

248
207°



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CEMENTOS EN OPERATORIA DENTAL

T E S I S A

QUE COMO REQUISITO PARA PRESENTAR
EL EXAMEN PROFESIONAL DE

CIRUJANO DENTISTA

ETHEL CARMEN PACHECO CASTRO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Pacheco Castro', written over the stamp.

MEXICO, D. F.

1990

UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
I OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.....	3
II OXIDO DE ZINC Y EUGENOL REFORZADO....	7
III CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.....	8
IV CEMENTO DE POLICARBOXILATO.....	10
V CEMENTO DE SILICOFOSFATO.....	11
VI CEMENTO DE SILICATO.....	12
VII CEMENTO DE IONOMERO DE VIDRIO.....	14
CONCLUSIONES.....	24
BIBLIOGRAFIA.....	26

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

EN ODONTOLOGIA HAY GRAN VARIEDAD DE MATERIALES DENTALES PARA RESTAURACIONES, EL EMPLEO Y USO DE ESTOS MATERIALES IMPLICA EL ESTUDIO DE CADA MATERIAL PARA PODER SELECCIONAR Y HACER DE ELLOS EL USO CORRECTO Y MAYOR APROVECHAMIENTO. EN EL SIGUIENTE TRABAJO, SE HICIERON SOLAMENTE REVICION DE CEMENTOS. EN OPERATORIA DENTAL, INDICANDO SU PROPIEDADES, COMPOSICION, VENTAJAS Y DESVENTAJAS, PARA USARLOS EN LOS DIFERENTES CASOS QUE SE PRESENTEN PARA QUE SE APROVECHE AL MAXIMO SUS PROPIEDADES Y TENER EL EXITO DESEADO EN EL TRATAMIENTO.

EN TERMINOS GENERALES UN CEMENTO ES UN MATERIAL QUE INICIALMENTE SE ENCUENTRA EN ESTADO LIQUIDO Y AL FRAGUAR SE CONVIERTEN EN SOLIDO; SIN EMBARGO, LA PALABRA CEMENTO SE USA TAMBIEN PARA DESIGNAR UN MATERIAL QUE SE UTILIZA PARA UNIR O ADHERIR.

CLASIFICACION Y USO DE LOS MATERIALES DENTALES

CEMENTO	USOS PRINCIPALES	USOS SECUNDARIOS
FOSFATO DE ZINC	AGENTE CEMENTANTE PARA RESTAURACIONES Y BANDAS DE ORTODONCIA.	RESTAURACIONES IN-TERMINADAS, RESTA-URACIONES DE CANA-LES RADICULARES.
OXIDO DE ZINC Y EUGENOL	RESTAURACIONES TEMPORA-LES E INTEREDIAS, BASES AISLANTES TERMICOS, AGENTE DE RECUBRIMIENTO PULPAR.	RESTAURACIONES DE CANALES RADICULARES BANDA PERIODONTICA.
POLICARBOXILATO	AGENTE CEMENTANTE PARA RESTAURACIONES.	AGENTE CEMENTANTE PARA ORTODONCIA RESTAURACIONES IN-TERMINALES.
SILICATO	RESTAURACIONES EN DIENTES ANTERIORES.	
SILICOFOSFATO	AGENTE CEMENTANTE PARA RESTAURACIONES.	AGENTE CEMENTANTE PARA ORTODONCIA, REST. INTEREDIAS.
IONOMERO DE VIDREO	CUBIERTA PARA AREAS EROSIONADAS.	SELLADOR DE FISURAS, Y FOSETAS, RESTAURA-CIONES EN ANTERIORES BASES AISLANTES TER - MICOS.

I. OXIDO DE ZINC Y EUGENOL

COMPOSICION

POLVO. OXIDO DE ZINC PURO (LIBRE DE ARSENICO). LOS PRODUCTOS PRESENTADOS COMERCIALMENTE BAJO MARCA PROPIA -- PUEDEN CONTENER PEQUEÑAS CANTIDADES DE RELLENOS TALES COMO SILICIO, TAMBIEN PUEDEN ESTAR PRESENTE UN POR CIENTO DE SALES DE ZINC TALES COMO ACETATOS O SULFATO PARA ACELERAR EL FRAGUADO.

LIQUIDO. EUGENOL PURIFICADO, O EN ALGUNOS MATERIALES COMERCIALES, ACEITE DE CLAVO (85% DE EUGENOL). PUEDE ESTAR PRESENTE EL 1% DE ALCOHOL O MENOS Y ACEITE DE ACETATO PARA ACELERAR EL FRAGUADO, JUNTO CON UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE AGUA QUE ES INDISPENSABLE PARA EL FRAGUADO.

APLICACIONES.

- 1.- PARA LA CEMENTACION TEMPORAL DE RESTAURACIONES.
- 2.- COMO REVESTIMIENTO EN CAVIDADES PROFUNDAS.
- 3.- COMO MATERIAL TEMPORAL.

REACCION DE FRAGUADO

OXIDO DE ZINC + EUGENOL EUGENOLATO DE ZINC. OCURRE UNA REACCION QUIMICA ENTRE OXIDO DE ZINC Y EL EUGENOL CON LA FORMACION DE ZINC. EL MECANISMO PRECISO NO HA SIDO -

BIEN ENTENDIDO AUN, PERO LA MASA FRAGUADA CONTIENE PARTICULAS RESIDUALES DE OXIDO DE ZINC UNIDA A UNA MATRIZ DE EUGENOLATO DE ZINC Y UN POCO DE EUGENOL LIBRE. EL AGUA ES ESENCIAL PARA LA REACCION QUE ES TAMBIEN ACELERADA POR LOS IONES DE ZINC.

