



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RESINAS INFILTRANTES COMO TRATAMIENTO DE
LESIONES INTERPROXIMALES EN DENTICIÓN
PERMANENTE.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

LUIS ANGEL OLIVER MENDOZA

TUTORA: Mtra. MARÍA TERESA DE JESÚS GUERRERO
QUEVEDO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| PROPÓSITO | 6 |
| OBJETIVO | 7 |
| 1. DEFINICIÓN DE CARIES DENTAL, CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN CARIOSA EN EL ESMALTE | |
| 1.1. DEFINICIÓN DE CARIES DENTAL | 8 |
| 1.2. TEORÍAS DE LA CARIES DENTAL | 9 |
| 1.3. PLACA BACTERIANA | 10 |
| 1.4. CARACTERÍSTICAS DEL ESMALTE | 11 |
| 1.5. CARACTERÍSTICAS DE LAS LESIONES CARIOSAS EN EL ESMALTE | 12 |
| 1.6. SIGNOS DE LA LESIÓN EN ESMALTE | 13 |
| 2. CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LESIONES CARIOSAS EN EL ESMALTE | |
| 2.1. CLASIFICACIÓN DEL DR. BLACK | 17 |
| 2.2. CLASIFICACIÓN DE MOUNT Y HUME | 18 |
| 2.3. MÉTODO DE DIAGNÓSTICO ICDAS | 19 |

| | |
|---|----|
| 2.4. MÉTODO DE DIAGNÓSTICO DE CARIES INTERPROXIMAL SEGÚN ICEBERG | 24 |
| 2.5. CLASIFICACIÓN RADIOGRÁFICA DE MEJARE | 26 |
| 3. RESINAS INFILTRANTES Y SU MECANISMO DE ACCIÓN | |
| 3.1. ORIGEN DE LAS RESINAS INFILTRANTES | 28 |
| 3.2. ¿QUÉ SON LAS RESINAS INFILTRANTES? | 29 |
| 3.3. COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LAS RESINAS INFILTRANTES | 31 |
| 3.4. INFILTRACIÓN ADAMANTINA | 34 |
| 4. DIFERENCIAS ENTRE RESINAS INFILTRANTES Y COMPUESTAS | |
| 4.1. TIPOS DE RESINAS INFILTRANTES | 35 |
| 4.2. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES | 36 |
| 4.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS | 37 |
| 4.4. TIPO DE RESINAS COMPUESTAS | 38 |
| 4.5. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES | 41 |
| 4.6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS | 42 |
| 5. TÉCNICA PARA LA APLICACIÓN DE RESINAS INFILTRANTES | |
| 5.1. DIAGNÓSTICO | 42 |

RESINAS INFILTRANTES COMO TRATAMIENTO DE LESIONES
INTERPROXIMALES EN DENTICIÓN PERMANENTE.

| | |
|-------------------------------|----|
| 5.2. AISLAMIENTO | 43 |
| 5.3. GRABADO | 44 |
| 5.4. SECADO | 44 |
| 5.5. APLICACIÓN | 44 |
| 5.6. TERMINADO | 45 |
| 5.7. PULIDO | 45 |
| 6. CONCLUSIONES | 46 |
| 7. CASO CLÍNICO | 47 |
| 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 52 |

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad crónica que ocurre en la estructura del diente en contacto con microorganismos, debido a un desequilibrio de la estructura del diente y la placa dentobacteriana. Una pérdida del mineral de la superficie dental da como resultado la destrucción de los tejidos dentarios. La caries se clasifica como una enfermedad transmisible e irreversible.⁵

La caries se puede definir como una disolución química de los tejidos duros del diente, causada por ácidos de origen bacteriano, producto de la degradación de azúcares de bajo peso molecular.⁷

Se ha demostrado que un 59% de las superficies de molares permanentes presentan lesiones de caries, radiográficamente alcanzan el tercio externo de la dentina.⁵

El tratamiento restaurador de lesiones proximales, implica en la mayoría de los casos una preparación cavitaria, provocando un deterioro estructural de la pieza dentaria.⁵

La eliminación de la caries dental en caras proximales exige un tratamiento mediante el cual haya una eliminación total de la lesión cariosa, pero sin afectar tejido adyacente sano. En la odontología actual se han implementado nuevas técnicas mínimamente invasivas para el tratamiento de éstas lesiones.

ICON® es una resina fotopolimerizable para la prevención y el manejo de lesiones cariosas tempranas en caras proximales. Desarrollada por Charité en la Universidad de Kiel de Alemania empleando un sistema de grabado diferente, creando una mayor porosidad de los tejidos duros del diente utilizando, una resina de baja viscosidad fotopolimerizable denominada “infiltrante” que penetra en los tejidos afectados desde su base. Sin necesidad de la apertura mecánica de una cavidad. De éste modo se introducen los tratamientos infiltrantes como alternativa en la prevención de lesiones proximales.

PROPÓSITO

Con el presente trabajo dar a conocer la aplicación de la resina infiltrante como una alternativa en el manejo de lesiones cariosas iniciales. Fomentando la prevención en la consulta diaria ya que la odontología no sólo es restauradora, mediante la técnica de infiltración adamantina y un diagnóstico oportuno de las lesiones cariosas iniciales.

OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer a los odontólogos una alternativa para el tratamiento preventivo de lesiones cariosas interproximales.

Fomentar otros métodos de diagnóstico más oportunos para tratamientos menos invasivos, mediante el uso de resinas infiltrantes.

OBJETIVO PARTICULAR

Conocer los avances de la investigación en el área odontológica, acerca de la caries dental, diagnóstico y estrategias de manejo preventivo.

Describir la lesión inicial de caries de tal manera que el profesional de la odontología reconsidere las estrategias diagnósticas, mediante un tratamiento indoloro logrando la satisfacción del paciente.

1. DEFINICIÓN DE LA CARIES DENTAL Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA LESIÓN CARIOSA EN ESMALTE.

Para poder entender el mecanismo de acción de las resinas infiltrantes es importante conocer el proceso de desmineralización de los tejidos del órgano dentario por la acción de microorganismos orales generando así una lesión cariosa.

1.1. DEFINICIÓN DE CARIES DENTAL

La caries se puede definir como una disolución química de los tejidos duros del diente causado por ácidos de origen bacteriano, producto de la degradación de azúcares de bajo peso molecular. En etapas iniciales de caries, la disolución de sus constituyentes (PO_4 , Ca y OH) se produce a partir de la capa superficial y cuerpo de la lesión con una pérdida de mineral de hasta 30-50%. El volumen de poros excede el 5% extendiéndose en profundidad desde el esmalte a la dentina.⁷

En cambio la capa superficial se caracteriza por estar relativamente intacta, mineralizada, y con un grosor de 20 a 50 μ m, donde el volumen de porosidad no exceden el 1%.⁷

1.2. TEORÍAS DE LA CARIES DENTAL

Antes del siglo XVII se creía que el gusano dental era el causante de la caries afirmando haber visto un gusano en el centro del diente, pero nadie pudo extraerlo.

A finales del siglo XVIII la teoría del gusano fue remplazada por la teoría vital, se postuló que la inflamación que surgía de adentro de un diente defectuoso, causaba una lesión en la superficie.³

Parmly en 1819 observó que la caries comenzaba en aquellos lugares donde había estancamiento de los alimentos, que la lesión progresaba hacia el interior en dirección a la pulpa.⁴

En 1835 Roberts formuló la teoría sobre la fermentación y la putrefacción de los restos de alimentos retenidos sobre los dientes.⁴

W. D. Miller, formuló una teoría basada en la de Roberts en 1835 introduciendo el concepto de la presencia de microorganismos como un factor esencial en la producción de la caries. Denominada como teoría quimio-parasitaria, expresando que la caries se desarrolla como resultado de un proceso que ocurre en dos etapas. Una de descalcificación y reblandecimiento del tejido por la presencia de bacterias acidógenas y una segunda etapa en la acción de los microorganismos proteolíticos causaban la disolución del tejido reblandecido.⁴

Williams y G.V. Black demostraron la importancia de la placa gelatinosa en la iniciación de la caries.

Más tarde se dio a conocer la teoría de proteolítica de Gottlieb, Frisbie y Pincus; quienes sostienen que la proteólisis ocurre antes que la descalcificación.⁴

Schatz y col en la teoría de la protolisis – quelación afirman que la descalcificación no se produce en un medio ácido, sino neutro o alcalino y se denomina quelación.⁴

Teoría endógena o del metabolismo de Csernyei y Eggers – lura, sostienen que la caries es el resultado de una alteración de la naturaleza bioquímica que se origina en la pulpa, cuyos resultados se manifiestan en la dentina y esmalte.⁴

Por último la teoría organotrópica de Leimgruber, en donde demuestra que la caries es una enfermedad de cualquier órgano dental y no una simple destrucción localizada en la superficie, la saliva contiene un factor de maduración el cual permite mantener un equilibrio en el diente y el medio.⁴

1.3. PLACA BACTERIANA

León Williams afirmó que la caries dental se iniciaba a partir de una capa gelatinosa adherida al diente. En la actualidad se sabe que la cavidad oral cuenta con una carga bacteriana natural, conocida como microbiota o microflora oral. Los microorganismos están constituidos principalmente por grupos de estreptococos, lactobacilos, actinomices, estafilococos y bacterionemas. Para que exista la formación de un proceso carioso debe haber una gran comunidad de microorganismos.⁴

Los estudios epidemiológicos demostraron la relación que existe entre la actividad de la caries, la concentración de streptococos mutans y lactobacilos. En 1960 se demostró que los lactobacilos por si solos no desarrollan caries, lo hacen cuando se infectan con streptococcus mutans.⁴

El producto final de la actividad bacteriana sobre los hidratos de carbono es principalmente el ácido láctico, en menor cantidad el ácido propionico y el ácido acético, además se producen ácidos. El *Streptococcus mutans* y el *Streptococcus Sanguis* producen polímeros extracelulares de glucosa (glucanos) a partir de una sacarosa, teniendo la capacidad de adherirse y reproducirse en superficies duras.⁴

1.4. CARACTERÍSTICAS DEL ESMALTE

El esmalte dentario es el tejido más mineralizado de cuerpo humano, presentando variaciones de espesor en diferentes partes y tipos de dientes, siendo mayor en cúspides y bordes incisales, adelgazándose hacia el margen cervical.

