



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RESTAURACIONES CLASE II EN MOLARES DECIDUOS.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

KAREN ITZEL GALLARDO PÉREZ

TUTORA: Esp. ALICIA MONTES DE OCA BASILIO



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 y Facultad de Odontología, por haberme brindado los mejores momentos de esta etapa estudiantil y dar este gran paso junto conmigo.

A mis papás, María de Lourdes Pérez y Jorge Gallardo, que son los dos grandes pilares de mi familia, gracias por enseñarme a jamás rendirme y luchar por mis sueños, por enseñarme a dar amor y apoyo cuando alguien más lo necesite, por nunca dejarme sola en situaciones difíciles y por darme esta hermosa familia, pero sobre todo por el amor y el apoyo incondicional, porque sin ustedes esto no sería posible. Los amo.

A mis hermanos, por ser mis confidentes y ser mis ejemplos a seguir, gracias por sus consejos y regaños, por siempre estar para mí en cualquier situación y motivarme en todo lo que me propongo.

A mi abuelita Esperanza, por todo el cariño y cuidado que me brindas.

A mis pequeños motores de vida, Sara, Jorge y Sofia, por llenar mis días de amor y alegría.

A Eduardo Montoya, por brindarme su apoyo y tiempo en esta gran etapa.

A mi tutora, Esp. Alicia Montes de Oca Basilio, a quien admiro por tener esa pasión en lo que hace y ser una gran tutora, gracias por brindarme su tiempo, esfuerzo y dedicación para poder alcanzar esta meta.

Por último, a mis amigos de la carrera, sé que en todo momento podré contar con ustedes, gracias por las risas y esos grandes e inolvidables momentos.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	5
1. ANTECEDENTES	6
2. CRITERIOS QUE DETERMINAN EL USO DE MATERIALES DE RESTAURACIÓN	9
3. MATERIALES DE RESTAURACIÓN UTILIZADOS EN CAVIDADES CLASE II	12
3.1 Amalgama.....	14
3.2 Resina compuesta	15
3.3 Ionómero de vidrio	16
3.4 Compómeros.....	17
4. PREPARACIÓN DE CAVIDADES CLASE II	19
4.1 Preparación y obturación de restauraciones con amalgama	20
4.2 Preparación y obturación con materiales adhesivos.....	21
5. ADITAMENTOS UTILIZADOS PARA LA OBTURACIÓN	24
CONCLUSIONES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30



INTRODUCCIÓN

En México, existe una alta prevalencia e incidencia de caries dental en la población infantil, debido a que el desarrollo de esta enfermedad está influenciado por varios factores de tipo biológico, ambiental, socioeconómico y cultural, es considerada un problema de salud pública puesto que daña la calidad de vida de quien la padece.

Las lesiones de caries pueden ser detenidas en cualquier etapa de su desarrollo, obteniendo mayor éxito cuando aún es una lesión incipiente, para lograrlo es imprescindible conocer bien los factores y las condiciones del surgimiento de esta enfermedad de acuerdo a cada paciente.

En la actualidad existen diferentes técnicas y materiales para la restauración de dientes deciduos, lo que dificulta la decisión del tratamiento en el paciente pediátrico, la evolución de los materiales ha permitido mejores propiedades para reparar o limitar el daño, proteger y preservar las estructuras dentales, restablecer la función, restaurar la estética y proporcionar una condición que facilite una buena higiene oral.

La restauración de molares con caries dental de segundo grado en la zona proximal, representa un reto clínico en odontopediatría, ya que deben conservarse hasta la exfoliación del diente.

Cuando se indican restauraciones en cavidades clase II, es necesario conocer la técnica correcta, elegir el material de obturación de acuerdo a sus propiedades y utilizar los aditamentos que facilitan la rehabilitación del diente.



OBJETIVO

Determinar el material de restauración ideal para cavidades clase II en molares deciduos.



1. ANTECEDENTES

La evidencia más antigua de materiales para restauración en odontología data desde el año 3000 a.C, y se atribuye a los médicos egipcios, quienes incrustaban piedras preciosas en los dientes con fines estéticos. ¹

Entre los años 600 y 700 a.C, los gobernantes o sacerdotes mayas como parte de su ornamentación empleaban incrustaciones de oro repujado, piedras preciosas o minerales como jadeíta, pirita, turquesa o cuarzo; las cavidades eran realizadas con un taladro de cuerda que atravesaba el esmalte y llegaba a la dentina, asimismo los incas y los aztecas adoptaron estos métodos como símbolo de status jerárquico. ^{1, 2, 3}

En China durante la Dinastía Tang (659 d.C), se describe en los textos médicos de Su Kung una aleación denominada “pasta de plata”, compuesta por 100 partes de mercurio, 45 de plata y 900 de zinc, este material comenzó a utilizarse para la restauración de cavidades a finales del siglo XVII. ^{3, 4, 5}

En la edad media, Arcolini en 1422 propone el “pan de oro” y Giovanni Da Vigo en 1460 introduce las hojas de oro para la obturación dental. ^{1, 3}