PROPIEDADES.

- 1.- FORTALEZA: LA RESISTENCIA A LA COMPRESION ES BAJA, - EN EL AREA DE 1000 PSI. LA RESISTENCIA TENCIL ES - SUMAMENTE BAJA.
- 2.- SOLUBILIDAD: LA SOLUBILIDAD ES ALTA, APROXIMADAMENTE 1.5% DEL PESO DE AGUA DESTILADA A LAS 24 HORAS. EL CEMENTO SE DESINTEGRA RAPIDAMENTE CUANDO ESTA EX PUESTO A LAS CONDICIONES ORALES.
- 3.- GROSOR DE LA PELICULA: LOS TAMAÑOS DE PARTICULA DEL OXIDO DE ZINC Y LA VISCOSIDAD DE LA MEZCLA CONTROLAN EL GROSOR DE LA PELICULA.
- 4.- TIEMPO DE FRAGUADO: LOS RESULTADOS QUE SE OBTIENEN SON VARIABLES CON DIFERENTES MUESTRAS DE OXIDO DE ZINC, DEPENDIENDO DE SU FORMA DE PREPARACION Y DE SU REACTIVIDAD. PARA UN OXIDO DADO, EL TIEMPO DE FRAGUADO ESTA REGIDO POR LA HUMEDAD PRESENTE, LOS ACELERADORES Y LA PROPORCION ENTRE EL POLVO Y LIQUIDO.

LAS MEZCLAS PARA CEMENTACION FRAGUAN MUY LENTAMENTE A MENOS QUE SE USEN ACELERADORES Y/O SE AÑADA UNA GOTA DE AGUA. LOS PREPARADOS COMERCIALES FRAGUAN EN 2 a 3 MIN. EL TIEMPO DE TRABAJO ES LARGO PUESTO QUE SE REQUIERE LA PRESENCIA DE HUMEDAD PARA EL FRAGUADO.

MANIPULACION:

EL OXIDO DE ZINC TARDA EN SER HUMEDECIDO POR EL EUGENOL, ASI QUE SE TRATA DE HACER UNA ESPATULACION LARGA Y VIGOROSA, ESPECIALMENTE PARA UNA MEZCLA ESPESA. SE DEBE USAR UNA PROPORCION DE POLVO A LIQUIDO DE 3 a 4 PARA ALCANZAR LA MAXIMA RESISTENCIA.

EFFECTOS BIOLOGICOS:

ESTOS CEMENTOS TIENEN EFECTOS SEDANTES Y ANODINOS - EN EL TEJIDO PULPAR, PERO TIENEN UN EFECTO IRRITANTE EN OTRO TEJIDO CONECTIVO. LA FORMACION DE DENTINA DE REPARACION EN LA PULPA EXPUESTA ES VARIABLE. LA COMPATIBILIDAD BIOLOGICA ES LA PROPIEDAD MAS IMPORTANTE Y LA RAZON PRINCIPAL PARA USAR ESTOS CEMENTOS CUANDO LA PULPA ESTA INFLAMADA.

EVALUACION:

- 1.- VENTAJAS; EFECTOS SEDANTES Y ANODINOS EN LA PULPA, - BUENA CAPACIDAD SELLADORA Y RESISTENCIA A LA PENETRA

CION MARGINAL.

- 2.- DESVENTAJAS: BAJA FORTALEZA Y RESISTENCIA A LA ABRA--
CION. SON MUY SOLUBLES Y SE DESINTEGRAN EN LOS LI -
QUIDOS ORALES. POCA ACCION ANTICARIOGENICA.

II. OXIDO DE ZINC Y EUGENOL REFORZADO

I R M

COMPOSICION:

OXIDO DE ZINC

RESINAS NATURALES O SINTETICAS

ACETATO DE ZINC. COMO ACELERADOR

LIQUIDO

EUGENOL

ACIDO ACETICO. COMO ACELERADOR

USOS: AGENTE CEMENTANTE PARA RESTAURACIONES, MATERIAL DE RECUBRIMIENTO Y BASE CAVITARIA, MATERIAL DE OBTURACION TEMPORAL.

TIEMPO DE FRAGUADO: DE 7 a 9 MIN. DENTRO DE CAV. ORAL.

MANIPULACION: EL POLVO SE INCORPORA AL LIQUIDO, PORCION A PORCION Y SE EFECTUA UN ESPATULADO VIGOROSO PARA LA OBTENCION DE UNA MEZCLA HOMOGENEA Y ESPESA

VENTAJAS: SEDANTE, MINIMOS EFECTOS BIOLOGICOS Y BUENAS PROPIEDADES DE SELLADO INICIAL.

DESVENTAJAS: MENOR RESISTENCIA, SOLUBILIDAD ALTA, INESTABILIDAD HIDROLITICA, ABLANDAMIENTO Y ALTERACION DE COLOR EN ALGUNOS CASOS.

CEMENTO E B A

COMPOSICION: POLVO, OXIDO DE ZINC, OXIDO DE ALUMINIO Y OTROS MATERIALES DE RELLENO, RESINAS.

