente mayor, la convexidad que va del cuello al ápice en la cara labial es continua y se une con la convexidad cervico incisal de la cara labial de la corona.

1.f.- CANINO INFERIOR

- **Principio de la formación de dentina y esmalte de 4 a 5 meses**
- **Calcificación completa del esmalte de 6 a 7 años**
- **Principio de la erupción de 10 a 11 años**
- **Formación completa de la raíz de 12 a 14 años**

Sus lóbulos están distribuidos de manera semejante a las del canino superior, se distinguen de este porque no tienen las mismas proporciones relativas.

El lóbulo centrolabial es más ancho, más largo y más lleno que cualquiera de los otros lóbulos labiales

El lóbulo mesiolabial es el más angosto

El distolabial más ancho en dirección mesiodistal, pero más corto en dirección cervico incisal, la mitad del diámetro mesiodistal está ocupado por el lóbulo centrolabial, por esta razón el lóbulo mesiolabial es tan largo como el centrolabial, el brazo mesial es considerablemente más corto en relación con el brazo distal que en el canino superior.

Los brazos mesial y distal sirven de límites incisales de la cara labial.

El límite mesial es recto al correr del ángulo triédrico mesio - labio - incisal a la línea cervical o en su consecuencia casi paralelo al eje longitudinal del diente.

El distal es convexo en la mitad incisal y cóncavo en su mitad cervical, el límite cervical es redondeado y describe un arco con la convexidad dirigida hacia el ápice.

El tercio cervical de la cara labial se inclina hacia el lingual al correr de la superficie mesial a la distal.

La cara mesial es recta en dirección cervicoincisal, y casi paralela al eje longitudinal del diente.

La cara distal es convexa en su mitad incisal y cóncava en la mitad cervical y más corta que la mesial en dirección cervicoincisal. Ambas caras mesial y distal convergen hacia la cara lingual y se unen al cingulo.

La línea cervical es convexa en la cara labial y lingual, y se levanta incisalmente en las superficies proximales.

1.g.- CONSIDERACIONES ESTETICAS Y FUNCIONALES DEL SECTOR INTERIOR

La corrección del desequilibrio dental se puede llevar a cabo mediante operatoria dental y se puede lograr con mayor facilidad en los dientes superiores e inferiores, por eso no es raro que un paciente se haga poner coronas en dientes en mala posición o apiñados para corregir su alineación en especial en los superiores anteriores.

Por eso los dientes desempeñan un papel importante en la belleza de una cara y en la personalidad de un individuo. El tamaño, color, contorno y alineación de los dientes son importantes en el logro de la belleza natural de una sonrisa.

La individualidad desempeña un papel muy importante en la estética dental por eso hay una gran variación de un elemento tan común como la sonrisa.

Las características masculinas y femeninas pueden incorporarse a los dientes para captar la personalidad del paciente, la más importante en este aspecto es el carácter de los bordes incisales, una línea recta de canino a canino denota masculinidad, en tanto que los ángulos incisales redondeados sugieren feminidad.

Los incisivos centrales que se enciman sobre los incisivos naturales dan un aspecto duro y agresivo, en tanto que los laterales encimados sobre los centrales caracterizan un aspecto suave y delicado.

Los dientes blancos y aperlados son un aspecto muy agradable aunque pocas personas hayan sido agraciadas con una dentición de color tan perfecto.

Los dientes y la boca desempeñan un papel muy importante en la personalidad de un individuo es por eso que cuando un diente este afectado o tenga otro defecto en el aspecto de los dientes, puede traer problemas psicológicos importantes al establecer su identidad.

Por este motivo los dientes y su aspecto pueden alterar definitivamente la salud mental de un individuo.

Todo Cirujano Dentista a tenido la experiencia de tratar algún paciente introvertido con un problema dental, y habrá observado que después de corregir el estado desagradable la personalidad cambia y se torne en felicidad y confianza en sí mismo.

UNIDAD II

2.a.- CLASIFICACION DE CARIES

La caries se puede definir como una enfermedad de los tejidos calcificados de los dientes, caracterizada por la desmineralización de la porción inorgánica y destrucción de la substancia orgánica del diente. La caries dental es la enfermedad crónica que con mayor frecuencia afecta al ser humano moderno en el proceso de la caries se conjugan diversos factores, lo que puede explicarse mejor con la siguiente fórmula:

Carbohidrato refinado + Bacteria = Placa Acida.

Placa Acida + Superficie dental susceptible = Caries Dental

La caries dental está ampliamente diseminada, afecta aun 98% de la población en un momento u otro y se caracteriza por los muchos factores que contribuyen a su formación.

Una persona se hace susceptible tan pronto como el diente hace erupción hacia la cavidad bucal.

El problema de la caries se ve complicado aún más por factores tales como la dieta y hábitos personales del paciente.

La frecuencia de la caries parece ser que aumenta en algunas zonas en que los individuos, consumen una dieta más refinada, con mayores cantidades de azúcar.

En estudios realizados entre escolares revelaron que los primeros molares permanentes presentaban caries con mayor frecuencia, lo que provocó que muchos de estos dientes se perdieran. Sin embargo, el paciente que ha crecido en una zona con acceso al flúor, se anticipa a que sus dientes sean más sanos y si necesita restauraciones estas serán conservadoras.

ETIOLOGIA: Las teorías relativas a la etiología de la caries dental se dividen en 3 grupos.

- Acidógena
- Proteolítica
- Proteólisis - quelación.

Difieren en la predicción del tipo de bacteria que causa la disolución del diente o el tipo de mecanismo mediante el cual son retiradas las sales minerales.

TEORIA ACIDOGENA (QUIMIOPARASITARIA) **(W.D. Miller)**

Esta teoría señala que la causa de la caries son los ácidos producidos por microorganismos de la boca.

La destrucción dental es un proceso quimioparasitario que consta de dos etapas.

- DESCALCIFICACION O REBLANDECIMIENTO DE LOS TEJIDOS
- DISOLUCION DEL RESIDUO REBLANDECIDO.

Sin embargo en el caso del esmalte, la segunda etapa prácticamente no existe, ya que la descalcificación del esmalte significa la destrucción total del mismo.

TEORIA PROTEOLITICA (Gottlieb, Frisbie, Nuckoils y Pincus)

Esta teoría señala que los microorganismos invaden las vías orgánicas (lamillas) del esmalte e inician la caries por acción proteolítica.

Subsiguientemente, las sales inorgánicas son disueltas por bacterias acidógenas, también sostienen que el proceso inicial en la caries era el desmoronamiento proteolítico de la cutícula dentaria, la membrana orgánica hallada en todos los dientes.

TEORIA PROTEOLISIS - QUELACION (Schatz)

Esta teoría implica una degradación microbiana simultánea de los componentes orgánicos (por lo tanto, proteólisis), y la disolución de los minerales del diente por el proceso de quelación.

Entonces la caries resulta de una acción proteolítica bacteriana y enzimática inicia sobre la materia orgánica del esmalte sin desmineralización preliminar, produce una lesión inicial y la liberación de una variedad de agentes complejos como los aminoácidos, polifosfatos y ácidos orgánicos, que luego disuelven la apatita cristalina.

TERMINOLOGIA Y CLASIFICACION

El tipo de caries es determinado por la gravedad o la localización de la lesión.

CARIES AGUDA (EXUBERANTE)

Es un proceso rápido que implica un gran número de dientes. Las lesiones agudas son de color más claro que las otras lesiones, que son de color café tenue o gris y su consistencia caseosa dificulta la excavación, con frecuencia se observa exposiciones pulpares.

CARIES AGUDA (INICIAL)

Una caries primaria es aquella en que la lesión constituye el ataque inicial sobre la superficie dental.

Se le denomina primaria por la localización inicial de la lesión sobre la superficie del diente y no por la extensión de los daños.

CARIES SECUNDARIA (RECURRENTE)

Suele observarse alrededor de los márgenes de las restauraciones. Las causas habituales de problemas secundarios son márgenes ásperas o desajustadas y fracturas en las superficies de los dientes posteriores que son propensos a la caries por la dificultad para limpiarlos.

2.b.- CLASIFICACION DE BLACK

Relacionando las lesiones cariosas con su ubicación clínica clásica, G.V. Black, desarrolló una simple clasificación de cavidades enumerando una clase como cavidades de puntos y fisuras ó de caras lisas, dependiendo de la ubicación y cuatro clases de lesiones de superficies lisas de acuerdo a la cantidad de caras incluidas.

SIMPLE: Incluye una sola cara compuesta abarcando dos caras.

