

120



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**LESIONES DE TERCIO CERVICAL ETIOLOGÍA Y
TRATAMIENTO.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

LUIS DIÉGUEZ LÓPEZ

DIRECTOR CD RAFAEL ROMERO GRANDE
ASESOR: CD. GASTON ROMERO GRANDE



MÉXICO, D.F

ENERO 2001



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.

DEDICO ESTA TESIS

A MI DIRECTOR DE TESIS:

C. DR. RAFAEL ROMERO GRANDE
POR LA GRAN AYUDA BRINDADA
PARA HACER POSIBLE LA REALI-
ZACIÓN DE ESTE TRABAJO.
MI MAS SINCERO AGRADECIMIENTO

CON RESPETO Y AFECTO AGRADEZCO A:

MIS MAESTROS, POR DARME SUS CONO-
MIENTOS A LO LARGO DE MI CARRERA.
AL HONORABLE JURADO
A MI QUERIDA ESCUELA, FACULTAD DE
ODONTOLOGIA DE LA U.N.A.M.

A MIS PADRES:

POR MI EXISTENCIA Y POR
DARME LAS BASES DE MI
FORMACION PROFESIONAL
GRACÍAS A SU CARIÑO, GUIA
APOYO Y POR TODA LA RES
PONSABLE E INOLVIDABLE
AYUDA QUE SIEMPRE ME
HAN PROPORCIONADO.

**A MI ESPOSA ANTONIA
MIS HIJOS LUIS, ALMA
ELENA Y ANGELICA:**

POR HABER SIGNIFICADO
LA INSPIRACION QUE NE-
CESITABA PARA TERMINAR
MI CARRERA PROFESIONAL,
PROMETIENDO SUPERACIÓN
Y ÉXITOS SIN FIN, PARA
DEVOLVER EL APOYO BRIN-
DADO, Y LA MEJOR DE LAS
AYUDAS QUE PUEDE HABER.

CON AMOR

INDICE

INTRODUCCIÓN.

ANTECEDENTES

CAPÍTULO I DEFINICIÓN Y ETIOLOGÍA

1. -HISTOLOGÍA.....	1
2. -LESIONES DE TERCIO CERVICAL.....	14
3. -ETIOLOGÍA DE LAS LESIONES DE TERCIO CERVICAL	
A.-CARIES.....	14
B.-ABRASIÓN.....	15
C.-EROSIÓN.....	15
D.-TENSIÓN OCLUSAL (ABSFRACCIÓN).....	15

CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS MATERIALES DE RESTAURACION INDICADOS PARA LESIONES DE TERCIO CERVICAL

1. - <u>IONÓMEROS DE VIDRIO CONVENCIONALES.</u>	
A.-COMPOSICIÓN.....	16
B.-PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS.....	20

2. -IONORESINAS.

A.-COMPOSICIÓN.....28

B.-PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS.....29

3. -COMPOMEROS

A.-COMPOSICIÓN.....30

B.-PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS.....33

4. -AMALGAMAS

A.-COMPOSICIÓN.....34

B.-PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS.....34

CAPÍTULO III TRATAMIENTOS DE LAS LESIONES CERVICALES

1. -CON PREPARACION CAVITARIA.....37

A.-IONÓMEROS CONVENCIONALES.....39

B.-IONORESINAS.....40

C.-COMPÓMERO.....40

D.-AMALGAMA.....41

2.-SIN PREPARACION CAVITARIA

A.-IONORESINAS.....42

B.-COMPÓMERO.....43

CONCLUSIONES.....44

BIBLIOGRAFÍA.....47

INTRODUCCIÓN

El aumento de las lesiones dentales que se presentan en las superficies cervicales requieren de mayor conocimiento acerca de las causas del proceso. De estas lesiones.

Es por eso mi interés en el desarrollo de este tema para conocer mas a fondo las principales causas y teorías acerca de las lesiones de tercio gingival y por supuesto el tratamiento de estas lesiones con los diversos materiales que han salido al mercado.

Ya que en la actualidad existe gran cantidad de materiales de restauración dentro de la rama de la odontología, que poseen propiedades y características que evolucionan con el tiempo y desarrollan nuevas técnicas y aplicaciones clínicas

Debido al gran avance clínico y tecnológico unos materiales van quedando en desuso y otros tienen mayor auge, ya que van siendo más específicos dentro del campo operatorio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

En la actualidad hay más conocimiento acerca de las lesiones de tercio gingival, información que es primordial para elegir el correcto tratamiento de las variadas lesiones que se presentan en esta zona en particular de las piezas dentarias y elegir el material correcto para su tratamiento

En odontología los cambios se han dado de manera rápida y constante lo cual provoca que el cirujano dentista se encuentre bombardeado por nuevos materiales dentales, por lo tanto esto le causa cierto interés para conocerlos, aunque al mismo tiempo le genera cierta confusión con las propiedades y función que poseen.

Este trabajo intenta facilitar la comprensión y apreciación del cirujano dentista de al menos los materiales usados para el tratamiento de las lesiones cervicales que existen hoy en día

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer las diferentes etiologías de las lesiones cervicales y sus tratamientos con los materiales más específicos utilizados para la restauración de estas lesiones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

A.- Desarrollar las principales etiologías de las lesiones cervicales

B.- *Valorar las características especiales de cada uno de los materiales utilizados para las restauraciones de lesiones de tercio cervical*

C.- Conocer y diferenciar las características de estos materiales de restauración para su correcto uso clínico en lesiones de tercio gingival.

METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo se realizará una investigación documental de tipo bibliográfico basándonos en artículos recientes a sí como también en la ayuda de libros y revistas odontológicos de corte universal y con la información que nos proporcionen las diferentes casas fabricantes de los materiales que aquí se mencionaran.

CAPÍTULO 1 DEFINICIÓN Y ETIOLOGÍA

1. -HISTOLOGÍA DEL TERCIO CERVICAL.

CEMENTO.

CEMENTO RADICULAR

El cemento es un tejido duro cuya sustancia intercelular se calcifica y se presenta en capas alrededor de la raíz dental, Existen dos clases de cemento radicular: acelular y celular. El primero es transparente y amorfo, compuesto por cementoblastos que depositan la sustancia sin llegar a incluirse en el cemento, como ocurre durante la formación del celular, Las fibras colágenas, conocidas como fibras de Sharpey, se incorporan al cemento durante la formación dentaria, El cemento acelular cubre siempre la parte cervical del diente, y en ocasiones se extiende hasta casi toda la raíz, excepto en la porción apical, donde el cemento celular la cubre, este último tiene características parecidas al hueso y se puede formar más tarde sobre el cemento acelular. Los cementocitos se encuentran en el interior de las lagunas, El cemento contiene menos células incluidas y menos canaliculos anastomosados que el tejido óseo, y está desprovisto de elementos vasculares Las prolongaciones del cementocito se anastomosan entre sí; éstos guardan la misma relación con la matriz del cemento, que los osteocitos con el hueso. El cemento no puede restituirse como el hueso, pero si puede continuar su crecimiento mediante la aposición

de nuevas capas; no obstante, la adición de capas al cemento es lenta, ya que por lo general éste es relativamente escaso en personas de corta edad avanzada. Estudios efectuados con microscopio electrónica en ratones jóvenes y viejos, indican que la formación del cemento maduro puede describirse como una lenta mineralización adicional del ligamento periodontal. Debe enfatizarse que alguna alteración en las funciones influirá de manera notable en el desarrollo del cemento. Los cementoblastos que cubren la superficie de la raíz, pueden aparecer como células activas sintetizando proteínas o células en reposo.