LIQUIDO: EUGENOL Y ACIDO ETOXIBENZOICO.

USOS; COMO BASES CAVITARIAS, OBTURADOR TEMPORAL, CEMENTO TEMPORAL EN CORONAS Y PROTESIS FIJA.

BAJA RESISTENCIA TRACCIONAL, ALTA SOLUBILIDAD EN LOS LIQUIDOS ORALES. FRAGUA DE 7 a 13 MIN. EN LA CAVIDAD ORAL. LA RELACION POLVO LIQUIDO ES ALTA, MAS POLVO QUE LIQUIDO.

III. CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

COMPOSICION ; POLVO: OXIDO DE ZINC CALCINADO, OXIDO DE MAGNECIO Y PEQUEÑAS CANTIDADES DE PIGMENTO.

LIQUIDO: ACIDO ORTOFOSFORICO, AGUA Y FOSFATO DE ALUMINA

APLICACIONES:

RESTAURACIONES FIJAS COLOCADAS EN CERAMICA Y BANDAS DE ORTODONCIA, COMO RECUBRIMIENTO DE BASE CAVITARIA PARA PROTEGER LA PULPA DE ESTIMULOS MECANICOS, ELECTRICOS Y -- TERMICOS.

EL AGUA CONTROLA LA IONIZACION DEL ACIDO Y LA VELOCIDAD DE REACCION CON EL POLVO, LAS SALES Y EL ALUMINIO DAN

LA RESISTENCIA. RESISTENCIA A LA COMPRESION ES ALTA Y LA SOLUBILIDAD BAJA.

TIEMPO DE FRAGUADO: DE 4 a 9 MIN. LA LOSETA FRIA AUMENTA EL TIEMPO DE FRAGUADO.

MANIPULACION:

SE AGREGA EL POLVO AL LIQUIDO EN PEQUEÑAS PORCIONES PARA LOGRAR LA CONSISTENCIA DESEADA, LA DISIPACION DEL CALOR DE LA REACCION SE LOGRA MEZCLANDO SOBRE UNA MAYOR SUPERFICIE, Y A UNA MAYOR INCORPORACION DE POLVO SE DISMINUYE LA ACIDEZ, AUMENTADA RESISTENCIA A LA COMPRESION, MAYOR TIEMPO DE TRABAJO Y RETARDA EL TIEMPO DE FRAGUADO.

EFFECTOS BIOLOGICOS:

PRODUCE UNA IRRITACION PULPAR, EL CEMENTO FRAGUADO PERMITE UNA FILTRACION MARGINAL QUE TRAE COMO RESULTADO UNA PATOLOGIA PULPAR.

VENTAJAS:

FACIL MANIPULACION, DURABILIDAD CLINICA, ALTA RESISTENCIA A LA COMPRESION, BAJOS VALORES DE ESPESOR DE LA PELICULA.

DESVENTAJAS:

FRAGILIDAD, SOLUBILIDAD EN ACIDOS ORGANICOS, Y LIQUIDOS ORALES, IRRITACION A LA PULPA, FALTA DE ADHECION.

IV. CEMENTO DE POLICARBOXILATO

COMPOSICION: POLVO: OXIDO DE ZINC

OXIDO DE MAGNECIO

OXIDO DE ALUMINA

FLORURO DE ESTAÑO

LIQUIDO: SOLUCION ACUASA

ACIDO POLIACRILICO

ACIDO ITACONICO

APLICACIONES:

MATERIAL DE OBTURACION TEMPORAL, EN BANDAS DE ORTO -
DONCIA, BASES CAVITARIAS, MATERIAL DE RECUBRIMIENTO.

LA CADENA QUE FORMA AL REACCIONAR ES POLIACRILICO DE ZINC

VENTAJAS:

SE ADHIERE, ALTA RESISTENCIA A LA TENCION, NO NECE-
SITA BASE EN PREPARACIONES PROFUNDAS, NO ES IRRITANTE A
LA PULPA, ES FACILMENTE MEZCLABLE, ANTICARIOGENICO, PH BA
JO.

DESVENTAJAS:

TIEMPO DE MANIPULACION CORTO, ALTO COSTO.

MANIPULACION:

AGREGE 4/5 PARTES DEL POLVO AL LIQUIDO Y MEZCLE RA-
PIDAMENTE, HASTA LOGRAR LA CONSISTENCIA DESEADA.

V. CEMENTO DE SILICOFOSFATO

COMPOSICION; POLVO: OXIDO DE ZINC

VIDRIO DE SILICATO

FLORURO

LIQUIDO: ACIDO ORTOFOSFORICO

SALES DE ALUMINO

SALES DE ZINC

AGUA

APLICACIONES:

CEMENTO DE RESTAURACIONES FIJAS Y BANDAS DE ORTODON-
CIA, OBTURACIONES TEMPORALES POSTERIORES.

RESISTENCIA, ES MAS ALTA QUE LA DEL FOSFATO DE ZINC.

SOLUBILIDAD, MENOR QUE LA DEL FOSFATO

ESPESOR DE LA PELICULA, ES MENOR QUE LA DEL FOSFATO.

TIEMPO DE FRAGUADO, DE 5 a 7 MIN.

VENTAJAS:

TRANLUCIDO Y FLUORESCENTE, DA RESULTADOS ESTETICOS -
SUPERIORES, INICIALMENTE TRANSMITE FLUOR AL ESMALTE DEN-
TAL, GROSOR DE LA PELICULA ES MUY DELGADO, CON VALORES
ALTOS DE RESISTENCIA A LA TENSION Y ABRACION.