COMPLEJAS O COMPUESTAS: Comprende de 3 o más superficies del diente.

CLASE I.- Cavidades de puntos y fisuras que se producen en las caras oclusales de premolares y molares, los dos tercios oclusales de las caras vestibulares y linguales de los molares, y las caras linguales de los incisivos superiores.

CLASE II.- Cavidades en las caras próximas de premolares y molares.

CLASE III.- Cavidades de las caras próximas de incisivos y caninos que no incluyen el ángulo incisal.

CLASE IV.- Cavidades en las caras próximas de incisivos y caninos que incluyen el borde incisal. La reconstrucción de esta lesión es la que abordaremos en este trabajo.

CLASE V.- Cavidades del tercio gingival de las caras vestibulares o linguales de todos los dientes. (no en fosas y fisuras).

CLASE VI.- Cavidades del borde incisal de los dientes anteriores o en la cima de las cúspides oclusales de los dientes posteriores.

NOMENCLATURA

Para la comprensión de cualquier tipo de clasificación cavitaria o de los fundamentos de la preparación es esencial conocer todos los términos de la descripción dental.

Además de los términos anatómicos dentarios, la clasificación y preparación exigen una nomenclatura adicional.

NOMENCLATURA.- Es el conjunto de términos utilizados en su comunicación por las personas de una misma profesión y que les permite entenderse.

Algunos de los términos mencionados repetidamente en la clasificación, descripción y preparación cavitaria son:

ANGULOS:

Angulo Diedro: Unión de las superficies en línea definida.

Angulo Interno: Angulo diedro cuyo vértice apunta en sentido contrario al observador.

Angulo Externo: Diedro cuyo vértice apunta hacia el observador.

Angulo Cavo Superficial: Angulo en la unión de las paredes de la preparación cavitaria y la superficie externa del diente.

PAREDES:

Superficie Cavitaria interna: Superficie cavitaria preparada que no se extiende a la superficie dentaria externa.

Superficie Cavitaria Externa: Superficie cavitaria preparada que se extiende a la superficie dentaria externa.

- Pared Axial:** Superficie cavitaria interna paralela al eje longitudinal del diente.
- Pared Pulpar:** Superficie cavitaria interna perpendicular al eje longitudinal del diente.
- Piso o Fondo:** Pared que representa la penetración más profunda en las preparaciones ya sean simples o compuestas.
- Pared Adamantina:** Porción de la pared cavitaria compuesta por dentina ya que suele contener las formas de retención.
- Margen:** Union de las paredes de una preparación cavitaria con la superficie externa del diente.
- Límite Amelodentario:** Línea de unión del esmalte y la dentina.

2.c.- ALCANCE DE LOS MATERIALES ESTETICOS Y COSMETICOS EN ODONTOLOGIA.

Antiguamente, el oro, la plata y la porcelana eran los materiales de obturación "permanentes", para los dientes. En la actualidad, la profesión no ha experimentado grandes cambios desde entonces, salvo que las resinas de color dental constituyen un avance.

En nuestra cultura, la mayoría de la gente prefiere que sus dientes sean restaurados sin revelar el metal, por lo que debe hacerse todo esfuerzo para enmascarar el metal en sitios en que resulte visible.

Ciertos sitios de la boca atraen la atención en tanto que otros pasen inadvertidos.

En primer lugar está:

- **SUPERFICIE LABIAL DE LOS INCISIVOS Y CANINOS SUPERIORES.**
- **BORDE INCISAL DE LOS INCISIVOS CANINOS INFERIORES.**
- **SUPERFICIE FACIAL DE PREMOLARES SUPERIORES.**
- **SUPERFICIE FACIAL DE INFERIORES ANTERIORES.**

La fractura incisal, es un defecto estético que debe corregirse, los métodos ordinarios de restauración del borde incisal son:

- 1) **reemplazo radical con una corona total**
- 2) **grábado con ácido y reemplazo de la parte faltante con resina de color del diente.**

Debido a la lesión que sufre la pulpa para colocar una corona total y al costo que implica fundir la porcelana en la corona metálica, el Cirujano Dentista se inclina por la segunda opción.

Los factores estéticos son individuales y pueden ser más importantes para una persona que para otra.

Muchos pacientes están dispuestos a sacrificar durabilidad, resistencia, y economía con objeto de lograr el máximo resultado en cuanto a estética. Por otra parte, muchos pacientes se preocupan por la resistencia, función y costo, desempeñando la estética un papel secundario.

UNIDAD III

3.a.- SISTEMAS RESINOSOS COMPUESTOS

Los sistemas resinosos compuestos aparecen en el mercado odontológico como una necesidad ante el fracaso de las resinas acrílicas sin carga basadas en los monómeros de metilmetacrilato.

El tiempo demostró que la contracción de polimerización la pobre resistencia al desgaste, su gran absorción acuosa, la filtración marginal y la pigmentación superficial, fueron los problemas fundamentales de las resinas acrílicas directas.

COMPOSICION:

Una resina compuesta es la combinación de dos materiales (orgánica e inorgánica), químicamente diferentes, unidos entre sí por medio de un agente acoplante, para obtener un producto de características intermedias.

Básicamente en una resina compuesta intervienen tres fases:

- Una orgánica o matriz
- Una fase dispersa o carga inorgánica
- Agente interfacial o de acople., a estos se les agregan estabilizadores de color, e inhibidores de la polimerización, iniciadores de polimerización y radio pacificadores.

FASE ORGANICA O MATRIZ :

Comprende una familia de resinas con fórmulas diferentes, siendo en la actualidad las más utilizadas las resinas a base de BIS-GMA, un monómero híbrido, cuya función es unir las partículas de relleno entre sí.

Fue desarrollando reuniendo las características de una resina epóxica, cuyos grupos terminales son reemplazados por grupos metacrilatos, más susceptibles a ser polimerizados. Para sintetizarlos se hace reaccionar el bisfenol A. Con el metacrilato de glicidilo mediante una reacción de adición el producto obtenido no es una resina epóxica, sino un metacrilato aromático que le confiere a la molécula rigidez y resistencia.

Su alta viscosidad dificulta la manipulación correcta, y es por eso que se le agrega a la matriz de BIS-GMA, monómeros de baja viscosidad como el MMA (metil metacrilato), EDMA (etilenglicol- dimetacrilato) o el TEGMA (trietilen - glicoldimetacrilato).

MATRIZ	Bis(4 -hidroxifenil)
	Dimetilmetano
	+
	Metacrilato de Glicidilo
	N,N-Dimetil - para - Tolvidina
	+
ORGANICA	Reductores de viscosidad
	Metil metacrilato
	Dimetacrilato de
	Tetraetilenglicol
	D.N.N-dimetil para tolvidina

FASE INORGANICA:

Son generalmente elementos inorgánicos de tamaño pequeño y de formas variables cuya finalidad es mejorar las propiedades mecánicas de la matriz orgánica y disminuir la contracción de polimerización contrarrestando el coeficiente de dilatación térmica y aumentando su dureza.

El cuarzo es el material más utilizado por su naturaleza química inerte y su índice de refracción similar al de las estructuras dentarias, pero su inconveniente es que no es radiopaco, en cambio su dureza no permite la obtención de partículas pequeñas, ni tampoco el logro de un buen pulido.

Con los demás rellenos tiene la ventaja de ser más blandos y por eso se obtienen partículas más finas y con características de radiopacidad, lo cual es útil para la detección de caries secundarias. Además logra una textura superficial suave que impide el atrapamiento de placa bacteriana y la pigmentación o decoloración del material.

Los vidrios de bario y de estroncito cumplen con estos requisitos, siendo este último el más usado ya que el bario se le asigna cierto grado de toxicidad.

Además de la obtención de partículas por medio mecánicos se pueden obtener rellenos por procesos pirogénos o por hidrólisis y precipitación.

El primero se logra sometiendo el tetracloruro de silicio a altas temperaturas de calcinación formando cenizas que se separan en partículas a través de presión de aire.

En el segundo procedimiento, partículas coloidales de silicato de sodio reaccionan con el ácido clorhídrico para formar cloruro de sodio y dióxido de silicio.

Debido a su pequeño tamaño estas representan un área considerable de superficie la cual dificulta su incorporación dentro de la resina para subsanar estos inconvenientes, la resina de BIS-GMA es diluida y se le incorpora material de relleno que luego es polimerizados por calor, en forma de bloques, que triturados pueden ser incorporados a la resina que cuenta con un alto porcentaje de carga de ióxido de silicio, sin alterar la viscosidad y las propiedades de manejo desde el punto de vista clínico, de las resinas compuestas de micropartículas .