CEMENTO ACELULAR

Este tejido forma una capa delgada que cubre la superficie dental; la densidad de dicha cubierta varía de 20 a 50 μm cerca del cervix, hasta 150 a 200 μm próxima al ápice. Con el empleo de luz transmitida, presenta numerosas líneas adicionales y en las microrradiografías, la zona más interna cercana a la dentina exhibe poca mineralización comparada con el cemento restante. Estudios recientes efectuados con microrradiografía y microscopio electrónico, confirman que el cemento acelular contiene mucho más calcio que el celular. Mediante dicha microscopia se observa que el cemento acelular se conforma por fibrillas colágenas empacadas de modo denso con las típicas bandas colágenas en registro, entre las fibrillas adyacentes, Tales elementos son continuación de las fibrillas colágenas dispuestas en distintos haces, con frecuencia pierden su identidad como estructuras individuales al incorporarse al cemento acelular que cubre la

porción coronal radicular. Lo anterior se puede apreciar en el cemento que se encuentra por debajo del cervix

En preparaciones mineralizadas, la agrupación normal de fibrillas colágenas se oscurece por los cristales de apatita aprisionados en forma densa, que forman la fase mineral del cemento. El componente mineral del cemento es una apatita depositada como finos cristales (cuya medida máxima es 40 X 20 X 2nm), la longitud axial por lo general, es paralela a las fibrillas colágenas. Los cristales que se localizan en la superficie del cemento originan la formación de proyecciones pequeñas a lo largo de la inserción de fibras colágenas individuales del ligamento periodontal. Algunos haces fibrilares cercanos a la región cementodentaria no se mineralizan por completo, y hacen dicha zona más radiolúcida.

La diferente orientación de las fibras colágenas facilita la identificación de la unión cementodentaria. Mientras que las fibras colágenas en la dentina siguen una trayectoria independiente, sin orden alguno, en el cemento acelular, por lo regular corren en la misma dirección, casi perpendicular a la superficie del cemento.

La matriz orgánica del cemento se forma por dos componentes: uno colagenoso, descrito con anterioridad, y otro interfibrilar con apariencia de gránulos finos en un nivel ultraestructural, es probable que este último represente la parte mucoproteínica de la matriz orgánica; esto se puede comprobar sin dificultad, cerca de la unión cementodentaria.

CEMENTO CELULAR

Su disposición es menos uniforme que la del cemento acelular. Su espesor varía de uno a varios milímetros y

aumenta conforme a la edad. Tal vez su rápida formación aumenta conforme a la edad. Tal vez su rápida formación explique la incorporación de las células que forman el cemento en las lagunas típicas, de las cuales emergen procesos celulares con canalículos, a través de la matriz calcificada adyacente. No es usual que se encuentren cementocitos en las áreas más profundas del cemento celular. En este último se pueden observar líneas aposicionales mediante el uso de luz transmitida.

Bajo el microscopio electrónico, los componentes orgánicos e inorgánicos semejan a los que se acierten en el cemento acelular; aunque existen algunas diferencias en su organización.

Con frecuencia, los haces de fibras principales permanecen dentro del cemento como fibras de Sharpey bien definidas. Algunos haces de fibras siguen diferentes direcciones, a pesar de que su orientación es casi siempre perpendicular a la superficie del cemento. El núcleo de las fibras de Sharpey puede no estar mineralizado por completo; sin embargo, la relación entre los cristales de apatita y las fibrillas colágenas individuales, continúa invariable.¹

ESMALTE.

El esmalte es un material extracelular libre de células. Por eso, en rigor de verdad, no se lo puede calificar como tejido. Este material está mineralizado y su dureza es mayor que la de los tejidos calcificados.

¹ Robert J. Genco, *Periodoncia*, pp. 34-38

Posee una configuración especial que le permite absorber golpes o traumas sin quebrarse; su elemento básico es el prisma adamantino, constituido por cristales de hidroxiapatita.

CRISTALES

La sustancia calcificada del esmalte está contenida en cristales de hidroxiapatita $\text{Ca}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ de mayores dimensiones que los que se observan en otras estructuras calcificadas del cuerpo 1-3

La composición de los cristales puede variar ligeramente, según la composición química del medio líquido donde se originan. Los cristales de la superficie del esmalte poseen más flúor, hierro, estaño, cinc y otros elementos que los de la gran masa del esmalte. Desde el punto de vista óptico, son translúcidos y birrefringentes.

Los cristales de esmalte en desarrollo adoptan la forma de barras y plaquetas. No hay acuerdo sobre sus dimensiones y se ha informado que algunos cristales miden hasta 210 nm. Es muy difícil medirlos, ya que escapan al campo de microscopio electrónico. Los cristales son radiopacos a los Roentgen.

PRISMAS ADAMANTINOS.

En los antiguos tratados de histología, el prisma de esmalte se describía como un cuerpo de 5 o 6 caras, que en un corte transversal aparecía formando un pavimento separado por vainas interprismáticas

Si bien esta estructura geométrica puede hallarse en algunos mamíferos, las observaciones más recientes de microscopía óptica y electrónica permiten efectuar otra descripción.

Lo que se observa en un corte transversal es una serie de cúpulas circulares que terminan en una base irregular, ubicadas en hileras superpuestas. Algunos autores afirman que el prisma tiene forma de ojo de cerradura, porque toman en consideración tanto la cúpula circular como la base que se confunde entre las dos cúpulas circulares de la hilera ubicada más abajo. Para ellos no habría sustancias interprismática.

Otros autores dicen que el prisma tiene forma circular irregular, con la cúpula o cabeza más o menos bien definida y la base o cola en forma de V o línea irregular, separada de los otros prismas por la sustancia interprismática. Dentro del prisma los cristales no son paralelos. En la región de la cabeza están orientados con sus ejes longitudinales paralelos al eje del prisma

En cambio, en la región de la cola, su dirección es oblicua y hasta perpendicular al eje longitudinal. Esto se advierte claramente en los cortes de esmalte vistos con microscopio electrónico

Debe tenerse en cuenta que no se trata de dos teorías diferentes, sino de dos interpretaciones distintas de una misma observación.

La microscopía electrónica ha permitido investigar la sustancia interprismática y se ha llegado a la conclusión de que posee el mismo grado de mineralización de cristales de hidroxiapatita que el cuerpo del prisma. Por lo tanto, es preferible hablar de "área interprismática". Ya que no se puede negar la existencia de esta área interprismática. Sería

mejor describir la estructura adamantina como formada por prismas de sección aproximadamente circular, sin olvidar que la región interprismática posee el mismo contenido mineral que el prisma.

TAMAÑO DE LOS PRISMAS.

El esmalte se forma a partir del ameloblasto que inicia su producción en el límite amelodentinario y avanza hacia la superficie para determinar el tamaño y la forma definitiva del diente. La hilera de ameloblastos, ubicados uno junto al otro en una especie de cúpula o manto cóncavo, va secretando el esmalte, dentro de un organismo vivo que posee una biología compleja. Se acepta que cada prisma atraviesa totalmente el esmalte, salvo que el ameloblasto muera por cualquier circunstancia excepcional y sea reemplazado por otro, en cuyo caso ese prisma queda interrumpido. A causa de que la superficie de deposición de esmalte se va ensanchando a medida que la calcificación avanza, el diámetro del prisma varía entre 3 μm en el límite amelodentinario y 6 μm en la superficie final del diente. Su longitud promedio es de 9 μm .