DESVENTAJAS:

LA SENSIBILIDAD DE LAPULPA ES MAYOR EN DURACION.

VI. CEMENTO DE SILICATO

COMPOSICION; POLVO: SILICE 38%

ALUMINA 30%

FOSFATO DE Na Ca 8%

FLORURO DE CALCIO 4%

LIQUIDO: SOL. DE ACIDO Y ALUMINIO 20%

ACIDO FOSFORICA 42%

FOSFATO DE Al Y Zn 18%

AGUA 40%

APLICACIONES:

RESTAURACIONES EN DIENTES ANTERIORES. (POR SU CONTENIDO DE FLURURO TIENE PROPIEDADES ANTICARIOGENICAS).

MANIPULACIO:

EN UNA LOZETA FRIA QUE REDUCE LA REACCION DE FRAGUADO EL POLVO SE MEZCLA RAPIDAMENTE EN MENOS DE UN MINUTO, DEBE USARSE UNA ESPATULA DE PLASTICO O CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE NO SEA ACERO. ESTO ES PARA EVITAR LA INCORPORACION DE PARTICULAS DE DESGASTE DEL ACERO QUE VAN A PRODUCIR UNA TONALIDAD GRISASEA. LA MEZCLA FINAL MASILLA. INSERCIÓN; SE EMPLEA UNA TIRA TRANSPARENTE DE CELULOIDE, EL MATERIAL DEBE CONDENSARSE RAPIDAMENTE, UNA MANIPULACION PROLONGADA PUEDE IMPEDIR LA FORMACION DE UNA MATRIZ RESIS

TENTE. LA RESTAURACION DEBE RECUBRIRSE CON UN LUBRICANTE
ESPESO O UN BARNIZ CAVITARIO.

ACABADO; EL ACABADO FINAL PARA MEJORAR LA INTEGRIDAD MAR
GINAL Y EL CONTROL EXTERNO PARA PRODUCIR UNA TEXTURA SU -
PERFICIAL LISA DEBE PULIRSE DESPUES DE 48HRS. DEBE IRRI--
GACION DE AGUA AL MOMENTO DE PULIR PARA EVITAR. EL AUMEN
TO DE RELACION POLVO LIQUIDO AUMENTE LA RESISTENCIA.

LA SOLUBILIDAD Y DESINTEGRACION DE LA MEZCLA QUE TEN--
GA UNA ALTA CONCENTRACION POLVO-LIQUIDO CONTIENE MENOS MA
TRIZ Y POR LO TANTO MENOS SOLUBILIDAD EN LOS FLUIDOS ORALES.

VII. CEMENTO DE IONOMERO DE VIDRIO

INTRODUCCION:

LOS IONOMEROS DE VIDRIO TIENEN UNA GRAN VARIEDAD DE APLICACIONES CLINICAS. SON UTILIZADOS COMO MEDIOS DE CEMENTACION, COMO MATERIALES RESTAURADORES Y COMO BASES CAVITARIAS. DOS PROPIEDADES MUY BENEFICAS LOS CARACTERIZAN, LA UNION QUIMICA A LA ESTRUCTURADENTAL Y OTRA LIBERAR FLORURO. ESTOS MATERIALES POR SU GRAN VERSATILIDAD TIENDEN A LLEGAR A SER MUY POPULARES.

COMPOSICION:

QUIMICAMENTE SON EL RESULTADO DE LA REACCION DE UN POLVO DE VIDRIO DE ALUMINOSILICATO CON UN LIQUIDO DE ACIDO POLIACRILICO.

ALGUNOS FABRICANTES MEZCLAN EL POLVO DE VIDRIO CON POLVO SECO DE POLIACIDO, ESTO SE MEZCLA CON AGUA O SE DILUYE CON ACIDO TARTARICO PARA FORMAR UN CEMENTO. SE CONSIDERAN HIBRIDO DEL SILICATO Y DEL CEMENTO DE POLICARBOXILATO.

PROPIEDADES FISICAS Y BIOLOGICAS:

COMO TODOS LOS POLICARBOXILATOS, LOS IONOMEROS DE VIDRIO SE UNEN QUIMICAMENTE A LA ESTRUCTURA DENTAL, CON POTENCIA SIMILAR DE ADHESION A DENTINA. CABE HACER NO-

TA QUE LA UNION EN DENTINA NO ES TAN FUERTE COMO LA UNION DEL COMPUESTO AL ESMALTE GRAVADO. ASIMISMO SE HA OBSERVADO COMO CON OTROS SILICATOS QUE LOS IONOMEROS DE VIDRIO TAMBIEN LIBERAN IONES DE FLUOR DE LA ESTRUCTURA QUE LOS RODEA. EL CEMENTO Y EL ESMALTE PUEDEN ABSORVER UNA CANTIDAD SUSTANCIAL, DE FLUOR DANDO UN ASPECTO CARIOSTATICO AL REDEDOR DE LA RESTAURACION. LA SOLUBILIDAD DEL ESMALTE ADYACENTE PUEDE DECRECER UN 53%, SIENDO ALGUNOS LOS IONOMEROS DE VIDRIO TAN EFECTIVOS COMO LOS SILICATOS EN LA -- PREVENCIÓN DE LA CARIES RECURRENTE. LOS IONOMEROS DE VI DRIO LLEVAN A CABO UNA ESPECIAL Y PROLONGADA REACCION DE ENDURECIMIENTO. EL ASPECTO MAS IMPORTANTE DE ESTA REACCIÓN ES UN ESTADO INICIAL HIDROFILICO QUE DURA AL REDEDOR DE UNA HORA. DURANTE ESTE TIEMPO, ES EXTREMADAMENTE SUSCEPTIBLE A SER CONTAMINADO POR LA HUMEDAD O DEHIDRATACION SI ES EXPUESTO AL AIRE. AUN ASI, LA REACCION DE FRAGUADO CREA UNA SERIE DE IMPLICACIONES CLINICAS QUE SERAN DETALLADAS MAS ADELANTE.