Carga Inorgánica.	}	Silice Cuarzo Cristal de Roca Hidroxiapatita Silicatos de aluminio y litio Vidrios de barios.
----------------------	---	--

AGENTES DE ACOUPLE

Uno de los grandes problemas que presentan las resinas compuestas en la unión de éstas con el material de carga e impedir que ambos se separen por la acción del ciclaje mecánico y térmico de la restauración.

Un agente de acople fue utilizado para cubrir el sustrato inorgánico y actuar como elemento de unión químico a la matriz orgánica, asegurando la cohesión del material.

Los más utilizados con los compuestos órgano - silanos, moléculas de doble polaridad, que reaccionan con la superficie orgánica e inorgánica.

El vinil - silano fue uno de los primeros agentes de acople utilizados pero al ser muy poco reactivo se le reemplazo por el gamma - metacriloxipropiltrimetoxil - silano que proporciona una unión más resistente e hidrolíticamente más estable, transformando las partículas así tratadas en hidrófugas.

AGENTES	}	Tris (2 - metoxi - etoxi)
DE		Vinilsilano
ACOPLE		+
O		Hidróxido de sodio
DE		+
ENLACE		Peróxido de benzoilo

ESTABILIZADORES DE COLOR

Son sustancias tales como, benzofenonas, benzotiazoles y fenil - salicilados, cuya finalidad es absorber la luz ultravioleta, y se utilizan solo en los composites de polimerización química.

INHIBIDORES DE POLIMERIZACION

Son compuestos destinados a evitar la polimerización prematura de la resina compuesta. Los más frecuentemente usados son el 4 - metoxifenol y 2-4-6-triterciaributil Fenol.

INICIADORES DE POLIMERIZACION

La polimerización de una resina compuesta puede realizarse por distintos medios, por lo que el iniciador será diferente de acuerdo al sistema de polimerización empleado.

En la activación por luz ultravioleta, el éter metil - benzoico formará radicales libres a través de la longitud de onda lumínica de 365 nanometros.

En la activación por luz halógena o visible, es la canforoquinona la que se muestra reactiva a una longitud de onda de 470 nanometros.

La finalidad de la polimerización es la formación de radicales libres y reactivos que desencadenan el proceso de endurecimiento del composite.

SISTEMAS DE ACTIVACION PARA LA POLIMERIZACION

Debe ser activada por medios químicos o físicos (luz ultravioleta, luz visible, calor).

De modo que la estructura básica de la resina más un iniciador dará lugar siempre a la formación de radicales libres, cuando es activado por energía o por medios químicos.

ACTIVACION POR LUZ ULTRAVIOLETA

Fue utilizada para los selladores de fisuras el iniciador es el éter - metil - benzoico y el activador la radiación UV, cuya longitud de onda oscila entre 300 y 400 nanómetros con una absorción específica del iniciador cercana a los 365 nanómetros.

Sus características son :

- a) Son monocomponentes (una sola pasta), con la cual se elimina la técnica de mezclado y la incorporación de poros a la masa.
- b) Tiempo de trabajo indefinido, lo que facilita la manipulación del material, pero una vez disparada la luz la polimerización es de apenas 40 a 60 seg.
- c) No hay desperdicio de material
- d) Se requiere de iniciadores de curado que involucran una inversión importante.
- e) La profundización de curado es de aproximadamente 0.5 a 1 mm. dependiendo del material y de la lámpara así como del tiempo de exposición.
- f) La lámpara de UV, pierde eficacia con el tiempo.
- g) La utilización de la luz UV, implica riesgos produce daño en tejido por desnaturalización fotoquímica de las proteínas. Causa cataratas seniles.

ACTIVACION POR LUZ VISIBLE

Surgen en 1981 y se ha constituido en el más utilizado de los sistemas activados por luz.

Actúa como iniciador una dicetona. La canforoquinona que es activada por la luz visible con longitud de onda de 470 nanómetros.

Sus características son:

- a) Las 4 primeras características dadas por los composites de activación por luz ultravioleta son comunes para los activados con luz visible.
- b) La profundidad del curado es mayor variando entre 1 ó 2 mm. De

profundidad, y dependiendo del color de la resina, del tiempo de exposición de la distancia de la obturación a la fuente lumínica.

- c) El calor durante la polimerización causa ligera irritación pulpar.
- d) El uso de la luz visible sin protección causa injurias a la retina y los componentes inadecuadamente polimerizados causan efectos citotóxicos.

DEFECTOS DE POLIMERIZACION

Los defectos se traducen en un empobrecimiento de las propiedades físicas y clínicas del material, afectando su condición estético (estabilidad del color, porosidad), y la permanencia de la obturación (contracción de polimerización profundidad de curado, resistencia al desgaste).

Las resinas fotoactivadas polimerizan sólo hasta cierta profundidad lo que variará según:

a) Poder de penetración de la luz.

No es igual para las lampras de U.V. que para las de luz visible en las primeras el rayo penetra 0.5 a 1.0 mm. De la luz visible su poder de penetración es 1 a 2 mm. Dependiendo de la intensidad lumínica de la lámpara del color de la resina.

b) Tiempo de exposición

- Resinas de enlace a esmalte, 20 seg.
- Resinas compuestas utilizadas como sucedáneo de esmalte, 40 seg.
- Resinas compuestas utilizadas para dentina, opacos y tintes 60 seg.

El aumento del tiempo de exposición mejora la proporción y profundidad de polimerización en colores oscuros y resinas con mucha carga de relleno.

c) Distancia luz - restauración.

El extremo de la lámpara deberá estar lo más cerca de la superficie del composite debe permanecer inmóvil durante el proceso. La distancia ideal sería de 1mm. hasta 3 mm.

d) Interposición del esmalte y/o dentina entre luz y la resina.

La interposición de los tejidos dentarios entre la luz y el composite disminuye, la profundidad de polimerización y la dureza del material que queda parcialmente curada.

e) Cantidad de inhibidor y características de absorción del iniciador.

El incremento de inhibidor reducirá el grado de polimerización tendrá un efecto de terminación en el desarrollo de las cadenas radicales antes que se produzca una conversión importante de los grupos metacrilatos. Las características de los fotoiniciadores, étermetil - benzoico y canforoquinona para los composites lumínicos regulan la formación de cadenas controlando de esta forma, la proporción de la polimerización.

f) Técnica de polimerización utilizada

La profundidad de polimerización de un composite con luz visible es mayor que el de una por luz ultravioleta por eso sigue siendo inadecuado para una obturación grande o profunda, obligando a seguir a una técnica estratificada o incremental .

Esta es colocar una capa de composite de un máximo de espesor de 1.5 mm. Y luego polimerizar con luz visible procediendo luego a su endurecimiento antes de colocar una nueva capa.

Puede luego hacerse una polimerización adicional para completar la obturación para asegurar el endurecimiento total de la resina. Para la polimerización adecuada hay que posicionar fijamente el extremo de la lámpara mientras dura la emisión lumínica cambiando la ubicación para lograr una mayor cobertura de la restauración.

g) Composición y características propias del material resinoso.

Las diferencias en la composición de la matriz resinosa y en la cantidad y calidad del relleno hacen que los composites se comporten en forma distinta cuando las fotopolimerización del mismo modo el color de la resina determina la necesidad de mayor tiempo de curado, para los matices oscuros que para los claros.

3.b.- CLASIFICACION DE LOS COMPOSITES

Se realiza en función de la fase de relleno que modifica las propiedades e intervienen en los criterios de elección se distinguen generalmente tres grupos:

- Los composites convencionales o tradicionales
- Los composites de microrrelleno: homogéneos y no homogéneos
- Los composites híbridos

a) LOS COMPOSITES CONVENCIONALES

Contienen macrorrellenos de 5-30 nanómetros de diámetro para los más antiguos (Adaptic, Concise, versión 1970), y de 1-5 mm. Para los más recientes (Adaptic, Concise, Versión 1980, Command, profilac).

Poseen unas características físicas y mecánicas generalmente adecuadas pero presentan una resistencia a la abrasión insuficiente y una mala capacidad de pulido, lo que da lugar al arrancamiento de partículas minerales en la superficie. Esta determina una porosidad que será el origen de retenciones y de alteraciones en el color. Los composites convencionales modificados presentan partículas más reducidas de 8 nanómetros de media, y microrrelleno de sílice de 0.04 mm. (Estilux posterior XR, prisma Fil, visio Fil).

b) COMPOSITES MICRORRELLENO

Se caracterizan por su relleno de sílice coloidal

La práctica totalidad de los composites de microrrelleno son heterogéneos. Dentro de su matriz, puede ser un BIS-GMA. Con diuretano o una combinación de ambos elementos, coexisten conglomerados y organominerales y microrrellenos incorporando directamente al polímero.