En 1530, se publica en Alemania el primer libro dedicado a la odontología “Artzney Buchlein”, conocido como “El pequeño libro medicinal para todo tipo de enfermedades y enfermedades de los dientes”, donde se menciona el uso de oro para rellenar cavidades. ⁴

Ambrose Paré, en 1575 publica sus obras completas, que incluyen información sobre el uso de plomo o corcho para obturaciones dentales. ^{2, 4}



Durante el siglo XVIII, Pierre Fauchard considerado el padre de la odontología moderna, publica en 1728 su obra “Le chirurgien dentiste ou le traité des dents”, en la que describe técnicas restaurativas empleando láminas de estaño o cilindros de plomo como material de obturación. ^{2, 3, 4}

En 1816, Auguste Taveau desarrolló en Francia una amalgama dental hecha de monedas de plata trituradas y mezcladas con mercurio; en 1833 los hermanos Crawcour introducen este material en América. ^{2, 3, 4, 6}

A finales del siglo XIX, en 1895 Greene V. Black propone realizar preparaciones cavitarias estandarizadas, además obtiene una amalgama de plata con pequeñas porciones de estaño, cobre y zinc; posteriormente, en 1908 publica un tratado sobre operatoria dental. ^{2, 3, 4, 5, 6}

Crowell, en 1927 crea el cemento de fosfato de zinc para la obturación dental, pero debido a su incapacidad de adhesión debe reemplazarse periódicamente. ^{3, 7}

Durante la primera mitad el siglo XX se inicia la “Era adhesiva”, siendo los silicatos los únicos materiales de restauración estética que se utilizaban, sin embargo, entraron en desuso porque sufrían desgaste al poco tiempo de ser colocados.

En 1945 aparecen las resinas acrílicas autopolimerizables, compuestas por polimetacrilato y metacrilato de metilo, estos materiales tenían un color parecido al diente, eran insolubles a los fluidos orales, fáciles de manipular y de bajo costo, aunque se dejaron de emplear debido a su baja resistencia a la abrasión, elevada contracción de polimerización, inestabilidad dimensional y en consecuencia filtración marginal. ^{3, 8, 9}



Oscar Hagger en 1949, desarrolla el primer sistema de unión entre la dentina y la resina acrílica a base de ácido glicerofosfórico-dimetacrilato, el inconveniente de este adhesivo es que en un medio húmedo es inestable. ^{3, 4}

En 1955, Michael Buonocore con el propósito de incrementar la adherencia de los acrílicos al esmalte describe la técnica de grabado ácido, con la que se produce una zona porosa e irregular capaz de ser penetrada por una resina de baja viscosidad. ^{3, 4, 6}

En 1957, John Borden crea la pieza de mano de alta velocidad accionada por aire, lo que facilitó la preparación de cavidades dentales en menor tiempo. ^{4, 6}

Ray. L. Bowen, en 1962 desarrolla la resina compuesta, la cual contiene una matriz de bisfenol-glicidil-metacrilato (Bis-GMA), capaz de adherirse al diente grabado con ácido y posee mejores propiedades físicas que la resina acrílica. ^{3, 4, 8, 9}

En la década de los 70's, Wilson y Kent introducen los cementos de ionómero de vidrio (CIVs), los cuales se activan mezclando un polvo de vidrio que contiene sílice, calcio, flúor y aluminio con un ácido policarboxílico en solución acuosa; estos poseen gran aplicabilidad clínica como material de restauración, revestimiento, base cavitaria y cementación. ^{10, 11, 12}

A finales de los 80's se desarrollaron los CIVs modificados con resina, incorporando en el líquido grupos metacrilatos y resinas hidrófilas, además de fotoiniciadores en el polvo, lo que aumenta sus propiedades físicas. ^{11, 12}

En 1993 aparecen los compómeros o resinas compuestas modificadas con poliácidos, estos contienen vidrio de fluorosilicato de estroncio, liberan flúor, se adhieren al esmalte y presentan resistencia a la abrasión. ^{8, 11}

2. CRITERIOS QUE DETERMINAN EL USO DE MATERIALES DE RESTAURACIÓN

La caries dental es una de las enfermedades orales de mayor prevalencia e incidencia en niños, su etiología es multifactorial y para su desarrollo requiere de un hospedero susceptible (diente), de factores dietéticos principalmente carbohidratos fermentables (sustrato), microorganismos cariogénicos presentes en la biopelícula que reblandecen los tejidos duros del diente, además del tiempo para que la lesión evolucione hasta formar una cavidad en la estructura dental, por otra parte existen factores ambientales como el bajo nivel educativo y socioeconómico, ausencia de hábitos higiénicos y la limitación en el acceso a los servicios de salud.^{13, 14, 15} Figura 1