LAS REACCIONES PULPARES A LOS IONOMEROS DE VIDRIO SE HA PROBADO QUE SON LEVES COMPARADAS CON LAS PRODUCIDAS -- POR OTROS POLICARBOXILATOS Y MENORES QUE LAS GENERADAS -- POR LOS CEMENTOS QUE CONTIENEN FOSFATO DE ZINC.

NINGUNA BASE ES REQUERIDA DEBAJO DE LOS IONOMEROS DE VIDRIO EN PREPARACIONES PROFUNDAS O EN CASOS EN DONDE ESTE HABIENDO CAMBIOS DE DENTINA REPARADORA, COMO ES EL CASO DE EROSIONES CERVICALES DE LARGO TIEMPO. EN OTROS CASOS LOS IONOMEROS DE VIDRIO DEBERAN SER USADOS EN CONJUNCION CON UNA BASE DE HIDROXIDO DE CALCIO Y NO DEBEN SER USADOS SI SE SOSPECHA UNA PULPITIS.

USOS CLINICOS DE LOS IONOMEROS DE VIDRIO

COMO MEDIO CEMENTANTES UNO DE LOS USOS PRIMARIOS QUE FUE DADO A LOS IONOMEROS DE VIDRIO FUE PARA CEMENTAR CORONAS. LA CARACTERISTICA MAS IMPORTANTE DE ESTOS COMO MEDIO CEMENTANTE SE HA DICHO QUE ES EL GROSOR DE SUS CAPAS, Y CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA ADA CUANDO CUANDO SE LES UTILIZA EN LAS PROPORCIONES RECOMENDADAS POR LOS FABRICANTES. EN COMPARACION CON LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE ZINC, QUE SON MAS POPULARES, LOS IONOMEROS DE VIDRIO TIENEN SIMILARES PROPIEDADES DE ESCURRIMIENTO Y DE ESPESOR Y POSEEN MAYORES FUERZA DE COMPRESION Y A LA PRESION. SIN EMBARGO LOS IONOMEROS DE VIDRIO TIENEN UNA RESISTENCIA A LA MICROFILTRACION EXTREMADAMENTE BAJA, LA CUAL PODRA AUMENTARSE CONSIDERABLEMENTE, SIMILAR A LAS DE LOS FOSFATOS DE ZINC, CUANDO SON UTILIZADOS ADECUADAMENTE DU-

RANTE SU TIEMPO DE ENDURECIMIENTO, CUBRIENDOLOS CON UN -
BARNIZ RESISTENTE AL AGUA.

EL USO CADA VEZ MAS FRECUENTE DE LOS IONOMEROS DE VI
DRIO COMO MEDIO DE CMENTACION HA AUMENTADO POR DIFERENTES
RAZONES. ESTAS INCLUYEN SU ALTO POTENCIAL CARIOSTATICO;
LA UNION QUIMICA A DENTINA; UNA DUREZA ADECUADA Y SU BAJA
SOLUBILIDAD. AUN ASI, EXISTEN ALGUNOS PUNTOS NEGATIVOS
QUE DEBEN SER MENCIONADOS. DENTRO DE ESTOS EXISTEN EL --
FRAGUADO INICIAL LENTO EL CUAL SE RELACIONA CON EL PROBLE
DE HUMEDAD; CARACTERISTICAS ADHESIVAS VARIABLES, RADIOLU-
CIDEZ Y POSIBILIDAD DE SENSIBILIDAD DENTAL.

ESTE ULTIMO ASPECTO, QUE NO ES POCO COMUN, HA SINO -
REPORTADO AMPLIAMENTE DESPUES DE LA CEMENTACION DE UNA CO
RONA IONOMERO DE VIDRIO. ESTO NO HA SIDO NOTADO O REPOR
TADO CUANDO SE LES HA DADO OTRA APLICACION. NO HAY UNA
MARCA O NOMBRE DE UN CEMENTO QUE PAREZCA ESTAR INVOLUCRA-
DO MAS O MENOS QUE OTRO. LA SENSIBILIDAD USULMENTE APA-
RECE INMEDIATAMENTE DESPIES DE HABER CEMENTADO UNA CORONA
CON DOLOR MODERADO A SEVERO. EN TORNO A LA CAUSA DE ES-
TE FENOMENO, QUE HA SIDO DEMOSTRADO DEFINITIVAMENTE, SE -
HAN CENTRADO ESPECULACIONES EN TRES POSIBLES AREAS; 1) PRE
SION HIDRAULICA MIENTRAS SE ESTA FRAGUANDO EL MATERIAL --

DESPUES DE CEMENTAR UNA CORONA. 2) AJUSTE ACLUSAL O MAS TICATORIO MUY TEMPRNO QUE PUDIERA CAUSAR FRACTURA CON -- UNA SUBSECUENTE MICROFILTRACION EN EL MATERIAL. 3) PRESENCIA DE HUMEDAD DURANTE EL FRAGUADO INICIAL.