Según parece, la hilera de ameloblastos no se encuentra perfectamente perpendicular a la superficie del esmalte que se está formando, sino con una ligera inclinación, tal vez a causa de la resistencia al avance que le ofrecen otras estructuras blandas del órgano del esmalte. Por eso es que los prismas no aparecen al corte como perfectamente circulares, sino de forma irregular. En ciertos animales, especialmente los reptiles, esto no ocurre, la deposición de esmalte es totalmente regular y se confunde sin delimitación de prismas

DIRECCIÓN DE LOS PRISMAS.

La dirección de los prismas es irregular desde la dentina hasta la superficie, ya que van formando "eses" que se entrelazan para volver más resistente la estructura final (nudos de esmalte). Las particularidades ópticas que se observan en los prismas se deben a cambios de dirección o a intervalos en su formación. Por ejemplo, las bandas de Hunter Schreger se originan por diferencia de fase entre dos hileras adyacentes de prismas.

Se ha observado que, en la zona gingival de los dientes permanentes, los prismas no siempre se dirigen hacia cervical, sino que a veces están ubicados aproximadamente horizontales o con una inclinación hacia incisal.

En esto existe una gran variación de angulaciones, especialmente a 50 μm por debajo de la superficie, a causa del entrecruzamiento de los haces prismáticos.

La deposición del esmalte no es regular y continua, sino que sufre variantes por los procesos biológicos del individuo.

Las estriaciones que se advierten cada 4 a 6 μm podrían ser variaciones diurnas en la producción de sustancia orgánica/inorgánica. Otros autores ponen en duda esta explicación y afirman que se trata de fenómenos ópticos.

VAINA DE LOS PRISMAS.

La vaina es una línea más definida que rodea la "cabeza" de cada prisma y posee un grosor estimado en 0,1 a 0,5 μm , según el método de observación, mediante microscopía electrónica o microscopía óptica

En la vaina de los prismas los cristales de apatita están orientados en otra dirección y poseen un tamaño diferente del de los propios prismas.

Aquí el espacio entre cristales es de mayor que en los prismas, lo cual explica su contraste en la observación microscópica.

ESTRÍAS DE RETZIUS.

Son líneas que se producen en el esmalte posiblemente como consecuencia de una breve interrupción o perturbación de la calcificación. Están separadas a distancias regulares en el límite amelodentinario. Su dirección es oblicua con respecto a la superficie del esmalte. En la zona de las cúspides, no aparecen.

Al llegar a la superficie del diente, la estría de Retzius forma una ligera depresión o imbricación poco profunda que semeja los anillos que se observan, en los cortes de árboles. La línea neonatal es característica.

Entre una depresión y la siguiente, el esmalte sobresale ligeramente, para dar lugar a las perinquitatías, observables a simple vista, especialmente en la zona cervical de dientes jóvenes. La perinquitatías aparecen muy temprano en el estadio formativo de los dientes

LAMINILLAS, PENACHOS Y HUSOS

Dentro del esmalte, pueden comprobarse zonas de menor mineralización y mayor contenido orgánico que ofrecen contraste a la observación óptica. Según su forma, se han clasificado en laminillas son fallas que se extienden

transversalmente desde el límite amelodentinario hasta la superficie. Parecen deberse a interrupciones de la calcificación o a líneas de tensión creadas en el esmalte en formación. Los penachos de Linderer se encuentran en mayor número debajo de superficies que tienen una convexidad más pronunciada. No cruzan todo el esmalte, sino apenas un tercio de su grosor. Como su nombre lo indica, tienen aspecto de matas de pasto o cabellos y tanto su forma como su recorrido son muy irregulares.

Una posible explicación se basa en el fenómeno fisicoquímico de contracción que ocurre cuando una sustancia pasa del estado líquido al sólido. El calcio iónico, segregado por los ameloblastos, al pasar al estado sólido en los cristales producirá una contracción, que determinará un ensanchamiento de la vaina de los prismas. Por lo general, los penachos siguen la dirección que los prismas.

Estas zonas tienen menor contenido cálcico y son más permeables que el resto del esmalte.

Los husos serían provocados por la prolongación en el esmalte de los conductillos dentinarios que han quedado atrapados al comienzo de la calcificación cuando el futuro límite amelodentinario (LAD) todavía se encuentra en estado plástico y coincide aproximadamente con la zona de las cúspides dentarias.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

El esmalte difunde la luz blanca monocromática de un modo diferente, según su grado de mineralización. Esta propiedad permite estudiar áreas descalcificadas y su posterior recalcificación in vivo.

Las bandas de Hunter Schreger estarían constituidas por manojos de 6 a 8 prismas paralelos que cambian de dirección

La estructura compleja del esmalte, formado por cristales de apatita depositados sobre una matriz proteica que, luego de la calcificación queda incluida dentro de los cristales o entre ellos y actúa como un medio cementante, que le permite resistir con éxito las fuerzas que tienden a fracturarlo.

Las áreas denominadas "vainas" del esmalte, es decir, los límites o separaciones entre prismas, poseen características especiales. Es posible que tengan mayor contenido orgánico en el esmalte maduro pero, de todas maneras, poseen un alto grado de calcificación. No son totalmente continuas y regulares, sino que están interrumpidas, de modo que permiten la "soldadura" de cristales entre sí para ofrecer una estructura más resistente a la fractura. Otras características que aumentan la resistencia del tejido adamantino son las "varicosidades". O cambios de dirección de los prismas cada 4 a 6 μm , la forma circular irregular o en "ojo de cerradura" y el entrecruzamiento de los haces de prismas en su recorrido hacia la superficie

SUSTANCIA ORGÁNICA DEL ESMALTE

Sólo representa el 1,8% de su peso. Está constituida principalmente por proteínas y lípidos

La matriz del esmalte en desarrollo contiene tres proteínas principales: amelogeninas, enamelinas y proteína de los penachos. El esmalte maduro posee enamelinas y proteína de los penachos.

El esmalte superficial, en un espesor de 0,1 a 0,2 mm, es más duro y posee más materia orgánica que el resto del esmalte. El porcentaje de glucoproteínas es 10 veces mayor. Su mayor dureza se debe a la constante exposición a la saliva y a la precipitación de sales de calcio y fósforo, con oligoelementos, como flúor, hierro, estaño, cinc, etcétera

PERMEABILIDAD.

El esmalte joven es más permeable que el esmalte adulto. A lo largo de la vida del individuo, las vías orgánicas se van cerrando por calcificación progresiva y disminuye así la permeabilidad.

REVESTIMIENTO SUPERFICIAL DEL ESMALTE

Cuando el diente erupciona, su superficie tiene una delgada cubierta (epitelio reducido del órgano del esmalte) que se desgasta rápidamente en las superficies oclusales o bien participa en la formación de la unión dentogingival, en la zona correspondiente.²

COMPLEJO DENTINA-PULPA.

Tanto por sus características histológicas como por su origen, podemos considerar a la dentina y a la pulpa como una sola entidad constituida por dos tejidos que comparten una función importante en la biología y fisiopatología dentarias.

² Julio Barrancos Mooney, *opertoria dental* Pp 219-223

DENTINA: COMPOSICIÓN QUÍMICA.

Se considera que la dentina contiene en promedio un 70% de sustancia inorgánica, un 12% de agua y un 18 % de sustancia orgánica. Esta composición varía según la edad y según el área de tejido dentinario que se analiza.

Sustancia inorgánica: la parte mineral está constituida principalmente por cristales de hidroxiapatita, cuya longitud promedio es de 60 nm, o sea que son más pequeños que los del esmalte. La hidroxiapatita responde a la fórmula $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. En las sales minerales de la dentina se encuentran además carbonatos y sulfatos de calcio y otros elementos como flúor, hierro, cobre, cinc, etc., en muy pequeñas cantidades.