Las partículas de relleno prepolimerizadas se presentan en forma de granos ó de esferas. Se distinguen tres subgrupos según la forma de las partículas:

- 1) Composites de partículas prepolimerizadas de forma poliédrica.
- 2) Composites de partículas prepolimerizadas esféricas
- 3) Composites de partículas de aerosils conglomerados

Estos materiales presentan una buena translucidez por su aspecto esférico y por el excelente pulido, son el material de elección para las restauraciones visibles que no tengan una implicación oclusal.

La superficie desarrollada a nivel del relleno produce una gran viscosidad que imposibilita la incorporación de una cantidad de relleno mayor, a pesar de la adición de los fluidificantes.

Estas características es más marcado en los composites homogéneos que se realizaron pensando en la estética, pero no han tenido una mayor expansión.

c) COMPOSITES HIBRIDOS SIMPLES.

Contienen el macrorrelleno de los composites tradicionales combinado con microrrelleno que rellena los espacios ocupados en los composites tradicionales por la resina; así alcanzan una elevada densidad de carga.

Las propiedades fisicoquímicas y mecánicas mejoradas destinan estos materiales a las restauraciones posteriores; sin embargo, el composite de elección para esta aplicaciones sería aquel, en cuya relación relleno/resina considerada en volumen fuera mayor y por lo tanto, la unión silónica fuera de una buena calidad.

Estos composites se clasifican en 3 subgrupos.

- 1.- Con un relleno, en volumen inferior al 65% de macropartículas de tamaño mediano.
- 2.- Con un relleno en volumen inferior al 65% de partículas más reducidas, inferiores a 2 mm.

Suponen un buen compromiso entre las cualidades de los microrrellenos y los híbridos altamente cargados para las restauraciones de clase IV.

- 3.- Con un relleno en volumen igual o superior al 65% ; de forma y dimensión variadas.

d) COMPOSITES HIBRIDOS COMPLEJOS

Contienen un relleno muy diversificado micropartículas solas o conglomeradas, relleno convencional de pequeño tamaño y partículas prepolimerizadas en virutas o esféricas.

3.c.- COMPOMEROS

Es un nuevo material de obturación estético es una combinación del ionomero de vidrio y resina compuesta.

Son conocidos como compómeros o compó - ionómeros.

Existe una gran variedad de mezclas, empleando diferentes proporciones de reacción, ácido - base y radicales libres en reacción para dar un mejor curado.

Los compómeros que existen presentan diferencias en su fórmula, pero sus características y propiedades son similares.

Los productos más examinados con Dyract y Compoglass, y ambos contienen fotoiniciadores y una disminuida liberación de fluoruro.

Contienen además un sistema adhesivo unicomposicional que combina los pasos de acondicionamiento y adhesión en un solo envase. Este adhesivo presenta capacidad de adhesión a la dentina. Esta nueva generación de sistemas de adhesión contienen un activo promotor de adhesión llamado PENTA , un monómero de resina llamada TEGMA, y un elastómero.

La fuerza de adhesión que se produce con estos adhesivos va por arriba de los 21 megapascales.

CARACTERISTICAS:

Las características físicas como la resistencia a la compresión a la fracción y fuerza tensil diametral, son mejores que las de ionomero de vidrio convencional y las resinas modificadas con ionomero de vidrio, pero menos que las de resina híbrida.

El compómero presenta aplicaciones limitadas a cavidades pequeñas y como restauraciones en zonas donde están sometidos a grandes cargas masticatorias. Clase III, V. Erosiones cervicales reparación temporal de dientes fracturados, laminados, técnica tipo "sandwich" y reconstrucción de muñones.

Tienen una significativa menor liberación de fluoruro que los ionómeros de vidrio y por que sus propiedades mecánicas y su resistencia de trabajo son inferiores a los de la resina dual, en que las indicaciones para su uso son muy limitadas.

Otra característica es un manejo adecuado superior que da por resultado una fácil y rápida colocación, lo que reditúa en un ahorro significativo de tiempo en el consultorio.

Se adapta muy bien a los bordes marginales, tiene una consistencia de pasta lo cual no permite que se desplome o escurra al colocarlo y no se adhiere al instrumental.

Cuenta con 13 colores; para lograr asemejar más las tonalidades y cumplir con las necesidades que el paciente busca.

Se pulen al alto brillo como las resinas, presentan excelente solubilidad y radiopacidad.

3.d.- CEROMEROS

SISTEMA TARGIS Y VECTRICS

El cerómero es un material único, que se diferencia considerablemente de las resinas y cerámicas utilizadas hasta ahora, son conocidas también con el nombre Targis Vectris.

El cerómero reúne las propiedades positivas de la cerámica y las resinas, las siglas del cerómero significan

Ceromic
Optimized
Poly MER

Los cerómeros poseen una particular de relleno inorgánico muy alto de alrededor de 75 -85% en peso.

El material consigue este relleno tan compacto, gracias al empleo de micropartículas de cerámica. Los espacios intermedios se rellenan con una matriz orgánica de polímeros que refuerza esta estructura homogénea, inorgánica y tridimensional.

Gracias a la perfecta concordancia de los distintos componentes se consigue un material con un aspecto extremadamente vital, una translucidez natural, una alta fluorescencia y acreditación clínica tiene una alta resistencia a la torsión y una abrasión similar al esmalte.

Es posible elaborar estructuras sin metal, translúcidas, para coronas y puentes anteriores y posteriores.

El material reforzado con fibras FCR (Fibre, Reinforced, Compositel), está formado por varias capas de fibras unidireccionales y multidireccionales, este material asegura un cierto grado de elasticidad y una excelente distribución de las tensiones en situaciones donde se aplican cargas permanentes y se requiere un peso mínimo.

El sistema Vectris sin metal y translúcido concuerda optimamente tanto en la composición como con el color del diente natural y el material de blindaje Targis. Este hecho permite una reconstrucción estética y natural.

INDICACIONES PARA EL CEROMERO

- Restauraciones Unitarias y Múltiples Inlays /Onlay
- En el sector anterior o posterior
- Coronas totales
- Puentes con o sin estructuras metálicas.

CONTRAINDICACIONES

En casos donde los márgenes de la preparación sean subgingivales, o en las que exista más de un pónico entre los pilares.

La preparación de la cavidad es especial ya que son paredes redondeadas y con terminaciones supragingivales (chafan profundo o un hombro) y lo que es más importante sin bisel.

La protección pulpar es con hidróxido de calcio o ionómero de vidrio, nunca usar Eugenolato porque inhibe la cementación, ni wonder pack ya que deja fibras de algodón o residuos del material.

UNIDAD IV

PREPARACION DENTARIA

Cuando se presenta una lesión clase III, con frecuencia abarcan hasta incisal y debilitan o fracturan el ángulo. Clínicamente se pueden presentar con pérdida evidente de tejidos dentarios a ese nivel o sin ella. La decisión clínica para restaurar la superficie es más sencilla cuando hay una destrucción evidente.

Las lesiones de clase III que están extensas hacia incisal, que no fracturan el ángulo, lleva en muchos casos a que el Cirujano Dentista deje un ángulo incisal débil que cuando se obture invariablemente se fracturará y se habrá fracasado en el tratamiento inicial de la pieza dentaria. Puede ocurrir que para lograr retención en las cavidades proximales grandes, que están a nivel del triedro incisal, se debiliten el ángulo sin que el operador tome conciencia de ello, y luego sea necesario una nueva intervención para restaurarlo, con las molestias que ello causa al paciente y al odontólogo.

El sector anterior es más valorizado por el paciente por sus aspectos estéticos y un tratamiento oportuno puede conservar mayor cantidad de tejidos naturales sanos y por ende prolongar el servicio y la vida útil de una restauración de clase IV.

Los tiempos operatorios para restauraciones originadas por caries son:

- 1) Maniobras previas
- 2) Apertura
- 3) Conformación de la cavidad
- 4) Extirpación de los tejidos deficientes
- 5) Protección dentinopulpar
- 6) Retención y Anclaje
- 7) Terminación de paredes
- 8) Limpieza
- 9) Maniobras finales

Las restauraciones de clase IV con resinas exigen un correcto aislamiento absoluto del campo operatorio realizado antes de comenzar con la preparación dentaria.

ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL AISLAMIENTO

- **DIQUE DE GOMA:** Se prefiere las de consistencia mediana ó gruesa.
- **ARCO DE YOUNG:** Puede ser de plástico o metálica
- **PERFORADOR DE GOMA:** Las perforaciones deben ser perfectas
- **PINZA PORTACLAMPS:** Para llevar el o los clamps a su posición en la boca.
- **CLAMPS:** Los clamps cervicales son usado excepcionalmente ya que los brazos dificultan la correcta instrumentación.
- **HILO DENTAL:** Suele utilizarse para mantener la goma bien fija en cervical.
- **TIRAS ABRASIVAS:** De acero o papel para las obturaciones en malas condiciones y desgarran la goma.
- **ROLLOS DE ALGODON O GASA:** Utiles para colocar de bajo del labio del paciente y debajo de la goma de dique.
- **SERVILLETAS DE PAPEL ABSORBENTE:** Se colocan entre la goma y los tejidos blandos y contribuyen a mantener seca la zona.
- **ASPIRADORES SALIVALES Y SUCTORES DE POTENCIA:** Se mantendra seco el campo operatorio.
- **TROZOS DE GOMA CORTADA:** Para sostener los puentes de goma en su lugar.
- **CUÑAS DE MADERA:** Ayuda a sostener la goma en posición, produce una separación de la gingiva y del puente de goma de la cavidad, facilita el acceso, ayuda a sostener la matriz por cervical, para dar forma a la restauración.

4.a.- TECNICA OPERATORIA

• TIEMPO OPERATORIO NO. 1

Maniobras: Se deben analizar diversos factores para orientar el tratamiento correcto de esa pieza como son:

- 1) **ESTUDIO CLINICO DE LA LESION:** Las lesiones de caries proximales suelen comenzar ya sea en la zona de relación de contacto en las cercanías de la gingiva, ó en ambas, se produce un debilitamiento más prematuro del ángulo por la ubicación de la lesión.
- 2) **LA TRANSILUMINACION:** Es un recurso muy útil para observar la extensión de la caries.
- 3) **ESTUDIO RADIOGRÁFICO:** Ver la extensión de la lesión su cercanía y cámara pulpar, su relación con el ángulo, y los tejidos periodontales el compromiso apical que indicaría una lesión pulpar.
- 4) **PRUEBA DE VITALIDAD:** Según la técnica a la que esté habituado el odontólogo se hará la prueba de vitalidad.
- 5) **ESTUDIO DE LA FORMA ANATOMICA DEL DIENTE A RESTAURAR Y DE LOS DIENTES VECINOS.**
- 6) **OBSERVACION DEL NIVEL Y CONDICION DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES E INDICACION DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL .**
- 7) **ANALISIS FUNCIONAL DE LA OCLUSION:** Determinación de las fuerzas masticatorias, Estudio de la movilidad y corrección del traumatismo.
- 8) **DETARTRAJE Y ELIMINACION DE PLACA.**
- 9) **ANESTESIA:** Infiltrativa vestibular, buscando anestesiar el nervio infraorbitario se completa con la anestesia de la papila en relación con la lesión.

En algunos casos se aconseja colocar unas gotas de anestesia en zonas de caninos y molares del lado opuesto pues la ubicación de un clamp en ese sector puede producir molestias al paciente.

**10) ELECCION DEL MATIZ
O COLOR:**

Se realiza antes del aislamiento del campo operatorio.

**11) AISLAMIENTO ABSOLUTO
CON DIQUE DE GOMA:**

Ya mencionamos los elementos necesarios a continuación se dirá la técnica de aislamiento.

Luego de realizar un detartraje y eliminación de placa, se prepara la goma en el arco y se presenta sobre la boca abierta del paciente.

Debe cubrir toda la cavidad oral y el orificio externo de las fosas nasales.

Se realizan las marcas correspondientes a las piezas, las perforaciones deben ser de acuerdo al tamaño dentario y posición en la arcada. Se verifica el libre paso del hilo dental por todas las relaciones de contacto corrigiendo si es necesario alguna obturación desbordante o filoso que dificulte el paso del dique.

Se seleccionan los clamps y se prueba su estabilidad en boca

Se retiran los clamps de la boca y se pasa a ubicar la goma de dique con su portadique en posición.

Colocada la goma en posición se procede a ubicar una cuña de madera de naranjo en la tronera gingival proximal a la lesión a restaurar, para asegurar la retención de la goma, se podrá realizar una ligadura con hilo en gingival de la pieza a tratar para evitar las filtraciones de saliva.

Una vez completado el aislamiento absoluto del campo operatorio se procederá al tiempo operatorio No. 2.

- **TIEMPO OPERATORIO No. 2**

APERTURA

Si existe una brecha, la apértura puede realizarse con instrumental de mano, especialmente un cincel recto con el cual se elimina esmalte sin soporte y el ángulo debilitado así como también se tendrá luego un acceso.

Puede realizarse con instrumental rotatorio como una fresa troncocónica 170-171 a super alta velocidad con refrigeración acuosa.

Se debe tener en mente la cantidad de esmalte remanente que sea clínicamente resistente.

Por vestibular el esmalte puede quedar ligeramente socavado. Pero debe tener un grosor adecuado que permita luego el tallado de un bisel sin debilitarlo más.

Por palatino, se debe de eliminar todo el esmalte sin soporte se puede eliminar también el ángulo afectado con instrumental rotatorio o de mano según el grado de debilitamiento.

- **TIEMPO OPERATORIO No . 3**

CONFORMACION DE LA CAVIDAD

Para conformar la cavidad se divide en 2 tipos de preparacion

a) Zona proximal

b) Zona del ángulo incisal

- a). **Zona Proximal:** Las paredes deben ir ligeramente divergentes en sentido axioproximal (vestibular, palatina ó lingual y gingival), se debe tener en cuenta la convexidad de la cara proximal de la pieza ya que en algunos casos y de acuerdo con la extensión de caries, dientes muy planos en proximal con caries muy pequeñas llevan paredes muy poco o nada divergentes, que pueden llegar a ser paralelas en dientes muy convexos con relaciones de contactos más puntiformes, la divergencia aumenta con la convexidad y la extensión de la caries, Estos conceptos son clasicos y se basan sobre principios mecánicos que buscan el mayor soporte de prismas de esmalte por la dentina.

El piso pulpar es ligeramente convexo tanto en sentido gingivoincisal como vestibulo palatino siguiendo la curvatura proximal del diente y protegiendo los cuernos pulpares.

Los ángulos diedros y triedros en cavidades grandes deben agudizarse con instrumental de mano para lograr mayor retención.

En cavidades pequeñas muy conservadoras con eliminación de tejido mínimo pueden no marcarse los ángulos ya que se asegura la retención del material mediante el bisel y el grabado ácido del esmalte.

En las técnicas modernas con la adhesión micromecánica a esmalte y química a la dentina permite tallar cavidades más conservadoras que sólo se limitan en proximal a la extirpación de caries sin el tallado convencional de cavidad.

En estos casos se alternan el ordenamiento de tiempo operatorio y realizan primero la eliminación del tejido deficiente y luego conformar la cavidad.

INSTRUMENTAL

- A) Fresas lisas de carburo troncocónicas 170-171
fresas No. 33 ½ - 34 a baja velocidad.

Zona de ángulo

- B) De acuerdo con el remanente dentario se procede de la siguiente manera
- Redondear el ángulo debilitado
 - Eliminarlo totalmente en diagonal
 - Eliminarlo totalmente

Las líneas serán curvas u onduladas para disimular mejor la restauración.

En dientes con borde incisal más ancho por desgaste o atricción, se puede realizar una pequeña caja incisal con fresas troncocónicas No. 170, se procederá al alisado de todas las paredes con instrumental manual.

- **TIEMPO OPERATORIO No. 4**

EXTIRPACION DE TEJIDOS DEFICIENTES

Se realiza con cucharitas o fresas redondas lisas, a baja velocidad, del tamaño más grande que entre en la caries.

Se debe recordar el tamaño de la cámara pulpar consultando la radiografía para observar la proximidad de los cuernos pulpares. Se debe lavar constantemente con agua ó limpiadores y secar con un chorro de aire y torundas de algodón para comprobar con un explorador la completa remoción de la dentina cariada.

- **TIEMPO OPERATORIO No. 5**

PROTECCION DENTINO PULPAR

Se realizará con una base de hidróxido de calcio fraguable acidorresistente (polimerizable por luz), cubriendo toda la dentina expuesta, también se puede realizar un forrado cavitario con un barniz modificado del tipo del Tubulitec que proteja el órgano dentino pulpar.