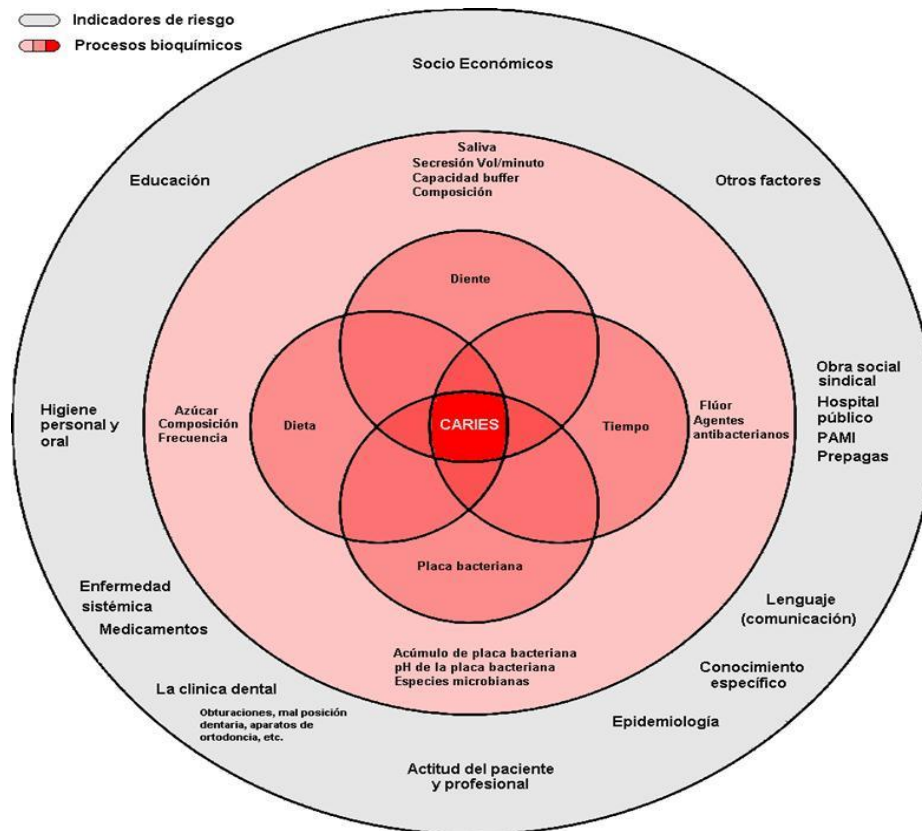


Figura 1 Factores etiológicos que intervienen en el proceso de caries dental.¹⁶

Entre los factores que se deben evaluar para determinar el riesgo a caries dental se encuentran la higiene oral deficiente, la ingesta de carbohidratos, la cantidad de microorganismos contenidos en la biopelícula, las alteraciones en la saliva y flujo salival, presencia de alguna discapacidad y/o compromiso sistémico, defectos estructurales, la anatomía del diente en donde las zonas más susceptibles son las fosas y fisuras, superficies proximales y margen gingival, la actividad de las lesiones cariosas presentes, además del uso de aparatos de ortodoncia por periodos prolongados. ^{14, 17} Figura 2



Figura 2 Hipomineralización en 2do molar deciduo y 1er molar permanente. ¹⁸

En el diagnóstico de la caries dental es fundamental obtener la historia clínica detallada del paciente, contar con buena iluminación durante el examen dental, utilizar una sonda de punta roma en la exploración táctil, así como la evaluación radiográfica crítica. ^{17, 19}

El propósito del tratamiento es que la restauración permanezca hasta la exfoliación del diente, lo que depende de diversos factores como el tipo de diente, su posición en el arco dental, el tamaño y diseño de las cavidades, la experiencia del profesional y las propiedades físicas del material. ^{20, 21, 22}



Actualmente, existe una amplia variedad de materiales para la restauración de dientes deciduos afectados por caries dental, para su elección deben considerarse algunos criterios como la edad del niño, el estado de desarrollo de la dentición, la capacidad de cooperación del paciente, el riesgo a caries dental, el compromiso de los padres en las estrategias preventivas y la disponibilidad para asistir a las citas de control. ^{17, 22, 23, 24, 25, 26}



3. MATERIALES DE RESTAURACIÓN UTILIZADOS EN CAVIDADES CLASE II

El éxito del tratamiento en cavidades clase II de molares deciduos depende de la longevidad de los materiales restauradores que se empleen, según un estudio realizado por Qvist y colaboradores, el tiempo de supervivencia del compómero es de aproximadamente 4 años, la amalgama de 3 años 8 meses y el ionómero de vidrio de 1 año 4 meses; Blinder y colaboradores indican que las restauraciones con resinas compuestas pueden emplearse en molares que tengan una exfoliación aproximada de 2 años.^{27, 28} Tabla 1

Tabla 1 Guía de materiales de restauración en odontopediatría	
Cavidades clase II	Amalgama
	Resina compuesta
	Ionómero de vidrio
	Compómero

Materiales utilizados en cavidades clase II.²²

El uso del aislamiento absoluto durante la colocación de resina compuesta y amalgama, incrementa el tiempo de vida de estas restauraciones, ya que proporciona un campo operatorio visible, libre de humedad, evita la contaminación de saliva, lo que favorece la adhesión de la resina a la estructura dental.²⁹

Cuando no es posible realizar un aislamiento con dique de hule, se deben elegir materiales restauradores compatibles con humedad como el ionómero de vidrio tipo II.²⁹