LOS COMPONENTES QUIMICOS DEL CEMENTO PARECEN NO SER LOS RESPONSABLES DE ESTO. MAS BIEN TECNICAS CLINICAS IM PROPIAS, ESPECIALMENTE AQUELLAS RELACIONES CON EL CONTROL DE LA HUMEDAD SON LAS CAUSAS MAS POSIBLES. VARIAS RECOMENDACIONES HAN SIDO SUGERIDAS PARA A PREVENIR ESTA SENSIBILIDAD POR CEMENTACION CON IONOMEROS DE VIDRIO, EN TRE ELLAS.

- 1.- APLICAR UNA DELGADA CAPA DE HIDROXIDO DE CALCIO EN AREAS CERCANAS A LA PULPA.
- 2.- DOSIFICAR CUIDADOSAMENTE EL IONOMERO DE VIDRIO. LA MEZCLA DEBE SER LA RECOMENDADA POR EL FABRICANTE, CON UN GROSOR SIMILAR AL DE FOSFATO DE ZINC. SI LA CAPA ES MUY DELGADA LA SOLUBILIDAD VA HA AUMENTAR.
- 3.- EVITAR LA CONTAMINACION POR HUMEDAD DURANTE EL FRAGUADO INICIAL. ALGUNOS INVESTIGADORES DEDUCEN QUE ES MUY CRITICO Y ABSOLUTO EL CONTROL DE LA HUMEDAD PARA QUE SE TENGA EXITO. UN ESTUDIO RECIENTE RECOMIENDA EL USO DE LOS IONOMEROS DE VIDRIO UNICAMENTE CON CORONAS EN DONDE EL DIQUE SEA POSIBLE Y PACTICO.

- 4.- QUITAR EL EXCESO DE CEMENTO DESPUES DE QUE ESTE SE --
SIENTA DURO AL TACTO.
- 5.- APLICAR EL BARNIZ QUE EL FABRICANTE INDICA DESPUES DE
HABER REMOVIDO EL EXCESO DE MATERIAL CEMENTANTE. ES-
TO VA HA DESGASTARSE DESPUES DE 24 O 48 HRS. LOS BAR-
NICES CABITARIOS NORMALES (POR EJEM. EL COPALITE), NO
SON SUFICIENTES.
- 6.- NO HABER NINGUN AJUSTE HASTA DESPUES DE 10 MIN.

COMO MATERIAL RESTAURADOR: EL IONOMETRO DE VIDRIO --
TIPO 2 (ESPECIALMENTE HECHO PARA USAR COMO MATERIAL DE RE
LLENO), ES PRIMARIAMENTE UTILIZADO EN ABRASIONES O EROSIQ
NES CERVICALES. SIN EMBARGO, EL CIRUJANO DENTISTA DISPO-
NE DE DOS MATERIALES QUE PUEDE USAR EN AMBOS CASOS: LA -
AMALGAMA, LA CUAL ES UN MATERIAL BIEN PROVADO, PERO QUE RE
QUIERE DE LA REMOCION DE LA ESTRUCTURA DENTAL SANA Y NO VA
A LLENAR LOS ESTANDARES ESTETICOS: Y LAS RESINAS COMPUES--
TAS, USANDO LA TECNICA DE GRABADO, QUE PUEDEN SER MUY ESTE
TICAS Y PUEDEN REDUCIR O ELIMINAR LA NECESIDAD DE REMOCION
DE ESTRUCTURA DENTAL SANA. AUN ASI, DADA LA CARENCIA DE -
UNION COMPUESTO-DENTINA, EL PROBLEMA DE MICROFILTRACION EN
EL AREA MARGINAL CERVICAL ES POSIBLE.

LOS IONOMEROS DE VIDRIO OFRESEN VARIAS VENTAJAS SOBRE
OTROS MATERIALES COMUNES. LA PRIMERA ES LA UNION QUIMICA-

CON LA DENTINA, LO CUAL NO UNICAMENTE ELIMINA LA NECESIDAD DE LA PREPARACION CAVITARIA SINO TAMBIEN NOS DA UN MEJOR SELLADO EN EL AREA MARGINAL CERVICAL. TAMBIEN, COMO SE SEÑALO EN EL PRINCIPIO, LIBERAFLOOR QUE PUEDE AYUDAR A COMPENSAR CUALQUIER PROBLEMA DE MICROFILTRACION QUE PUEDA OCURRIR. OTRA VENTAJA ADICIONAL SE OBTIENE CUANDO SE USAN ES AREAS EROSIONADAS SENSITIVAS O SENSIBLES, DONDE LOS IONOMEROS DE VIDRIO PROVEEN UN EFECTO DESENSIBILIZADOR BASANDOSE EN SU PROTECCION MECANICA Y LA ABSORCION DE FLUOR. POR OTRO LADO, EXISTEN ALGUNAS DESVENTAJAS EN EL USO DE ESTOS MATERIALES DENTALES EN RESTAURACIONES CERVICALES: NO SON TAN ESTETICOS COMO LAS RESINAS COMPUESTAS POR SU RELATIVO PROBLEMA DE PULIMIENTO Y APARIENCIA. TAMBIEN TIENEN UN TIEMPO DE FRAGUADO LENTO. EL MATERIAL -- DESPUES DE HABER SIDO APLICADO, NO DEBE DE SER EXPUESTO A LA HUMEDAD DURANTE LOS PRIMEROS 10 a 30 MIN. LAPSO DURANTE EL CUAL DEBERA SER PROTEGIDO O CUBIERTO POR UN BARNIZ RESISTENTE AL AGUA. POR SU PROBLEMA DE FRAGUADO LENTO, EL CUAL NO TERMINA DE COMPLETARSE HASTA LAS 24HRS. ALGUNOS INVESTIGADORES HAN SUGERIDO ESPERAR A LOS PROCEDIMIENTOS DE PULIDO FINALES TRANSCURRIDO ESTE TIEMPO.