- **TIEMPO OPERATORIO No: 6**

RETENCION O ANCLAJE

- A) **Macrorretención mecánica.** En la caja proximal en los ángulos triedros se hacen retenciones en forma de socavados redondeados o bien en forma de un surco que une a los ángulos, se realizará con fresa redonda No. 1/4 ó ½ o con instrumental de mano de tamaño adecuado (hachuela para dentina).

En la zona incisal se realizará un escuadrado de la caja .

- B) **Anclajes adicionales.** Si se considera que la retención de la caja proximal más la microrretención mecánica no es suficiente para la estabilidad de la restauración. Se debe usar un anclaje adicional.

Los pins o alambres estos pueden ser roscados, cementados o de fricción.

Los pins roscados pueden ser autorroscados o roscables a mano y los hay de distintos diámetros eligiéndose aquel que más se adapte a la preparación de acuerdo con el remanente dentinario y el tamaño de la cavidad.

El pin cementado se usa cuando sospechamos que la dentina está muy calcificada.

Los pins se ubican en la pared gingival, en dentina, o no menos de 0.5 mm. del límite amelodentinario y más cerca de palatino que de vestibular ocasionalmente puede agregarse un segundo pins, perpendicular al primero en la zona incisal.

- C) **Microrretención mecánica** se realiza mediante la técnica del grabado ácido.

Para aumentar la superficie a grabar, como mejorar las condiciones del esmalte, se realiza un bisel en muchos casos esta forma de retención es la única que se realiza en la preparación.

BISELADO DEL ESMALTE 45° DEPENDIENDO DE LA EVALUACIÓN OCLUSAL.

Se realizará el biselado en todo el borde cavo superficial del esmalte. Sus objetivos son:

- 1) Aumentar la superficie de esmalte a grabar ello contribuye a la microrretención.
- 2) Lograr que los prismas o varillas del esmalte estén cortados en forma transversal o diagonal para que sea más efectivo el grabado ácido ya que ataca el centro del prisma que es más blando que la periferia.
- 3) Mejorar el sellado marginal de la restauración.
- 4) Mejorar las propiedades estéticas haciendo que el material de restauración termine de mayor a menor sobre la superficie del diente.

El bisel se realiza con piedra diamantada troncocónica o en forma de llama, a mediana velocidad, con un ancho de la 2mm, y un espesor de 1/4 a 1/2 del total del esmalte. Debe biselarse el esmalte vestibular y palatino para permitir que la resina Orecubra los bordes de la preparación. Hoy en día con la evolución y la aceptación del grabado ácido en las cavidades para resinas, se consideran contraindicados los biseles en los márgenes cavo superficiales. El grabado ácido para adhesión de la resina al esmalte permite al operador descontar la escasa resistencia marginal del material en los bordes y acrecentar la ventaja del biselado.

Se ha de recordar que cuando quiera y donde quiera que se empleen procedimientos de grabado ácido, están contraindicados los biseles para las resinas.

- D) Adhesión química : Con estas sustancias se logra una verdadera unión química al calcio del esmalte y la dentina.

Se presenta en forma de resina fluida que reemplaza a las resinas sin relleno convencionales como intermediario entre la superficie del diente y el composite o resina reforzada.

Se coloca luego del grabado ácido del esmalte para que penetre en las microrretenciones mecánicas y se una químicamente al diente y endurezca por medio de la luz halógena.

- **TIEMPO OPERATORIO No. 7**

TERMINACION DE PAREDES

Se utiliza instrumental de mano e instrumental rotatorio.

TERMINACION CON INSTRUMENTAL DE MANO

Con cincel recto, se alisan los bordes de la preparación con movimientos de impulsión hasta eliminar todos los prismas sueltos y las irregularidades.

Con recortadores de margen se alisan los bordes cervicales con azadores se alisan las paredes de la caja proximal y el piso marcando los ángulos.

TERMINACION CON INSTRUMENTAL ROTATORIO

Con fresas de 12 ó 40 filos y mediana velocidad, se alisan los bordes haciendo frenar la fresa en el diente.

Se debe obtener una superficie lisa en el esmalte que permitirá una correcta adaptación del material de restauración.

• TIEMPO OPERATORIO No. 8

LIMPIEZA

Se realiza continuamente en todos los tiempos operatorios, con chorros de agua y spray de agua y aire para eliminar los tejidos dentinarios que se van cortando y el barro dentinario. Se pueden utilizar sustancia tensioactivas, detergentes y antibacterianos en soluciones hidroalcohólicas del tipo de los colutorios bucales (Duranil , Buches, etc.).

Se debe tener la precaución de no utilizar elementos con flúor ya que éste puede modificar la acción del ácido grabador sobre la superficie del esmalte.

Después de la terminación de paredes es preciso proceder a la limpieza para eliminar todos los detritos de la superficie que puedan contaminar la restauración final.

• TIEMPO OPERATORIO No. 9

MANIOBRAS FINALES

1) Selección y preparación de la matriz para reconstruir la anatomía dentaria se debe utilizar una matriz, existen distintos tipos de matrices para realizar una restauración de clase IV y son:

- Tiras de acetato
- Coronas de acetato preformadas
- Angulos preformados de acetato o metal maleable
- Matriz de plata 1000

- TIRAS DE ACETATO: Se expande en el comercio con distintos espesores y diferentes anchos que se recortarán según el caso.

Por proximal la tira debe cubrir totalmente el tallado, incluyendo el bisel cervical y debe extenderse un par de milímetros más que el futuro borde de la restauración.

Deberá ser correctamente acuñada para evitar los excedentes cervicales y asegurar con la separación dentaria una correcta relación de contacto proximal.

- **CORONAS DE ACETATO PREFORMADAS:**

Las hay de diferentes tamaños y formas según la pieza dentaria a restaurar.

Esta deberá recortarse para individualizarla al caso. En algunos casos, utilizar la corona entera recortán dola solamente por gingival, para adecuar el largo pero lo más común es recortarla conformando un ángulo de acetato.

Deberá cubrir toda la cavidad y estar adaptada a la superficie del diente por vestibular y palatino cubrirá con un excedente de 2 mm, el borde del bisel.

Por incisal cubrirá la caja incisal y el bisel que se hubiere realizado. Deberá asentar además en el borde incisal intacto opuesto al de la cavidad, para evitar la formación de poros y permitir la eliminación de excesos, se realiza una perforación en la matriz, en el ángulo a conformar y del lado palatino.

Debera prepararse además una cuña apropiada para sostener la matriz, evitar los excesos gingivales y separar los dientes permitiendo obtener una relación de contacto adecuada.

- **ANGULOS PREFORMADOS DE ACETATO O DE METAL MALEABLE**

Los hay de distintos tamaños y formas que se seleccionarán según la pieza dentaria a restaurar.

Vienen para ángulos mesiales y distales.

La matriz colocada en boca debe reunir las características mencionada en el segundo punto.

Algunas marcas comerciales tienen el inconveniente de tener espesor muy grueso dificultando en muchos casos su colocación.

- **MATRIZ DE PLATA 1000** Se utiliza una lámina de plata pura destemplada de espesor muy delgado se debe recortar en forma tal que permita conformar una verdadera caja con la futura restauración que permitirá contener o condensar el material de obturación.

Al no ser transparente puede ser un inconveniente para la utilización de resinas activadas por luz visible.

2) ACONDICIONAMIENTO ACIDO O GRABADO ACIDO DE ESMALTE

Se realiza el grabado ácido del esmalte externo e interno de la cavidad extendiéndolo 1mm más allá de la terminación del bisel para poder asegurar un sellado marginal más perfecto.

La superficie del esmalte a grabar debe encontrarse limpio y libre de grasitud.

Se utiliza habitualmente ácido fosfórico al 37% durante un tiempo de 30 a 60 seg.

Debe evitarse toda contaminación de ácido sobre dentina, que estará protegida totalmente con una base o forro cavitario.

El líquido grabador puede aplicarse de distintas formas:

- **Torundas de algodón:** Se debe llevar el ácido embebiéndola en él pero sin frotar sobre el diente.
- **Puntas de papel:** Las que se utilizan en endodoncia son muy prácticas para controlar el área a grabar.
- **Pincel:** Algunos avios traen pinceles delgados para llevar el ácido a la cavidad.
- **Esponjitas:** Prácticas para reemplazar a las torundas de algodón.
- **Espátulas:** Delgadas y de forma conveniente para llevar el ácido en forma de gel.
- **Ansas de alambre:** Permiten tomar una sola gota del líquido con precisión a la zona deseada.