En el tratamiento de caries proximal es importante considerar que el diente conserve tejido dental a nivel gingival, para permitir el apoyo de la obturación y evitar su desplazamiento durante la masticación; en caso de restaurar con

materiales adhesivos es necesario que exista esmalte en la periferia de la cavidad y proporcionar cierta retención en el diseño de la cavidad clase II. ¹⁴

Figura 3



Figura 3 Caries proximal en 1er molar inferior deciduo. ³⁰

Si la lesión cariosa se extiende en sentido gingival y vestibulo-lingual de la zona proximal, se compromete la posibilidad de realizar una restauración clase II, además en dientes con amplia destrucción coronaria y donde existe la posibilidad de afectar al tejido pulpar, se recomienda el uso de coronas acero cromo para su restauración. ¹⁴ Figura 4



Figura 4 Caries extensa en zona proximal de un 1er molar inferior deciduo. ³¹



3.1 Amalgama

La restauración con amalgama se indica en molares que presentan caries dental de segundo grado, principalmente en pacientes de difícil manejo con alto o moderado riesgo a caries, gracias a las ventajas de este material como su fácil manejo, bajo costo, durabilidad, menor microfiltración, tolerancia a la humedad y resistencia a las fuerzas masticatorias. ^{10, 21, 23, 32}

Este material no debe emplearse en molares con caries de primer grado y/o con una profundidad menor de 0.5 mm en dentina, ya que requiere de una preparación cavitaria con retención mecánica, lo que implica un mayor desgaste en el diente y eliminación de tejido sano, además existe el riesgo de provocar una comunicación pulpar (tabla 2). ^{17, 23, 32, 33}

Tabla 2 Propiedades de la amalgama en cavidades clase II			
Indicaciones	Contraindicaciones	Ventajas	Desventajas
Caries de 2°	Caries de 1°	Fácil manejo	No se adhiere al diente
Pacientes no cooperadores	Cavidades poco profundas < 0.5 mm	Económica	Mayor desgaste en la preparación
Alto o moderado riesgo a caries		Tolerancia a la humedad	
Economía		Resistencia a las fuerzas masticatorias	Antiestética
		Durable	



3.2 Resina compuesta

La resina compuesta se indica en pacientes cooperadores y de bajo riesgo a caries, en cavidades proximales que no se extiendan más allá de los ángulos de la línea proximal, no se recomienda emplear este material en pacientes que requieran múltiples restauraciones en la zona posterior, en los casos donde se dificulte la colocación de aislamiento absoluto y el control de la humedad. ^{17, 32, 34}

Entre las principales ventajas que presenta este material se encuentran la estética, fácil manipulación y la capacidad de adherirse al diente, lo que refuerza su estructura, sin embargo, sufren contracción ocasionando microfiltraciones, decoloración marginal y caries secundarias, menor durabilidad y alto costo (tabla 3). ^{21, 32}

Tabla 3 Propiedades de la resina compuesta en cavidades clase II			
Indicaciones	Contraindicaciones	Ventajas	Desventajas
Caries de 1º y 2º	Presencia de humedad	Fácil manejo	Menor durabilidad
Pacientes cooperadores	Restauraciones múltiples en zona posterior	Adhesión a la estructura dental	Produce microfiltración por contracción del material
Bajo riesgo a caries		Alta estética	
			Alto costo

3.3 Ionómero de vidrio

Se recomienda colocar restauraciones con ionómero de vidrio en pacientes con alto riesgo a caries y de difícil manejo, estos materiales se adhieren al esmalte y dentina del diente, presentan liberación de flúor, disminuyendo el riesgo de caries secundaria, es tolerante a la humedad y posee una estética aceptable. ^{11, 17, 32} Figura 5



Figura 5 2do molar deciduo obturado con ionómero de vidrio. ³⁵

En zonas con demasiada carga oclusal está contraindicado, ya que es susceptible al desgaste y a la fractura, además en pacientes que presenten respiración oral (tabla 4). ³²



Tabla 4 Propiedades del ionómero de vidrio en cavidades clase II			
Indicaciones	Contraindicaciones	Ventajas	Desventajas
Pacientes no cooperadores	> carga oclusal	Fácil manejo	Mayor desgaste a las fuerzas masticatorias
Alto riesgo a caries	Pacientes que presenten respiración oral	Adhesión a la estructura dental	Alto costo
		Tolerancia a la humedad	
		Liberación de flúor	
		Estética aceptable	

3.4 Compómeros

En las restauraciones con compómero es obligatorio utilizar aislamiento absoluto para evitar la filtración de saliva y contaminación del material, se indica en pacientes de riesgo moderado a caries. ^{34, 36}

El compómero presenta propiedades similares a la resina compuesta y al ionómero de vidrio, aunque con menor liberación de flúor, es de fácil manipulación, se adhiere al diente, es estético, mantiene buen sellado marginal y resiste al desgaste (tabla 5). ^{11, 23}



Tabla 5 Propiedades del compómero en cavidades clase II

Indicaciones	Contraindicaciones	Ventajas	Desventajas
Pacientes cooperadores	Pacientes no cooperadores	Fácil manejo	Sensible a la humedad
Riesgo moderado a caries	Presencia de humedad	Adhesión a la estructura dental	Alto costo
		Liberación de flúor	
		Buen sellado marginal	
		Estético	