Sustancia orgánica: está constituida casi totalmente por colágeno(93%), con cantidades mínimas de polisacáridos, lípidos y proteínas.

ESTRUCTURA

La estructura es un tejido altamente calcificado, surcado por innumerables conductillos que alojan en su interior una sustancia protoplasmática, cuya célula madre está en la pulpa, que recubre la pared interna de la dentina y se denomina odontoblasto.

Sus estructuras principales son fibrilla de Tomes, que es la prolongación protoplasmática del odontoblasto alojada dentro de los conductillos dentinarios, la dentina periférica o del manto, que se halla inmediatamente por debajo, del esmalte,

la dentina peritubular, La dentina intertubular, la dentina circumpulpar y la predentina³

2. -LESIONES DE TERCIO CERVICAL.

También llamadas de clase V. Son aquellas que se encuentran ubicadas en el tercio gingival o cervical de las caras bucales o labiales y lineales de todas las piezas dentarias

3. -ETIOLOGÍA DE LAS LESIONES DE TERCIO CERVICAL

A.-CARIES.

Es la causa principal y generalmente se desarrolla con rapidez en pacientes con mala higiene oral, al permitir el depósito de la placa dentobacteriana donde se produce principalmente streptococcus mutans que a partir de un ph ácido, convierte la sacarosa en ácido láctico. Comienza así la desmineralización, con la presentación del primer signo de alteración de esta patología que se denomina mancha blanca. Cuando la lesión continúa se transforma en una lesión cavitada.⁴

³ Julio Barrancos Mooney, opertoria dental Pp 224.

⁴ Julio Barrancos Mooney, opertoria dental Pp 847

B.-ABRASIÓN.

Es atribuida al desgaste mecánico de las estructuras dentanas a través de una fricción por el cepillo dental. En este proceso el tamaño de las partículas y la dureza de las partículas abrasivas de la pasta dental, la presión ejercida, y la frecuencia del cepillado son de suma importancia.

C.-EROSIÓN

La teoría de la erosión química explica como diversos tipos de ácidos descalcifican el esmalte.

Los ácidos exogénicos se encuentran presentes en los alimentos, medicinas, y bebidas. Algunas dietas son ricas en ácidos orgánicos, mientras que las bebidas más suaves contienen ácidos inorgánicos.

La regurgitación puede introducir ácidos endogénicos dentro de la boca, y también se ha insinuado que la acción salival deteriorada, exacerba la severidad de la lesión.

D.-TENSIÓN OCLUSAL (ABSFRACCIÓN).

Las fuerzas laterales pueden crear fuerzas tensionales, que interfieren con los cristales de hidroxiapatita en el esmalte permitiendo que moléculas tan pequeñas como las del agua, penetren y hagan estos cristales más susceptibles al ataque químico y a mayor deterioro mecánico.⁵

⁵ M. Braem y Col. Lesiones cervicales producidas por tensión. J Prosthet Dent 1992.2:173

CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS MATERIALES DE RESTAURACIÓN INDICADOS PARA LESIONES DE TERCIO CERVICAL.

1. -IONÓMEROS DE VIDRIO CONVENCIONALES.

A.-COMPOSICIÓN.

POLVO.

El polvo es un vidrio de aluminio-silicato junto con fluoruros. Los constituyentes básicos del polvo son:

- a) sílice
- b) lúmina.
- c) fluoruro de calcio o fluorita.

Otros componentes son:

- a) fosfato de aluminio
- b) f fluoruro de aluminio
- c) fluoruro de sodio.

La cantidad de flúor en peso final es de aproximadamente un 20%. Esta cantidad de flúor es importante no sólo por su efecto anticariogénico, si no por que disminuye la gelificación.

También contiene pequeñas cantidades de estroncio, bario, lantano. que confiere radiopacidad a estos materiales ⁶

En la actualidad la cantidad de fluoruro de calcio ha sido disminuido y la alúmina y el sílice han sido cambiados para

⁶ Vega. Materiales en odontología, pp. 407

perfeccionar o mejorar su estética y el grado de transparencia. El tamaño de las partículas de polvo oscilan entre 13 y 19 micras, en los ionómeros para cementado con el fin de conseguir espesores pequeños de película, y en los de restauración es de 20 a 50 micras, con lo que conseguimos una mayor estética.⁷

LÍQUIDO.

Los componentes del líquido de los cementos de ionómero de vidrio son:

- a) Poliácidos.
- b) El agua.
- c) Algún acelerador como el ácido tartárico.

POLIÁCIDOS.

Son ácidos conocidos como polialquénicos policarboxílicos fundamentalmente están constituidos por homopolímeros o copolímero de ácidos mono-bi o tricarboxílicos insaturados. Los tres ácidos más importantes son el acrílico, el maleíco y el itaconico.

Los ácidos pueden presentarse como parte de una solución acuosa al 40-50%, con lo que el fabricante suministra un frasco con el polvo y otros recipientes con el líquido (solución acuosa de los ácidos). Pero en otros casos el fabricante puede proporcionar los ácidos liofilizados e incorporados al polvo del vidrio, en cuyo caso la mezcla para formar el cemento se puede hacer, en el momento del uso, con

⁷ Vega Materiales en odontología, pp 407-408

agua o con solución acuosa de ácido tartárico. Estos últimos son conocidos como anhídridos.

En función de cuál sea el poliácido o poliácidos que lleve el cemento de ionómero de vidrio variaran sus propiedades y características. Así, por ejemplo, el ácido plimaléico, presente en algún de estos cementos, es más fuerte y activo por lo que necesita menos vidrios reactivos. También se sabe que si el ácido itacónico aumenta la reactividad entre el ácido poliacrílico y las partículas de vidrio, inhibe la gelación y reduce la viscosidad del líquido.

AGUA.

El agua juega un papel muy importante y constituye el medio de la reacción.

Forma parte de la mezcla con el vidrio, en una proporción 50-60% junto con los poliácidos, o utilizarse directamente como agua si se trata de ionómeros anhídridos.

Cuando se reduce la cantidad de agua en la mezcla, el material conlleva una mayor dureza y un fraguado más rápido. Por el contrario, un exceso de agua produce una mezcla más débil y una reacción de fraguado más lenta. Así pues, su proporción correcta es fundamental para el buen comportamiento del cemento

ACELERADORES. Generalmente puede tratarse de ácido tartárico. Actúa como un acelerador del endurecimiento

ya que facilita la extracción de los iones de las partículas de polvo.

En los cementos de ionómero de vidrio anhidridos.⁸

REACCIÓN DE FRAGUADO.

A unir el polvo y el líquido, el ácido ataca al complejo de vidrio, liberando aluminio, calcio y sodio en forma iónica al igual que fluoruros.

El fraguado consiste en una reacción ácido-base entre los ácidos poliacrílicos del líquido (ácido) y las partículas de vidrio aluminosilicato fluorado del polvo (base) que genera una sal y agua.

Esta reacción comienza cuando los protones provenientes de los ácidos poliacrílico, itacónico y tartárico atacan la superficie de las partículas de vidrio liberándose cationes (Ca^{++} y Al^{++++}) e iones de fluoruro.

Estos iones, probablemente como complejos metálicos fluorados, reaccionan con los polianiones para formar una matriz de sales gelificada, (también parece existir la formación de una matriz de silicato) Los iones calcio se liberan en las fases iniciales de la reacción y en fases más tardías, y de forma más lenta, los iones aluminio

Así pues el fraguado tiene dos fases que suceden en tiempos distintos.