Son recomendables los ácidos con colorante rojo o azul que permitan controlar el área a grabar, también en forma de gel pues no se escurren en la superficie del esmalte.

Pasado el tiempo necesario, se procede al lavado con chorro de agua o un spray de agua con aire durante un tiempo no menor de 20 segundos en todas las zonas grabadas. Luego se seca la superficie con aire libre de impurezas oleosas hasta que se observe el característico color blanco cretáceo.

Deberá secarse también todo el área operatoria incluyendo el dique de goma con ayuda de algodón.

4.b.- TECNICA OPERATORIA

TECNICA PARA RESTAURACION DE CLASE IV COMPRENDE:

- 1) Selección del material
- 2) Colocación de resina fluida
- 3) Colocación de la matriz
- 4) Manipulación de la resina
- 5) Inserción
- 6) Activación y endurecimiento
- 8) Terminación y pulido
- 9) Maniobras finales

TECNICA OPERATORIA No. 1

1) SELECCION DEL MATERIAL

El material más adecuado es la resina reforzada o composite, mediante la incorporación de rellenos inorgánicos se han mejorado sensiblemente las propiedades y el comportamiento de los plásticos.

Según el sistema que active la reacción química de endurecimiento o polimerización dividiremos a las resinas compuestas de activación química o autopolimerizables y las de activación lumínica por luz visible o halógeno, fotopolimerizables que son las que trataremos en este trabajo.

RESINAS DE ACTIVACIÓN POR MEDIOS FÍSICOS:

Para iniciar la reacción de polimerización es necesario activar el iniciador de la reacción en cadena. Este componente puede ser activado en los nuevos tipos de resinas reforzadas mediante la aplicación de una luz de determinada longitud de onda. El primer sistema en aparecer fue la luz ultravioleta que ofrece grandes ventajas con respecto al sistema de activación química, como ser poder controlar el tiempo de trabajo, lograr mayor densidad en el material, evitar la incorporación de poros, obteniéndose mejores propiedades físicas y mecánicas y mayor posibilidad de lisura superficial. Permite también disminuir los excesos de obturación evitando gran consumo de tiempo de terminación y pulido.

La luz halógena o azul tiene todas las ventajas mencionadas anteriormente pero garantiza una polimerización más completa del material, además puede actuar a través de estructura dentaria y ser reflejada.

Los materiales que son activados por luz visible tienen mejores propiedades físicas, mecánicas y estéticas que los otros tipos de resinas y se convierten así en el material de elección para una restauración plástica clase IV.

Debe tenerse presente que la elección del material de restauración se realiza antes del aislamiento del campo operatorio con dique de goma.

ELECCION DEL COLOR O MATIZ

Este paso tiene fundamental importancia ya que de él dependerá la conformidad del paciente frente al tratamiento recibido.

Las lesiones de clase IV, son un desafío constante para el profesional, y para su tratamiento deberá contarse con un sin número de elementos adicionales y tener en cuenta a su vez distintas variantes que incidirán directa o indirectamente en la estética de la restauración.

El desarrollo de materiales y técnicas modernas permite realizar tallados o preparaciones más conservadoras eliminando el concepto de extensión por estética clásico. Se debe limitar a eliminar los tejidos deficientes y preparar el diente para recibir el material de restauración teniendo en cuenta las formas de resistencia y de retención.

La lesión de clase IV, puede comprometer en mayor o menor grado la cara palatina del diente y la dentina. El esmalte es translúcido y recibe su coloración de la dentina subyacente, variando también ésta según se encuentre más cerca de gingiva o del borde incisal. Cerca de gingiva tendrá reflejos de la gama de los rojos, mientras que hacia el borde incisal serán en la gama de los azules.

También se pueden emplear modificadores de color para opacificar la zona palatina y mimetizar las áreas cerca de encía.

TECNICA OPERATORIA No. 2

2) COLOCACION DE RESINA FLUIDA

El diente debe estar limpio o seco, el esmalte grábado (color blanco cretáceo).

La protección dentina pulpar debe ser la adecuada debiendo cambiaria si se ha contaminado con ácido o deteriorado con el lavado y el secado.

Las resinas fluidas deben utilizarse siempre antes de colocar los composites de partículas finas, híbridas o de macropartículas.

Se aconseja sustituir las resinas fluidas convencionales por aquellas con propiedades adhesivas PRIMER, también se unirá en forma química a los componentes del composite mediante dobles ligaduras.

Existen distintos tipos de resina fluida (PRIMER)

Se unen al esmalte penetrando en las microporosidades y previniendo de adhesión mecánica.

ACTIVACION FISICA

Endurecen al aplicar una luz halogena (prisma Universal Bond, Bond -Lite)

La resina se aplica sobre toda la preparación dentaria esmalte grábado (bisel + una zona periférica a éste y externo e interno, dentina y base cavitaria, evitando que queden zonas vacías), La aplicación se realiza con un pincel, con esponjas pequeñas.

Luego se echa un chorro de aire, para la penetración de la resina en las microporosidades y eliminar los excesos y se procede a fotopolimerizar. Se coloca una matriz transparente protegiendo los dientes vecinos previo al endurecimiento.

TECNICA OPERATORIA No. 3

3) COLOCACION DE LA MATRIZ

En las maniobras finales de la preparación dentaria y antes del grábado ácido del esmalte se selecciona y prepara la matriz que se colocará y fijará en posición después de la colocación de la resina fluida.

Según el tipo de matriz seleccionada, se deben efectuar las siguientes maniobras.

- **TIRAS DE ACETATO:** Se colocan en posición pudiendo entrelazarse con los dientes vecinos en forma de "S" con acuñaamiento proximal, que permita la reconstrucción correcta del área de contacto.

Se debe de estabilizar con compuesto de modelar por palatino, lo que permitirá condensar la resina reforzando puede ocasionalmente sujetarse con la yema de un dedo por palatino en reemplazo del compuesto de modelar.

No deben existir elementos que interfieran en el rebatido de la resina (brazos de clamps cervicales, separadores de Elliot).

- **FORMAS PREFORMADAS:** Se utiliza una técnica de obturación en dos etapas.

PRIMERO: Se hace un núcleo de resina reconstruyendo la zona dentinaria sin el empleo de matriz.

SEGUNDO: Se adopta la corona y se rellena el ángulo preformado evitando la incorporación de poros y se lleva a la posición del diente permitiendo que la resina fluya sobre el bisel. se acuña correctamente y se eliminan los grandes excedentes, antes de polimerizar con luz visible. Debe observarse la salida de exceso por la perforación hecha en la cercanía del ángulo.

- **ANGULOS PERFORMADOS DE ACETATO O METAL MALEABLE:**

Al igual que las coronas se obtura en dos etapas, llevando en primer término resina reforzada al diente sin colocar matriz y adaptándola a todas las oquedades y retenciones para luego efectuar la reconstrucción del ángulo propiamente con el de acetato ó metal maleable. Acuñar perfectamente, eliminar excesos groseros y verificar el cubrimiento completo de toda el área preparada para luego efectuar la polimerización. Se deben evitar también los excesos que cubran los bordes de la matriz que dificultaran el retiro de ésta.

- **MATRIZ DE PLATA 1000** Se coloca en posición y se acuña por proximal estabilizando ambas con compuesto de modelar por palatino. El área de contacto con el diente vecino se bruñe para garantizar una correcta relación proximal.

TECNICA OPERATORIA No. 4

4) Manipulación de la resina compuesta

Las resinas de activación física se retira de la pasta homogénea de un sólo pomo para colocarla directamente en el diente, no necesitan ser mezcladas con agentes catalizadores pues endurecen cuando son activados por un haz de luz halógena. Ello disminuye las posibilidades de incorporar aire en forma de poros y polimerizan en forma completa dando mejores propiedades y un mejor rendimiento clínico de la restauración.

TECNICA OPERATORIA No. 5

5) Inserción.

Puede ser llevado a la preparación con distintos elementos.

A) Espátulas : Pueden ser de plásticos de puntos intercambiables de distintas formas y tamaños. De preferencia las de extremo delgado, flexible y pequeño que forme un ángulo con el eje de la espátula

b) Jeringas con puntas descartables: La resina se coloca dentro de una pequeña punta plástica a la cual se le agrega un émbolo de goma y se carga en una jeringa, para inyectarla dentro de la cavidad. La gran ventaja es de llevar el material al fondo y a medida que se inyecta éste se va retirando la jeringa, permitiendo un llenado más perfecto y con menor cantidad de poros. El inconveniente se desperdicia material que queda dentro de la punta de plástico.