4. PREPARACIÓN DE CAVIDADES CLASE II

El desarrollo de nuevos materiales y técnicas mejoradas en la odontología restauradora de la dentición primaria, han permitido la adaptación de varios pasos que Black describió para la preparación de cavidades en dientes permanentes, lo que disminuye el riesgo de exposición pulpar durante la eliminación de caries y el daño iatrogénico a los dientes adyacentes.³³

Es importante evitar la presencia de lesiones recurrentes y fracturas que provocan el fracaso de las restauraciones, esto es posible conociendo los riesgos como son la incompleta eliminación de la lesión cariosa, una inadecuada condensación y en el tiempo de curado deficiente de los materiales adhesivos, además los dientes con terapia pulpar previa son más susceptibles a fracturarse.^{11, 17, 33} Figura 6



Figura 6 Fracaso en restauraciones con amalgama clase II.³⁷

4.1 Preparación y obturación de restauraciones con amalgama

La preparación de una cavidad clase II para obturación con amalgama es más amplia en comparación con la realizada para materiales adhesivos, en molares deciduos es necesario utilizar una fresa de pera 330, para evitar una comunicación pulpar accidental.

Se inicia siguiendo los pasos para cavidades clase I, primero en la porción oclusal incluyendo todas las fisuras retentivas y áreas con presencia de caries dental, además se debe eliminar todo el esmalte sin soporte dentinario.

La profundidad del piso pulpar ideal es de aproximadamente 0.5 mm en la dentina ó 1.5 mm desde la superficie del esmalte, la caja proximal debe ser más amplia en cervical que en oclusal, la pared gingival plana y una pared axial de 0.5 mm dentro de la dentina (figura 7).³³

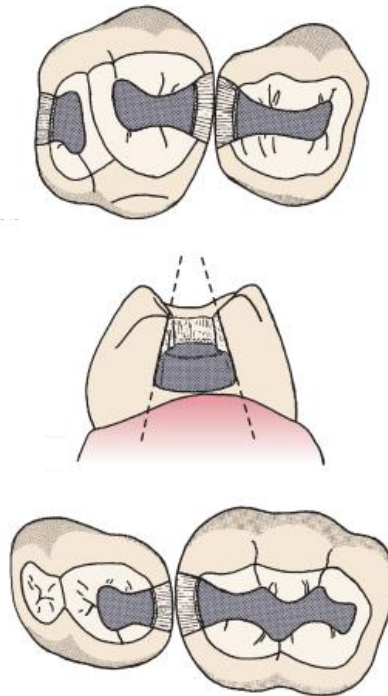


Figura 7 Características de la cavidad clase II para amalgama.

En la obturación primero se lleva la amalgama a la caja proximal usando un condensador pequeño para empacar el material, hasta sobrecargar la cavidad, posteriormente se contornea la amalgama y con un cleoide-discoide se devuelve la anatomía oclusal.

Finalmente, con ayuda de hilo dental se elimina el material de los contactos proximales, se realiza un bruñido y en caso de ser necesario se debe ajustar la oclusión. ³³ Figura 8



Figura 8 Restauraciones con amalgama en molares deciduos. ³⁸

4.2 Preparación y obturación con materiales adhesivos

La preparación de cavidades clase II para obturación con materiales adhesivos debe ser conservadora, en caso de utilizar resina compuesta o compómero es necesario biselar la cavidad, lo que aumenta la retención y unión del material a la estructura dental, además se debe eliminar la capa aprismática de esmalte para lograr el éxito general de la restauración. En la obturación con ionómero de vidrio es posible eliminar el tejido infectado únicamente con instrumentos manuales (figura 9). ^{33, 39}

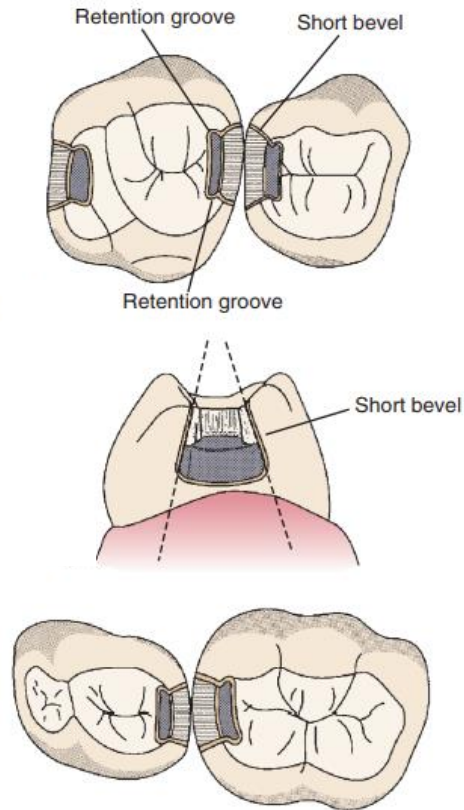


Figura 9 Características de la cavidad clase II para resina compuesta.