La reacción de fraguado tiene un ligerísimo carácter exotérmico, por lo tanto se produce una pequeña contracción

⁸ Vega Materiales en odontología, pp 408

de fraguado que puede ser compensada por la expansión higroscópica que se da en estos cementos.

El cemento fraguado consta de un aglomerado de partículas de polvo sin reaccionar, rodeadas de un gel de sílice que se mantienen unidas en una matriz amorfa de calcio hidratada y polisales de aluminio. Aproximadamente el 24% de la composición es agua

En muchos de los cementos que se utilizan actualmente, se aconseja realizar un pretratamiento de la dentina antes de colocarse en la cavidad. Por lo tanto se acompañan de otro envase que contiene la sustancia con la que se prepara el tejido dentario.

En las denominadas mixturas también se presenta otro recipiente con el polvo de la aleación de plata, que hay que mezclar oportunamente.

B.-PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS.

Una de las grandes propiedades del ionómero de vidrio es su fuerza física. El material es fuerte en compresión, pero su resistencia en tensión es baja, es un material frágil.

El ionómero de vidrio por lo tanto, no se usa en superficies oclusales o incisales porque podría estar sujeto a grandes cargas oclusales y esto podría provocar su fractura. La absorción causada en el cemento es menor que la causada en una resina⁹

Las propiedades físicas son mejores mientras tenga más contenido de polvo. La translucidez de la restauración final está, en gran parte, relacionada con el calentamiento del

⁹ Graham J Mount. atlas práctico de cementos de ionomero de vidrio. pp. 34 y 37

vidrio durante su fabricación, así como la concentración del fluoruro.

El vidrio utilizado en los cementos restauradores tiene un contenido más bajo de fluoruro, pero al añadir ácido tartárico al líquido, el tiempo de fraguado permanece clínicamente aceptable y la translucidez puede lograrse con una manipulación correcta.

Con las fórmulas actuales de los cementos de ionómero de vidrio, la resistencia a la fractura es insuficiente para soportar la fuerza oclusal directa sin el adecuado soporte de la estructura dental remanente. Las propiedades físicas dependen mucho de la proporción polvo/líquido. De ahí que el material distribuido en forma de cápsulas y mezclado a máquina sea superior a los materiales mezclados a mano.

La resistencia a la abrasión y solubilidad están estrechamente relacionadas con la longevidad y también son dependientes con la proporción polvo/líquido, al igual que del mantenimiento hídrico hasta la completa madurez del cemento.¹⁰

PROPIEDADES MECÁNICAS.

Las propiedades mecánicas tales como la resistencia a la compresión, a la tracción y a la dureza son algo menores que las del silicato, amalgama y las resinas compuestas.

La poca resistencia a la abrasión o desgaste fue el factor principal que llevó a la incorporación de otras sustancias (resinas y metales) con el fin de aumentar sus valores. Los ionómeros de vidrio reforzados con metal ofrecen mayor

¹⁰ Vega Materiales en odontología Pp 415-416

resistencia a la comprensión y tracción que los, no reforzados.¹¹

PROPIEDADES ESTÉTICAS.

Recientemente la demanda estética en los materiales de restauración ha sido muy alta. El color, la transparencia y brillo del material puede ser similar a la del esmalte natural y todas estas cualidades son encontradas en el ionómero de vidrio sin embargo, los materiales estéticos por excelencia son las resinas compuestas, las porcelanas y las modernas vítracéramicas.

La capacidad estética de los cementos de ionómero de vidrio se debe fundamentalmente al color y translucidez.

La translucidez viene determinada por ciertos factores el relleno (es decir la composición del polvo), el tiempo de fraguado (ya que la translucidez aumenta en el transcurso del mismo) el tamaño de las partículas de relleno y el índice de refracción de éstas y de la matriz.

Algunos autores señalan que el color es más estable que el de los composites.

Esta capacidad se relaciona directamente con un buen acabado y pulido, que aunque en los cementos de ionómero de vidrio actuales puede realizarse a los pocos momentos de su colocación, no es tan perfecto como en las resinas compuestas¹²

¹¹ Vega Materiales en Odontología. Pp 416.

PEQUEÑOS CAMBIOS DIMENSIONALES.

Los cambios dimensionales ocurren principalmente en el tiempo de fraguado, también al humedecerse o desecarse provocan problemas clínicos de filtración. Sin embargo, su adhesión a la estructura del diente tiene mayor importancia que sus pequeños cambios dimensionales

CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA Y TÉRMICA.

El ionómero de vidrio es un material con poca conductividad eléctrica y térmica, por lo cual no irrita tanto al tejido pulpar¹³

BIOCOMPATIBILIDAD.

Varios autores han considerado muy elevada la tolerancia de la pulpa a los cementos de ionómero de vidrio.

La dentina es, en sí misma, un tapón muy eficiente, las grandes y complejas cadenas moleculares de calcio y poliacrilato de aluminio no pueden penetrar a mucha profundidad. Sin embargo, si la dentina remanente sobre la cámara pulpar es menor de 0.5 mm. Se sugiere poner una pequeña cantidad de hidróxido de calcio de fraguado rápido como protector pulpar Hay que tener en cuenta que debe de cubrirse el mínimo de dentina porque el cemento de ionómero de vidrio se ha empezado a usar frecuentemente especialmente para restaurar lesiones de abrasión cervical.

Diferentes factores pueden influir en la elección entre las resinas y el ionómero pero especialmente los que tienen que ver con la vitalidad del diente, el principal factor debe de ser

¹³ Shigeru Katsuyama, Tatsuya Ishikawa, benji Fuji. Glas ionomer dental cement Pp 30

la diferencia en la irritación de la pulpa entre los dos materiales

La biocompatibilidad es una propiedad de inmenso valor para un material restaurador.

Diferentes autores mencionan cómo el ácido poliacrílico es de naturaleza menos ácido que el ácido fosfórico.

Las moléculas del ácido poliacrílico son de tamaño grande y difícilmente pueden penetrar, por su tamaño, en los tubos dentinales, como sí lo hace la molécula de ácido fosfórico, además de esto, las cadenas de poliácido con sus múltiples grupos polifuncionales tienden a unirse a los diferentes estratos de cemento o tejido dentinal, lo cual impide su migración.

También se ha estudiado los efectos de los cementos de ionómero de vidrio en tejido periapical, observándose un buen comportamiento biológico en contacto con éste. Tanto la nula irritabilidad de los componentes del polvo, así como la escasa acidez del líquido contribuyen a una buena compatibilidad con el tejido pulpar¹⁴

ADHESIÓN

Cuando una restauración se adhiere al diente, el sellado marginal es mejor.