COMO BASE DE RESTAURACIONES CON RESINAS COMPUESTAS RESIENTEMENTE HAN SIDO INTRODUCIDAS BASES DE IONOMEROS DE VIDRIO, ESTAS BASES COMO TODOS LOS MATERIALES A BASE DE IONOMEROS DE VIDRIO ESTAN DESPIDIENDO CONSTANTEMENTE FLUORURO Y SON QUIMICAMENTE ADHERIBLES A LA ESTRUCTURA DENTAL.

TAMBIEN SON RADIOPACAS Y DE UN FRAGUADO RAPIDO APROX. 4 MIN. FACILMENTE DE APLICAR Y RESISTENTES A LA COMPRESION DEL MATERIAL RESTAURATIVO. DAN UN BUEN SELLADO A LOS TUBULOS DENTINARIOS Y PUEDEN SER GRABADOS CON ACIDO. CABE NOTAR QUE LOS IONOMEROS DE VIDRIO, AUN PRODUCIENDO UNA REACCION PULPAR MUY SUABE, NO ESTAN INDICADOS PARA QUE SE USEN COMO AGENTES PROTECTORES DE LA PULPA. UNA CAPA DE HIDROXIDO DE CALCIO DEBE SER APLICADA EN LAS AREAS MAS PROFUNDAS DE LA CAVIDAD EN ESTE CASO, ESTAS NUEVAS CLASES DE IONOMEROS DE VIDRIO DAN AL ODONTOLOGO UNA ALTERNATIVA MAS EN EL USO DE LAS RESINAS COMPUESTAS, USANDO ESTAS BASES PARA INCREMENTAR LA RETENCION.

ESTA TECNICA PUEDE SER MUY UTIL PARTICULARMENTE EN RESTAURACIONES DE CLASE V CON MARGENES CERVICALES EN DENTINA O CEMENTO MAS QUE EN ESMALTE. ES ESTOS CASOS, LA BASE DE IONOMEROS DE VIDRIO TIENEN UNA MEJORIA POTENCIAL EN EL SELLADO MARGINAL.

TECNICA

- 1.- LIMPIEZA DEL ESMALTE: EL DIENTE DEBE SER LIMPIADO CON UNA MEZCLA DE POLVO DE PIEDRA POMEX Y AGUA, CON UNA COPA DE HULE. TODAS LAS PASTAS PROFILACTICAS QUE -- CONTENGAN FLUOR, ESTAN CONTRA INDICADAS.
- 2.- SELECCION DEL COLOR DE LA BASE DE IONOMERO DE VIDRIO: LOS IONOMEROS DE VIDRIO ACTUALMENTE EXISTEN EN EL MER CADO SON PRESENTADOS EN DOS COLORES, GRIS Y AMARILLO EL AMARILLO ES UN COLOR DENTARIO QUE ES USADO MAS FRE CUENTEMENTE. EL COLOR DE LA RESINA DEBE SER TAMBIEN SELECCIONADO EN ESTE MOMENTO.
- 3.- AISLAMIENTO: EL ARES A TRATAR DEBE SER AISLADA USANDO EL DIQUE DE HULE O ROLLOS DE ALGODON. CON RETRACTO- RES LABIALES. ESTO ES PARA PREVENIR CUALQUIER CONTA MINACION POR MEDIO DE HUMEDAD, LO CUAL ES ESENCIAL PA RA TENER UN EXITO EN ESTA TECNICA.
- 4.- PREPARACION DE LA CAVIDAD: EN ESTE PASO, LA CARIES - ES REMOVIDA LOS MARGENES EN ESMALTE SON BISELADOS Y, SI SE DESEA, PUEDE HACERSE RETENCION MACANICA. LAS PROPIEDADES DE ADHESION DENTINARIA DE LOS IONOMEROS DE VIDRIO REDUCE SIGNIFICATIVAMENTE EL TENER QUE U - SAR RETENCIONES MECANICAS.