En la obturación con resina compuesta es necesario realizar previamente un grabado con ácido fosfórico al 35% de 15 a 20 segundos, el cuál debe extenderse hasta cubrir las fisuras susceptibles no incluidas en la preparación, después se lava y se seca, para aplicar un agente adhesivo.

Es importante colocar y condensar en capas de incremento delgadas el material para fotocurarlo por completo, finalmente puede aplicarse un sellador, que reduce el desgaste oclusal y los espacios propensos a la contracción. ³³

Figura 10



Figura 10 Ajuste oclusal de resina compuesta en molares primarios deciduos. ⁴⁰

El pulido de las restauraciones con resina compuesta se realiza inmediatamente con piedras blancas, fresas de diamante de acabado fino y en el margen proximal con discos o tiras abrasivas, en el caso de restaurar con ionómero de vidrio se recomienda pulir en una cita posterior. ³³ Figura 11



Figura 11 1er molar obturado con compómero. ³⁸

5. ADITAMENTOS UTILIZADOS PARA LA OBTURACIÓN

En las restauraciones clase II es muy importante obtener un correcto contorno proximal sin perder el punto de contacto, por lo que existen aditamentos que permiten restituir la anatomía dental y evitan la extrusión del material.

Los elementos básicos utilizados en cavidades clase II son la matriz y cuñas de madera, se deben de colocar de manera estable e inflexible para evitar que durante la condensación haya dispersión de material. ^{10, 14, 33}

Existen muchos tipos de banda matriz que se pueden utilizar en odontopediatría como son: matriz en T, matriz seccional, automatrix® y strip-T. ³³ Figura 12

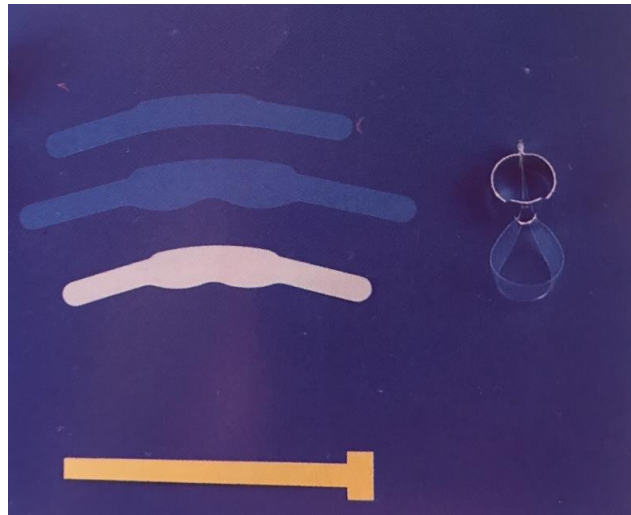


Figura 12 Diferentes tipos de matrices. ³⁸

La matriz en T es de metal blando, ideal para la obturación de molares deciduos donde no se realice fotopolimerización en cervical. ³³ Figura 13

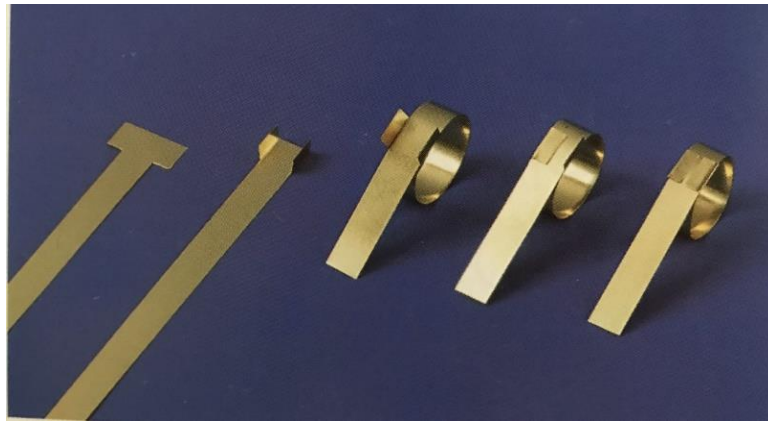


Figura 13 Banda matriz en T. ³⁸

Para su colocación no requiere de equipo especial, esta se debe ajustar por debajo del margen gingival de la preparación y al menos 1 mm más alto que el borde marginal del diente adyacente (figura 14). ³³

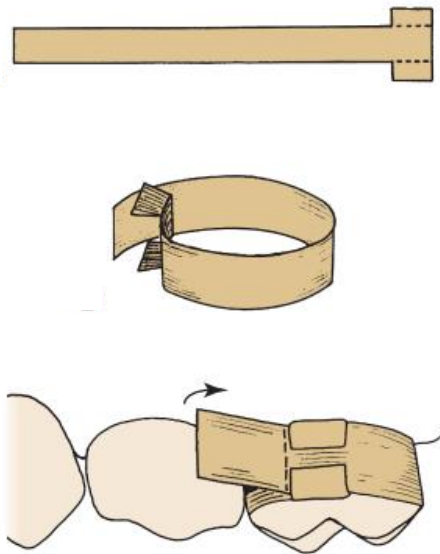


Figura 14 Colocación de la banda matriz en T.