La unión química con la estructura dental subyacente es una de las ventajas más grandes del uso de los cementos ionómero de vidrio. Esto significa que una lesión por erosión no necesita ser instrumentada y una cavidad sin canes no requiere el diseño tradicional de la caja para obtener

¹³ Vega, Materiales en odontología. Pp 414

¹⁴ Humberto J Guzmán Báez. Biomateriales odontológicos de uso Clínico Pp 75

retención mecánica. No habrá microfiltración y conjuntamente con la liberación de fluoruro existirá una casi total prevención de caries recurrentes

La adhesión se efectúa al reaccionar los grupos carboxilo de los ácidos policarboxílicos con el calcio de la estructura dental, y tal vez con el colágeno de la dentina

El mecanismo exacto y completo de esta unión no está suficientemente aclarado, existiendo muchas teorías que tratan de explicarlo

Lo que sí parece cierto es que para que la adhesión sea efectiva, es necesario que exista un contacto íntimo entre la superficie del material y el tejido dentario, la unión es más importante al esmalte que a la dentina y se hace fundamentalmente a expensas de la hidroxiapatita.¹⁵

Para las lesiones de erosión, donde no se realiza la preparación de la cavidad, es deseable quitar la placa o película pasando ligeramente con una copa de goma una lechada de piedra pómez y agua durante 5 seg. Se elimina con agua y se seca ligeramente

Después se aplica ácido poli+acrílico durante 15 segundos antes de lavar y secar de nuevo. La superficie resultante estará completamente libre de contaminantes y en condiciones de permitir la unión química entre el cemento restaurador y el diente ¹⁶

FACTORES EN EL SELLADO MARGINAL.

Algunas propiedades físicas influyen en el sellado marginal obtenido por un material, alguna de éstas es el grado de

¹⁵ Vega materiales en odontología Pp 414

adhesión a la estructura del diente, su contracción en el tiempo de manipulación, su absorción de agua, su solubilidad y coeficiente de expansión térmica. Otros factores pueden ser estrés oclusal, la abrasión y los cambios térmicos

Además pueden aparecer grietas si el cemento es expuesto a humedad o deshidratación. El sellado marginal es mejorado con la aplicación de un barniz.¹⁷

LIBERACIÓN DE FLÚOR.

La liberación de flúor protege a los tejidos duros del diente, fundamentalmente al esmalte, tanto de su desmineralización dentaría, sino también producen la remineralización de los tejidos dentarios.

Esta liberación de flúor es más importante en las primeras 24 horas. Se producirá un elevado índice de liberación de flúor durante un período de 12 a 18 semanas, que podrá ser localizado dentro de la estructura circundante y adyacente del diente

Aunque después ese índice de liberación será menor, sigue actuando de manera estable durante 24 meses y probablemente más

ABSORCION DE AGUA Y SOLUBILIDAD.

El ionómero de vidrio tiene mucha absorción de agua en su estado inicial, pero una vez que el agua se ha absorbido el

¹⁶ Vega Materiales en odontología. Pp. 415.

¹⁷ Shigeru Katsuyama, Tatsuya Ishikawa, benji Fuji Glas ionomer dental cement Pp 40-41

cemento se vuelve estable durante un período largo de tiempo.

La absorción de agua durante el proceso de condensación disminuye las propiedades deseables del ionómero de vidrio restaurador y afecta a su sellado marginal. Su solubilidad en agua pura es de 0.1-0.3%.

La solubilidad y erosión del cemento superficial de la restauración del ionómero de vidrio puede ser un factor en el deterioro de sus características superficiales del sellado marginal¹⁸

VENTAJAS.

- Buenas propiedades físicas en general.
- Estérica
- Biocompatibilidad
- Adhesión al tejido dentario.
- Poseen efecto anticariogénico
- Permiten el máximo de conservación de tejido dentario sano.

DESVENTAJAS.

- No resisten el choque masticatorio directo¹⁹

2. -IONORESINAS.

¹⁸ Vega Materiales en odontología. Pp. 415.

¹⁹ Humberto J Guzmán Báez Biomateriales odontológicos de uso Clínico Pp. 24.

Son ionómeros que, mediante el agregado de una porción de resina polimerizable por luz, mejora sus cualidades mecánicas, con relación a los ionómeros convencionales. Están indicados especialmente en restauraciones de clase 5 Este tipo de cemento se le llama de triple curado y polimeriza por vía luz visible, además presenta los mecanismos de autopolimerización que proporciona un curado rápido donde la luz no llega y no es necesario la colocación por capas.²⁰

A.-COMPOSICIÓN.

POLVO

Este polvo es muy similar a los ionómeros de vidrio convencionales, tiene cristales de vidrio de fluoraluminosilicato radiopaco al cual se le han agregado catalizadores y fotoiniciadores contenidos en un sistema de microencapsulado que se rompe al iniciarse la mezcla, iniciando la autopolimerización.

Los catalizadores son ácido ascórbico y persulfato de potasio que inician la reacción oxidoreducción. Se presentan en diferentes colores.

LÍQUIDO.

Es una solución acuosa de ácido poliacrílico, HAMA, agua y fotoiniciadores

²⁰ Julio, Barrancos Mooney, operatoria dental Rp 850

RESINA FINAL .

Es una resina dental sin relleno de un solo componente fotopolimerizable (BIS-GMA Y TEGMA) y fotoiniciadores, sé fotocura por 20 segundos

B.- PROPIEDADES Y CARÁCTERÍSTICAS.

- a) Coeficiente de expansión térmica similar a la estructura dental, lo cual evitara desajustes microfiltración.
- b) Liberación de flúor ionizado
- c) Se remineraliza la estructura dental reduciendo la residiva de caries.
- d) Hay un efecto bacteriostático por la presencia de flúor ionizado
- e) Adhesión a la estructura dental (no es necesario remover tejido sano, puede colocarse sobre el cuello sin hacer ninguna retención adicional)
- f) Biocompatibilidad.
- g) Es un material hidrofílico por lo cual requiere de una relativa humedad en la dentina y el cemento radicular.

3.-COMPÓMEROS.

Poco después del desarrollo de los cementos de ionómero de vidrio con modificadores de resina se hicieron esfuerzos para modificar componentes en los ácidos polialquenóicos dentro de los monómeros de las resinas compuestas. con la esperanza de crear una resina compuesta, la cual endurece por medio de polimerización y reacción "ácido-base"

Esta hibridación de las resinas compuestas formó una nueva clase de material llamado resina compuesta con modificación de un poliácido, al cual los fabricantes identificaron como compómero

El compómero es un material que aparece con la finalidad de aprovechar las buenas propiedades que brindan los cementos de ionómero de vidrio y unirlos a las ventajas de las resinas compuestas.²¹

A.-COMPOSICIÓN.

Básicamente, la composición de los compómeros es:

Vidrio de fluoralúminosilicato, (que posee las mismas características del ionómero de vidrio convencional), ácido policarboxílico, fotoiniciadores y monómeros con dobles enlaces libres (KREJCI, 1993) (DE LA MACORRA, 1995) Junto al compómero, el fabricante nos suministra un adhesivo, cuya composición es resinas PENTA, TEGDMA, elastómeros, iniciadores, estabilizadores y acetona o agua como disolvente.

RESTAURADOR

- Vidrio de estroncio
- Fluoruro silicato
- Resina UEDMA
- Resina TCB

²¹ Julio Barrancos Mooney, operatoria dental Pp 850

ADHESIVO (Primer)

- PENTA
- TEGDMA
- Iniciadores
- Estabilizadores
- Resinas elastoméricas
- Acetona ó agua

TEGDMA

Es un dimetacrilato (triétilenglicol), que se utiliza para reducir la viscosidad de resina. Como su estructura es flexible, facilita la interacción molecular durante la polimerización y aumenta el grado de conversión.

UEDMA

Molécula de dimetacrilato que contiene uno o más grupos uretano y dos metacrilatos al final del grupo. Por lo demás la estructura del esqueleto es muy flexible.

PENTA

Monómero (Dipentaeritrol pentaacrilato), este monómero contiene un grupo fosfato y cinco grupos acrilato. El grupo fosfato puede grabar las superficies del esmalte y la dentina, en tanto que los cinco grupos acrilatos aumentan la reactividad y la capacidad de enlace cruzado.