C) Resinas preencapsuladas: Son inyectables por medio de una pistola con un émbolo, permiten un aprovechamiento absoluto del material sin contaminación (Prisma, Den Ma Viva Dent).

TECNICA OPERATORIA No. 6

6) CONDENSADO Y MODELADO

Una vez insertado el material se debe condensar para adaptarlo correctamente a toda la preparación. Principalmente en las macrorretenciones mecánicas y cubrir el anclaje adicional que se hubiere realizado. El condensado se realiza con uno de los siguientes elementos.

- Pinzas para algodón y torundas secas, presenta el inconveniente de incorporar hebras de algodón en la resina reforzada.
- Pinzas para algodón y torundas húmedas de alcohol, no hay que excederse de alcohol, porque podría contaminar la pasta. El alcohol sirve para poder compactar la torunda de algodón.

- Pinzas para algodón y torundas humedecidas con resina fluida. Ello permite un correcto condensado sin incorporar partículas extrañas al material.
- Pequeños cubitos de espuma de goma
- Cubitos de telgopor
- Puntas de goma cortadas : para el masaje gingival
- Puntas de las espátulas de plástico
- Pincel con punta dura, humedecida en resina fluida

Una vez condensada la primera capa de resina reforzada se polimeriza con la luz para luego agregar una segunda capa. Esto se denomina técnica incremental o estratificada y permite compensar con el agregado de capas sucesivas la contracción de polimerización de la capa anterior logrando una mejor adaptación del relleno a la preparación.

Esta técnica de agregados sucesivos permiten un modelado de la restauración con la espátula o un pincel para reducir los excesos y las maniobras de terminación: se aconseja esperar unos segundos antes de activar una mejor adaptación de los bordes y una superficie más lisa.

TECNICA OPERATORIA No. 7

ACTIVACION Y ENDURECIMIENTO

La polimerización comienza al exponer el material a un haz de luz halógena. El tiempo de endurecimiento depende de la traslucidez y espesor del material. Será menor en colores más duros y traslúcidos que en aquellos más oscuros que dificulten la penetración de la luz, y se necesita una mayor exposición a medida que aumenta el espesor a polimerizar. Usualmente se utiliza entre 20 y 40 segundos para los colores claros y hasta 60 segundos para los tonos más oscuros. Es preferible dar más tiempo para mayor seguridad.

La exposición prolongada del operador a la luz azul puede producir problemas inflamatorios oculares, una ceguera parcial, por lo que se aconseja no mirar directamente a la luz, teniendo la precaución de no reflejarlo hacia los ojos, hay que protegerlos con lentes o filtros de color amarillo naranja. (color Cens de Kulzer, percepción protective, Eyeware de Cault Ray Black de Dent Mat).

También puede usarse exudos protectores manuales (Cure Shield de Premier ó Red Guard) ó agregados al extremo luminoso (Clare Guard de Nolan Jeune).

TECNICA OPERATORIA No.8

• TERMINACION Y PULIDO

La técnica de restauración debe ser tal que exista un mínimo de exceso de material a través del uso de matrices bien adaptadas y cuñas como también mediante un premoldeado correcto durante la inserción y condensación. La terminación y pulido presenta ciertas diferencias según se trate de resinas de macropartículas o de micropartículas ó híbridas.

En las de macropartículas; la superficie ideal se logra con la matriz, si deben de eliminarse excesos o remodelar el contorno y la forma, el pulido será siempre deficiente por el tamaño de las partículas. El desgaste se produce en la matriz orgánica quedando una superficie áspera constituida por las aristas de las partículas de relleno en las micropartículas se obtienen superficies más lisas y brillantes.

Se retira la matriz separándola de la restauración con la punta de un explorador con un bisturí se eliminan los excesos gingivales, además se puede pretallar la forma proximal y vestibular cortando, con la hoja de bisturí de gingival a incisal.

Con piedras de diamante de grano fino y formas lanceoladas y con fresas de 12 filos se completa la forma de la restauración.

Con los discos flexibles de granos decrecientes se pule la superficie evitando un desgaste excesivo que deje la restauración subcontorneada.

Esto puede completarse con piedras blancas de óxido de aluminio y con puntas de goma siliconada de distintas formas (taza, llama, barril), hasta dejar la superficie lisa.

Por palatino el desgaste se realiza con piedras de diamante de grano fino con formas redondeadas completándose con piedras blancas y puntas siliconadas. Puede utilizarse también fresas redondas grandes lisas de carburo para eliminar los excesos groseros y contornear la cara palatina que será luego alisada con puntas blancas y puntas siliconadas.

El brillo se obtienen con discos flexibles suaves a gran velocidad y con pasta de pulido de partículas microscópicas (circodio).

GLASEADO CON RESINA FLUIDA

En las de macropartículas se indica ocasionalmente el recubrimiento de la restauración con resina fluida para obtener una superficie lisa y brillante mejora las propiedades estéticas iniciales y disminuye el atrapamiento de placa bacteriana y pigmentos, pero debido a que no contiene relleno mineral se desgasta rápidamente. Puede utilizarse el glaseado para disminuir las posibilidades de filtración marginal y mejorar la adaptación de los bordes después del pulido.

Efectuando primero un grabado ácido del esmalte en todo el borde y luego del lavado y secado se coloca la resina fluida de esta forma se mejora el sellado periférico de la restauración.

TECNICA OPERATORIA No. 9

• MANIOBRAS FINALES

Completada la terminación y el pulido, se procede al retiro del aislamiento absoluto.

Con la punta de un explorador se comprueba la presencia de excesos proximales. Se pasa el explorador por todos los bordes vestibulares y palatinos para eliminar todo desborde de material de restauración.

Se termina el contorneado del borde incisal en ancho y largo, para proceder luego con el control de la oclusión.

CONTROL DE LA OCLUSION

Se controla con papel de articular primeramente en oclusión habitual para luego hacerlo en céntrica y corregir desgastando los contactos prematuros con piedras diamantadas de grano fino, de forma redondeada o fresas redondas de carburo alisando luego con piedras blancas y puntas de goma siliconadas. Se comprueba luego la trayectoria incisal y lateral desgastando y puliendo. Debe observarse la mayor cantidad de puntos de contacto entre antagonistas en toda la zona anterior para asegurar que no habrá un contacto prematuro en la restauración. Terminados los procedimientos operatorios, se le indica al paciente que evite de inmediato fumar o ingerir sustancia con pigmentos fuertes que puedan manchar la restauración y desgarrar con ella alimentos duros.

CONCLUSIONES

Conforme pasa el tiempo, en la búsqueda de los mejores tratamientos dentro del campo de la estética, a la menor destrucción del órgano dentario uno de los tratamientos a seguir que cumple con todos los requisitos estéticos funcionales y de mayor tolerancia biológica es la utilización de resinas fotopolimerizables.

Este trabajo nos da la opción de realizar restauraciones de clase IV en una sola cita, lo que nos da mayor rapidez y eficacia en los tratamientos de dientes anteriores muy destruidos.

Asi mismo nos evita destrucciones incesarias por selección de tratamiento.

Por eso la evolución de la Odontología Restauradora en su constante intento de evitar hasta donde sea posible la extracción dental, día con día se siguen estudiando nuevos materiales estéticos hasta encontrar un material que sea 100% compatible con las piezas dentales.

BIBLIOGRAFIA

Anatomía Dental
Moises Diamond
Editorial Noriega
Tercera reimpresión médica.
P.P. 74-86 , 105 -111

Cariología
Newbrun Ernest.
Editorial Liwwaga
Primera edición 1984
P.P. 25 - 29

Caries Dental
Aspectos Básicos y Clínicos
Nikiforuk Gordon
Editorial Munde
Primera edición 1986
P.P. 67 - 68

Arte y Ciencia Operatoria Dental
Sturdevant M. Clifford
Editorial Médica Panamericana
1a. Reimpresión de la segunda edición 1987.
P.P. 113 - 115 = 135 - 136 = 220 - 221

Operatoria Dental / Ciencia y Práctica
Echverría Uribe Jorge
Editorial Avances Médico - Dentales , S.L.
P.P. 207 - 216

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

59

Composites
Roth Françoise
Editorial Masson, S.A de París.
Publicada dentro de la Collection
des Abre'ges d' Odontologie
et distomatologie
P.P. 15 - 19

Folletos proporcionados por 3M. E Ivoclar.

Odontología Operatoria
Gilmore William H.
Editorial Interamericana
Segunda Edición .
P.P. 24- 25.

Operatoria Dental
Barrancos Mooney Julio
Editorial Médica Panamericana
P.P. 338, 352 = 355, 368.