Las matrices seccionales son una tira de acero inoxidable que se ajusta alrededor del diente con hilo dental, previamente debe ser preformada con un bruñidor a la curvatura del diente y mantenerse en su lugar por medio de una

cuña, actualmente existen matrices preformadas de marcas comerciales, las cuáles son fáciles de colocar y ajustarse al diente. ^{14, 33} Figura 15



Figura 15 Presentación comercial de matriz seccional. ⁴¹

La matriz Automatrix[®] es circunferencial auto enrollable, se fija al cerrarse ajustando a nivel cervical, por lo que no se extruye el material durante su condensación y permite la colocación de múltiples matrices. Para su colocación y retiro requieren de instrumentos especiales que contiene el kit como un pequeño pasador que mantiene automáticamente la matriz alrededor del diente, al retirarla este debe recortarse. ³³ Figura 16



Figura 16 Presentación comercial de matriz circunferencial. ⁴²

La matriz Strip- T es usada comúnmente en odontopediatría, son tiras de acero inoxidable de aproximadamente media pulgada (1.27 cm) de largo que se ajustan solo en el área proximal, son fáciles de colocar, su uso no se recomienda para preparaciones que se extiendan más allá de los ángulos proximales (figura 17). ³³



Figura 17 Matriz strip T en mesial del 2do molar y Automatrix® en distal del 1er molar deciduo.



CONCLUSIONES

En la actualidad, la innovación de nuevos materiales adhesivos ha provocado que la odontología restauradora sea más conservadora, manteniendo la mayor estructura dental y tejido sano.

La elección del material de obturación en niños depende de las condiciones y factores de riesgo que presente el paciente, las propiedades que diferencian a cada material y los criterios que determinan el plan de tratamiento.

En Odontopediatría, el material más utilizado durante décadas en la restauración de molares deciduos fue la amalgama, por su durabilidad, fácil manejo y bajo costo, sin embargo, su uso ha disminuido debido a los posibles efectos nocivos del mercurio y al desarrollo de nuevos materiales estéticos.

El éxito las restauraciones clase II depende del diagnóstico correcto y la elección del material adecuado, el uso de matrices es fundamental en la obturación de cavidades interproximales, debido a que facilitan la reconstrucción del contorno y áreas de contacto, además cuando se realiza la preparación y la obturación con aislamiento absoluto se logra una mayor longevidad de los materiales.

Se indica la restauración clase II con resina compuesta en dientes próximos a exfoliarse, en este tipo de cavidades el compómero mostró tener un tiempo de longevidad similar a la amalgama.

En casos donde exista demasiada pérdida de estructura dental, es preferible la colocación de coronas de acero cromo.



El fracaso de las restauraciones y la recidiva de caries se asocia a la edad y los factores de riesgo a caries que presente el paciente, tipo de preparación, propiedades del material, así como la habilidad del operador.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez D, Morales Y. La Odontología estética como arte. Acta Médica del Cent. 2014;8(4)
2. Anusavice KJ. Phillips ciencia de los materiales dentales. 11ª ed. Madrid: Elsevier España; 2004. Pág. 6
3. Camps-Alemanly I. La evolución de la adhesión a dentina. Av Odontostomatol. 2004; 20(1):11-17
4. Hallado en: <https://www.ada.org/en/about-the-ada/ada-history-and-presidents-of-the-ada/ada-history-of-dentistry-timeline>
5. Fonseca G, Cantín M, Pícola V. Propuesta para determinar la significación forense de restos esqueléticos mediante análisis químico de la amalgama dental. CCM. 2016; 20(2): 322-344
6. Leal A, Hernández Y. Evolución de la odontología. Oral. 2016; 17(55): 1418-1426
7. Barceló F, Palma J. Materiales dentales, conocimientos básicos aplicados. 3ª ed. México: Trillas; 2008. Pág.88
8. Zeballos L, Valdivieso Á. Materiales dentales de restauración. Rev. Act. Clin. Med. 2013; 30: 1498-1504
9. Rodríguez D, Pereira N. Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas. Acta Odontológica Venez. 2008;46(3): 381-92
10. Bezerra L. Tratado de odontopediatría. 2ª ed. Venezuela: Amolca, 2018. Pág. 546, 582, 583
11. Clinical Affairs Committee – Restorative Dentistry Subcommittee. Guideline on Restorative Dentistry. Am Acad Pediatr Dent. 2014;37(6):232-243
12. Proaño D, López M. Los cementos ionómeros de vidrio y el mineral trióxido agregado como materiales biocompatibles usados en la proximidad del periodonto. Rev Estomatol Herediana. 2006;16(1):59-63