Las características más comunes a los compómeros es que poseen monocomponentes, relleno variable (pero con al menos algo de vidrio capaz de liberar iones ionómero),

matriz originada por una combinación de resinas y moléculas policarboxílicas modificadas capaces de polimerizar al ser activado el sistema por la luz. En dicho grupo están englobados los materiales formados por una resina parecida a las que clásicamente intervienen en la formulación de las resinas compuestas de nuevo diseño, que combina en teoría, la acción de las resinas clásicas y los ácidos policarboxílicos.

REACCION DE FRAGUADO DE LOS COMPÓMEROS.

Los compuestos polimerizables consisten esencialmente en la mezcla de un monómero resinoso (resina TCB), moléculas polimerizables de UDMA y polvo de cristal inerte. Puesto que el cristal es inerte, es normalmente revestido por un reactivo, que le permite convertirse químicamente en parte del compuesto polimerizado. Una vez curado el compuesto, se unen las moléculas del monómero con el vidrio que actúa como refuerza. Un compuesto curado por lo tanto consiste en un cristal inerte en una matriz de polímero orgánico.

Por otro lado un ionómero de cristal contiene una solución acuosa de un polímero ácido y un reactivo ácido soluble de cristal. En este caso el polímero ya está formado pero no ligado. Cuando el ionómero de cristal es mezclado, comienza a disolverse en la solución ácida, por esta razón libera iones de fluoruro, iones de metal y sílice. Durante esta reacción "ácido-base", el polímero se une por medio de los iones de metal, provocando que la mezcla endurezca

La reacción inicial de endurecimiento ocurre, como en un compuesto, por medio de luz que inicia la polimerización del monómero vía sus grupos metacrilatos.

En presencia de agua del medio ambiente bucal (3% cuando mucho), es posible que se lleve a cabo una reacción del ionómero de cristal, produciendo la liberación de fluoruros y una fuerte unión del polímero

Aunque los fabricantes de los compómeros demandan la existencia de una reacción de fraguado ácido-base subsecuente a la polimerización, no se ha identificado una matriz de sal ni tampoco de hidrogeles, por lo tanto

a) no son capaces de polimerizar ni fraguar sin irradiación lumínica.

B.- PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS.

b) Liberación de flúor ionizado

c) Se remineraliza la estructura dental reduciendo la residiva de caries.

d) Hay un efecto bacteriostático por la presencia de flúor ionizado.

e) Adhesión a la estructura dental (no es necesario remover tejido sano, puede colocarse sobre el cuello sin hacer ninguna retención adicional)

f) Biocompatibilidad

g) Es un material hidrofílico por lo cual requiere de una relativa humedad en la dentina y el cemento radicular.

h) Estética

4. -AMALGAMA

El mercurio se combina con plata-estaño, con pequeñas cantidades de cobre y zinc. Estas técnicas se le denomina aleación para amalgama dental.

A.-COMPOSICIÓN

Las amalgamas según el número de metales que tienen en su composición se clasifican en:

- | | |
|--------------|-----------------|
| a) binarias | c) cauteritaria |
| b) terciaria | d) quaternaria |

Las amalgamas dentales pertenecen al grupo de las quaternarias.

Los siguientes requisitos necesarios para obtener buena amalgama, es la que tiene la siguiente fórmula.

Plata	65 a 70% mínimo
cobre	6% máximo
estaño	25% máximo
zinc	2% máximo

B.-PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS.

VENTAJAS: Facilidad de manipulación

Adaptabilidad a las paredes cavitarias.

Insoluble a los fluidos bucales.

Tiene resistencia a la compresión.

Se puede pulir fácilmente.

DESVENTAJAS:

No es estética

Tiene tendencia a la contracción

La amalgama debe ser empacada bajo un aislamiento absoluto, no en la humedad, para esto usaremos en todos los casos el dique de hule, eyector de saliva y rollos de algodón

El escurrimiento depende del contenido de mercurio y de la expansión. Tienen algunos metales de cambiar su forma lentamente bajo presiones constantes o repetidas.

Debemos evitar amasar o tocar la amalgama con los dedos pues el sudor tiene cloruro de sodio (sal común) que ocasiona la expansión, se recomienda exprimir la amalgama con pedazos de manta evitar tocarla con los dedos.

PROPIEDADES DE LOS COMPONENTES DE LA ALEACION

PLATA: Da dureza tienen mayor porcentaje en su composición

ESTAÑO: Aumenta la elasticidad y acelera el endurecimiento.

COBRE: Evita que la amalgama se separe de los demás bordes de la cavidad.

ZINC Evita que la amalgama se ennegrezca.²²

²² Juho Barrancos Mooney, opertoria dental Pp 993-1001

CAPÍTULO III TRATAMIENTO DE LAS LESIONES CERVICALES.

Las restauraciones de tercio cervical pueden ser de dos tipos:

- a) Con preparación cavitaria.- se realiza cuando la lesión fue originada por caries, o es de origen mixto erosión más caries o tensión oclusal más caries.
- b) Sin preparación cavitaria.- es la que se realiza cuando no hay lesión de caries y esta indicada, en abrasiones, erosiones y tensiones oclusales.²³

Previo a la restauración de la zona lesionada, siempre será recomendable el identificar y remover los factores etiológicos:

- a) Corregir interferencias oclusales y remover restauraciones defectuosas y que presenten contactos prematuros.
- b) Efectuar tratamientos periodontales, siempre encaminados a mejorar la salud periodontal.
- c) Eliminar y substituir prótesis desajustadas, y que están ejerciendo efecto de palanca sobre las piezas pilares, así como las prótesis sin apoyos oclusales o acrílicas.
- d) Disminuir la ingesta de alimentos muy ácidos, cuando esto no sea acompañado de una adecuada limpieza posterior.
- e) Corregir hábitos en el paciente, respecto al cepillado traumático

²³ Julio Barrancos Mooney. opertoria dental Pp.851

- f) Construir prótesis en todos aquellos espacios edéntulos en donde las piezas antagonistas tiendan a la extrusión
- g) Construir férulas o placa de mordida en pacientes con bruxismo severo.

1. - CON PREPARACIÓN CAVITARIA.

Cuando la lesión ha sido originada por caries debe de realizarse una preparación cavitaria para recibir el material que le devuelva funcionalidad y estética.

Para la preparación cavitaria se deben de tomar en cuenta los siguientes tiempos operatorios:

a)manejos previas.

1. -Higiene del paciente
2. -Estudio radiográfico.
3. -Vitalidad pulpar
4. -Tejidos periodontales*.
5. -Limpieza.
6. -Anestesia.
7. -Toma de color
8. - Aislado absoluto.

*En este paso hay que tener presente la ubicación gingival. Si la encía avanza hacia gingival se debe de retraer el tejido gingival mediante el aislamiento absoluto con grapas. Cuando la encía ha invadido la cavidad se debe de hacer una gingivectomía para que la preparación sea supragingival.

gingival mediante el aislamiento absoluto con grapas. Cuando la encía ha invadido la cavidad se debe de hacer una gingivectomía para que la preparación sea supragingival

b) Apertura y conformación de la cavidad.