- 5.- PROTECCION PULPAR: NINGUNA PREPARACION PULPAR ES REQUERIDA EN REPARACIONES PROFUNDAS. AUN ASI EN AREAS DONDE EL ESPESOR DENTINARIO ES MENOR DE 1.5 MM, UNA BASE DELGADA DE HIDROXIDO DE CALCIO DEBE SER USADA.
- 6.- LIMPIEZA DE LA DENTINA: DESPUES DE TERMINAR LA PREPARACION DE LA CAVIDAD, SE FORMA SOBRE LA ESTRUCTURA DENTAL UNA ESPECIE DE MATERIAL LLAMADO LODO DENTINARIO O DENTRITUS DENTINARIO. ESTO CONSISTE EN UNA FORMA DE DENTINA ALTERADA QUE PROBABLEMENTE ES RESULTADO DE LA GENERACION DE CALOR Y DE VARIOS TIPOS DE DESECHOS. MIENTRAS LA REMOCION PARCIAL DE ESTE LODO DENTINARIO - INCREMENTA LA ADHESION, LA REMOCION TOTAL PUEDE TENER EFECTOS OPUESTOS. EL ACIDO POLIACRILICO ES EL AGENTE MAS EFECTIVO PARA LOGRAR ESTA REMOCION PARCIAL. LA DENTINA ES FROTADA CON ACIDO POLIACRILICO AL 10 % - DURANTE 20 SEG. Y LAVADA DESPUES. ESTE PASO NO DEBE SER DESCATADO AUNQUE NO SE HAYA HECHO NINGUNA PREPARACION DE LA CAVIDAD, PUES AUN ASI, PREVEE UNA LIMPIEZA QUE SERA BENEFICA.
- 7.-MEZCLADO: EL POLVO Y EL LIQUIDO DEBEN SER MEZCLADOS - RAPIDAMENTE (MENOS DE 30 SEG.), PARA OBTENER UNA MEZCLA ADECUADA PARA LA BASE.

- 8.- APLICACION: USANDO UN APLICADOR DE HIDROXIDO DE CAL--
CIO SE EXTIENDE UNA CAPA DELGADA DE MANERA UNIFORME --
SOBRE LA SUPERFICIE DENTINARIA UN POCO DESPUES DE LA
UNION AMELODENTARIA. EL MATERIAL TIENE QUE TENER UN
ASPECTO BRILLANTE. SI ESTA APARIENCIA BRILLANTE SE -
PIERDE, ESTA ULTIMA MEZCLA DEBE DESECHARSE E INICIAR -
UNA MEZCLA FRESCA.
- 9.- PROCEDIMIENTO DE GRABADO: EL GRABADO DE IONOMERO DE -
VIDRIO PUEDE LLEVARSE A CABO DESPUES DE 4 MIN. DEL -
INICIO DE LA MEZCLA DURANTE 20 SEG. SE PROCEDE ENTON-
CES AL GRABADO DEL ESMALTE PERIFERICO DURANTE UN MINUTO
A LOS 40 SEG. SE APLICA EL GEL ACONDICIONADOR PARA QUE
ESTE ACTUE SOBRE EL IONOMERO DE VIDRIO LOS 20 SEG. RES
TANTES; ASI GRABAREMOS 60 SEG. EL ESMALTE Y 20 SEG.
EL IONOMERO DE VIDRIO. AL TERMINO DE ESTE TIEMPO, SE
LAVARA Y SECARA PERFECTAMENTE EL AREA, TANTO DEL IONO
MERO DE VIDRIO COMO DEL ESMALTE DEBERAN TENER UNA APA
RIENCIA MATE. ES IMPORTANTE QUE NO SOBRE GRABEMOS EL
ESMALTE NI EL IONOMERO DE VIDRIO, PUES PODIAMOS DISOL
VER, EN ESTE CASO EL IONOMERO DE VIDRIO POR UN SOBRE -
GRABADO.
- 10.- APLICACION DE LA RESINA DE UNION: UNA CAPA DE RESINA -

DE UNION DEBE SER APLICADA DE MANERA USUAL.

- 11.- APLICACION DEL MATERIAL RESTAURADOR: UN COMPUESTO DE RESINA DE PARTICULA PEQUEÑA, ES APLICADO EN CAPAS Y - FOTOPOLIMERIZADO. EN LA SUPERFICIE PUEDE SER APLICADA UNA CAPA DELGADA DE RESINA DE MICRORRELLENO, PARA MEJORAR LA APARIENCIA ESTETICA.
- 12.- PULIDO Y TERMINADO: LA RESTAURACION ES CONTORNEADA Y TERMINADA USANDO FRESAS DE CARBURO DE 8 a 12 HOJAS, - TAMBIEN PUEDE SER RASURADA CON UN BISTURI; AL TERMINO DE ESTO SE USARAN DISCOS DE OXIDO DE ALUMINIO Y -- UNA PASTA LUSTRE PARA DARLE UN PULIDO FINAL A BASE DE OXIDO DE ALUMINIO CON GLISERINA, LA CUAL SE APLICARA CON COPA DE HULE.

B I B L I O G R A F I A

OSBORNE J., WILSON H. J.

TECNOLOGIA Y MATERIALES DENTALES

EDITORIAL LIMUSA. MEXICO, D.F. 1987

O'BRIEN, W. J.

MATERIALES DENTALES

O'BRIEN, W. J., G.

AN OUTLINE OF DENTAL MATERIALS AND THEIR SELECTION

CO. PHILADELPHIA, 1978, pp 158-160

PEYTON, FLOYD, D.

MATERIALES DENTALES RESTAURADORES

EDIT. MUNDO S. A. BUENOS AIRES, 1974

INFORMACION TECNICA DE CEMENTOS Y PRODUCTOS BASICOS

S.S. WHITE PENNWALT.

INFORMACION DE PUBLICIDAD DE DENTSPLY CAULK DE MEXICO

CATALOGO DE PRODUCTOS ODONTOLOGICOS