13. Bermudez S, Guerra M, Gutierrez H, Osorio A. Caries en dentición primaria en infantes que acuden a la consulta de niño sano del ambulatorio docente del Hospital Universitario de Caracas. Rev Odontopediatría Latinoam. 2015; 5(1)
14. Boj JR, Catalá M, García C, Mendoza A, Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Ripano, 2010. Pp. 211-213, 286-289
15. Alonso M, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana. Perinatol Reprod Hum. 2009; 23(2): 90–97
16. Hallado en: <https://www.emaze.com/@ALFROFFQ> Consultado el: 11/03/19
17. Andrade M, Barbosa P. Manual de Referencia para Procedimientos Clínicos en Odontopediatría. Hallado en: <https://www.revistaodontopediatria.org/publicaciones/manuales/referencia-para-procedimientos-en-odontopediatria/Manual-de-Referencia-para-Procedimientos-en-Odontopediatria.pdf>
18. Hallado en: https://es.wikipedia.org/wiki/Hipomineralizaci%C3%B3n_de_incisivos_y_molares#/media/File:Hipomineralizaci%C3%B3n_en_Molar.png Consultado el: 13/03/19
19. Estrada J, Hidalgo-Gato I, Pérez J. Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. Rev Cuba Estomatol. 2006;43(2)
20. Ceballos M, Acevedo C, Jans A, Atala C. Estudio Comparativo de la Indicación y Tasa de Sobrevida de Materiales de Restauración Utilizados en Pacientes Pediátricos de 4 a 9 Años con Alto Riesgo de Caries. Int J Odontostomat. 2014; 8(3):345–350
21. Tal E, Kupietzky A, Fuks A, Tickotsky N, Moskovitz M. Clinical Performance of Heat-Cured High-Viscosity Glass Ionomer Class II Restorations in Primary Molars: A Preliminary Study. J Clin Pediatr Dent. 2017;41(4):264–270
22. Council on Clinical Affairs. Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. Am Acad Pediatr Dent. 2014;4(6):205–212



23. Cameron A, Widmer R. Manual de Odontología pediátrica. 3ª ed. España: Elsevier, 2010. Pp 71-74, 77-80
24. Varughese R, Andrews P, Sigal M, Azarpazhooh A. An Assessment of Direct Restorative Material Use in Posterior Teeth by American and Canadian Pediatric Dentists: I. Material Choice. *Pediatr Dent*. 2016;38(7):489–496
25. Gaintantzopoulou M, Gopinath V, Zinelis S. Evaluation of cavity wall adaptation of bulk esthetic materials to restore class II cavities in primary molars. *Clin Oral Invest*. 2016;21(4):1063–1070
26. Hubertus J., Van W, Stöckli P. ATLAS DE ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA. Masson S.A.2002. Pp 186-190
27. Qvist V, Poulsen A, Thorpen P, Ivar M. The longevity of different restorations in primary teeth. *Int J Paediatr Dent*. 2010; 20:1–7
28. Blinder A, Borba F, Berni L, Ever P, Pinto A. Clinical and radiographic assessment of Class II esthetic restorations in primary molars. *Am Acad Pediatr Dent Dent*. 2000;22(6):479–485
29. Chisini L, Collares K, Gonzalez M, Correa L, Muniz M, Demarco F, et al. Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures. *Int J Paediatr Dent*. 2018;28(2):123–139
30. Hallado en: <https://www.intechopen.com/books/emerging-trends-in-oral-health-sciences-and-dentistry/are-the-approximal-caries-lesions-in-primary-teeth-a-challenge-to-deal-with-a-critical-appraisal-of-> consultado el: 20/ 03/ 19
31. Hallado en: <http://www.clinicacubells.com/especialidades/odontopediatria/> Consultado el: 20/03/19
32. Varughese R, Andrews P, Sigal M, Azarpazhooh A. An Assessment of Direct Restorative Material Use in Posterior Teeth by American and Canadian Pediatric Dentists: I. Material Choice. *Pediatr Dent*. 2016;38(7):489–496
33. Hallado en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323608268000225>
34. Sengul F, Gurbuz T. Clinical Evaluation of Restorative Materials in Primary Teeth Class II Lesions. *J Clin Pediatr Dent*. 2015;39(4):315–321



35. Hallado en:

<http://www.medicaltourismiran.com/img/treatment/ResinModifiedGlassIonomerCementFillinglittle.jpg> Consultado el: 20/03/19

36. Krämer N, Frankenberger R. Compomers in restorative therapy of children: a literature review. J Compil. 2006;2–9

37. Hallado en: <https://www.aegisdentalnetwork.com/id/2013/05/two-options-for-class-II-primary-molar-restoration> consultado el: 23/03/19

38. Waes H, Stöckli P. Atlas de Odontología Pediátrica. MASSON, S.A. 2002. Pp. 186, 187, 190

39. Hallado en: <https://www.intechopen.com/books/emerging-trends-in-oral-health-sciences-and-dentistry/are-the-approximal-caries-lesions-in-primary-teeth-a-challenge-to-deal-with-a-critical-appraisal-of->

40. Hallado en:

http://www.jpediatrdent.org/viewimage.asp?img=JPediatrDent_2017_5_1_6_215980_f5.jpg consultado el: 25/03/19

41. Hallado en: <https://www.dentalproductshopper.com/palodent-plus-sectional-matrix-system> consultado el: 30/03/19

42. Hallado en: <https://www.safcodental.com/catalog/matrix-materials/matrix-systems/automatrix> consultado el: 25/03/19