Se debe de hacer con una fresa redonda N°1 para eliminar únicamente el esmalte afectado. Se realiza la conformación sin extensión preventiva y con ángulos redondeados.

c) Extirpación de los tejidos deficientes

Se aplica detector de caries que se debe dejar que actúe durante 15 segundos, luego se lava profusamente y se seca. Estos tejidos se eliminan con cucharillás o a baja velocidad con fresas redondas de acuerdo al tamaño de la preparación

d) Protección dentinopulpar

Se hará de acuerdo con el material de elección por emplear y dependiendo de la profundidad de la lesión, que generalmente cuando la lesión es muy profunda se coloca hidróxido de calcio fraguable.

e) **Terminación de paredes.** Si se va a restaurar la preparación con ioresinas o ionómero de vidrio no se debe de realizar un bisel en las paredes. Cuando se restaura con compómeros se realiza un bisel en las zonas donde hay suficiente esmalte con piedra de diamante de grano mediano y la pared axial debe de seguir la curvatura de la cara externa del diente. Para

ángulo cavo de 90 grados y la pared axial debe seguir la curvatura de la cara exterior del diente.

f) Limpieza

Se lava la cavidad con una solución abase de clorexidina, se seca con algodón y aire ²⁴

A.-IONÓMERO CONVENCIONAL

Ya realizadas las maniobras previas los pasos a seguir son los siguientes:

1. - Se moldean las matrices de teflón o de plástico transparente para asegurar el ajuste correcto.
2. - Se aplica ácido poliacrílico durante 15 segundos. Se lava la cavidad durante 30 segundos y se seca ligeramente evitando la deshidratación de la dentina.
3. - Se mezcla el material y se lleva al lugar de la preparación se cubre con la banda matriz.
4. - Una vez fraguado el cemento, se retira la banda matriz, se retiran los excesos y se aplica una capa de resina adhesiva monocomponente fotopolimerizable, o barniz y se retira el aislamiento absoluto.
5. - Transcurridas 24 horas se procede a pulir bajo spray aire- agua con puntas abrasivas de goma y discos soflex.

²⁴ Julio Barrancos Mooney, opeortoria dental Pp 851-854

B.- IONORESINAS.

Ya realizadas las maniobras previas los pasos a seguir son los siguientes:

1. - Colocación del acondicionador de dentina y esmalte por 30 segundos y secar para lograr una capa delgada, luego se polimeriza por 20 segundos.

2. - Se realiza la mezcla polvo líquido no más de 45 segundos, con un tiempo de 3 minutos desde el comienzo de la mezcla.

3. - se lleva a la cavidad y se fotopolimeriza por 40 segundos.

4. - Se recorta y se pule bajo spray aire- agua con puntas abrasivas de goma y discos soflex.²⁵

C.- COMPÓMERO.

Ya realizadas las maniobras previas los pasos a seguir son los siguientes

1. - Colocación del acondicionador de dentina y esmalte por 30 segundos y secar para lograr una capa delgada. luego se fotopolimeriza por 20 segundos. (este paso se realiza 2 veces)

²⁵ Julio Barrancos Mooney, operatoria dental Pp 855-856.

2. - Aplicación de compómero siguiendo la técnica incremental y se fotopolimeriza durante 40 segundos.
3. - Eliminación de los excesos con bisturí.
4. - Pulido con gomas siliconadas.²⁶

D.- AMALGAMA.

Ya realizadas las maniobras previas los pasos a seguir son los siguientes:

1 - Preparación del sustrato

Consiste en la preparación de las paredes de la cavidad para recibir el material de restauración. Para una restauración de amalgama convencional se colocan 2 capas de barniz de copal Y para una amalgama adhesiva se acondicionan el esmalte y la dentina.

2. - Manipulación del material.

Se selecciona la aleación se prefiere el uso de aleaciones con alto contenido de cobre para este tipo de restauración. La presentación predosificada es la más conveniente.

3. - Inserción y condensación.

Se lleva la amalgama y se condensa primero en los ángulos diedros y en las retenciones y se sobreobtura la cavidad.

²⁶ Julio Barrancos Mooney, opteronia dental Pp 857

Se realiza un pretallado o bruñido con objeto de reducir la porosidad de la amalgama blanda y cubrir todos los márgenes.

4. -Tallado.

Cuando la amalgama, ya no presenta una superficie plástica se comienza con el tallado y se da forma anatómica. Se bruñe ligeramente con bruñidores anatómicos tipo PKT 3.

5. -Control posoperatorio

Se retira el aislamiento y se verifica que no queden excesos subgingivales de amalgama. El pulido se hace después de 24 horas.²⁷

2. - SIN PREPARACIÓN CAVITARIA

Es la que se realiza cuando no hay lesión de caries y esta indicada, en abrasiones, erosiones y tensiones oclusales.

A.-IONORESINAS.

Ya realizadas las maniobras previas los pasos a seguir son los siguientes

1. - Colocación del acondicionador de dentina y esmalte por 30 segundos y secar para lograr una capa delgada, luego se polimeriza por 20 segundos.

²⁷ Julio Barrancos Mooney. operatoria dental Pp 1086-1089

2. - Se realiza la mezcla polvo líquido no más de 45 segundos, con un tiempo de 3 minutos desde el comienzo de la mezcla.
3. - se lleva a la cavidad y se fotopolimeriza por 40 segundos.
4. - Se recorta y se pule bajo spray aire- agua con puntas abrasivas de goma y discos soflex.

B.- COMPÓMERO.

Ya realizadas las maniobras previas los pasos a seguir son los siguientes:

1. - Colocación del acondicionador de dentina y esmalte por 30 segundos y secar para lograr una capa delgada, luego se fotopolimeriza por 20 segundos. (este paso se realiza 2 veces)
2. - Aplicación de compómero siguiendo la técnica incremental y se fotopolimeriza durante 40 segundos.
3. - Eliminación de los excesos con bisturí.
4. -Pulido con gomas siliconadas.²⁸

²⁸ Julio Barrancos Mooney, opertoria dental Pp 855-858

CONCLUSIONES.

Una de las afecciones dentales que siempre asombra al odontólogo son las lesiones de tercio cervical. Por su etiología que es multifactorial como son la caries, erosión, abrasión y tensiones oclusales. Estos factores pueden aparecer por separado o interactuar, cuando se presentan simultáneamente, la incidencia para el inicio de las lesiones cervicales es elevada.

Por lo cual es preciso hacer un buen diagnóstico de las etiologías y revertirlas para tener un buen éxito en la restauración.

Con respecto a los materiales de restauración se eligieron los que tienen mejor pronóstico para la reparación de las lesiones de tercio cervical como los ionómeros y compómeros por sus ventajas, principalmente en el sellado marginal, adhesión a la estructura dentaria y estética. Y a la amalgama por su ya conocido éxito en las restauraciones de tercio gingival aunque con muy poca estética pero con un buen sellado de los márgenes.

BIBLIOGRAFÍA.

Barrancos, Mooney, Julio
Operatoria Dental
Tercera Edición 1999.
Editorial Panamericana S.A.

Genco, Roberto J.
Periodoncia.
1ª Edición 1993.
Editorial Interamericana

Goldstein, Ronald E.
Estética Odontológica.
Buenos Aires, Argentina, 1980,
Editorial Inten-Medica.

Guzmán Báez, Humberto J
Biomateriales odontológicos.

1ª Edición, Madrid, 1996.
Shigueru Katsuyama, Tatsuya Ishikawa, Benji Fuji.
Glass Ionomer Dental cement
-The materials and their clinical use-
Edición en Inglés 1993
Euro America Inc

Vega

Materiales en odontología

1ª . Edición, Madrid, 1996

ARTICULOS

Braem, L y Lambrechts.

Lesiones Cervicales producidas Por Tensión.

Journal of Prosthetic Dentistry.

Vol. 2 N° 6. 1992.

Dental Material.

Voi. 13

1997.

Yasuko Momoi, Kunitsugu Hirosaki.