El esmalte es semi translúcido de color gris o blanco azulado que se ve modificado en algunas partes del diente, debido a la dentina subyacente, misma que produce una apariencia blanca amarillenta, muy características de las coronas clínicas.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El esmalte está formado por un 97 % de matriz orgánica, compuesta casi en su totalidad por cristales de hidroxiapatita, estructuralmente se le conocen como prismas del esmalte. Una matriz inorgánica o interprismática que contiene menos del 1% y un 4% de contenido acuoso.¹⁶

Los prismas del esmalte tienen una orientación perpendicular a la unión amelodentinaria y a la superficie dentinaria, existen algunas variaciones en las porciones cervicales y centrales de la corona. Inicialmente siguen una trayectoria curva en el límite amelodentinario, es más directa hacia la superficie dentinaria. El grupo de prismas adamantinos con una trayectoria irregular hacia la superficie se le llama esmalte nudoso. Los cambios en la dirección de los prismas adamantinos producen un aspecto óptico conocido como bandas de Hunter-Schreger.¹

1.5. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA LESIÓN CARIOSA EN EL ESMALTE

Los signos de la caries pueden ordenarse en escala ascendente, desde la pérdida inicial del componente mineral de la matriz a nivel ultra estructural hasta la formación de una cavidad.²

El esmalte dental no es realmente una estructura sólida o impermeable, más bien es una membrana filtrante mineralizada que contiene microporosidades y vías orgánicas que permiten la difusión de líquidos e intercambios iónicos. El esmalte permite difusión de agua y algunos iones, gracias a que existen vías microscópicas de transporte molecular. Estas vías se caracterizan por ser una zona de menor mineralización y un mayor contenido de matriz orgánica. Son rutas importantes y potenciales de difusión.¹⁶

1.6. SIGNOS DE LA LESIÓN EN ESMALTE

El primer signo de caries dental sólo puede observarse clínicamente, luego de un secado minucioso de la superficie del diente. Una opacificación de la matriz adamantina que ve como un cambio de coloración blanco mate/cretácea (debido a una alteración de la refracción de la luz). Esta lesión inicial clínicamente evidenciable recibe el nombre de mancha blanca.²

Las lesiones suelen observarse en caras vestibulares y linguales de los dientes permanentes. Debido a la pérdida de translucidez por la extensa porosidad de su superficie.⁴

El desmineralizado es lento y puede ser reversible antes de que se produzca una cavitación, si él área afectada aumenta en superficie y volumen la superficie del esmalte colapsa formando una cavidad.²

Un aumento en la porosidad de la matriz adamantina facilita los depósitos de pigmentos exógenos, difundiéndose profundamente en el centro de la lesión, mostrando una coloración parda ocre en los límites o contornos de la mancha blanca. Si bien clínicamente en este estadio no se observa una cavitación ni pérdida de la matriz adamantina. Puede presentarse un aumento de la rugosidad de la superficie en esta lesión.²

Se identifican 4 zonas de lesiones afectadas por caries.

1. Zona translúcida: es la más profunda y muestra el frente del avance de la lesión del esmalte. En esta zona, se forman poros o vacíos en los límites de los prismas del esmalte, supuestamente por la fácil penetración del hidrógeno durante el proceso de caries. El volumen de estos es del 1%, 10 veces mayor que en un esmalte normal (fig.1).⁴



Fig.1 Microscopia de la zona translúcida.

2. Zona oscura: recibe ese nombre porque en los estudios de diagnóstico no trasmite la luz polarizada. Éstos poros más pequeños llenos de aire o vapor hacen la región más opaca, el volumen total de poros es de 2 a 4%. Existe cierta especulación de que la zona oscura realmente no es una fase en la secuencia de descomposición del esmalte, más bien puede estar formada por un depósito de iones en una área que previamente sólo contenía poros grandes (fig.2).⁴

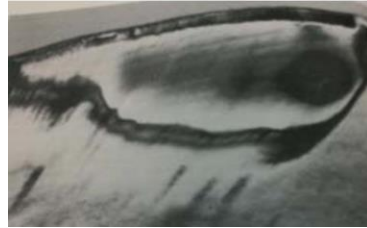


Fig.2 Microscopia de la zona oscura.

3. Zona cuerpo de la lesión: esta zona es la fase más grande de la lesión incipiente durante el proceso de desmineralización. El volumen de éstos poros es más grande, variando del 5% en la periferia y 25% en el centro. Las estrías de retzius están bien delimitadas en el cuerpo de la lesión, indicando la disolución del mineral preferentemente en áreas de porosidad alta. Siendo la primera penetración de la caries en la superficie del esmalte a través de la estrías de retzius. Las áreas interprismáticas y las estriaciones transversales proporcionan los accesos a los núcleos de los prismas. En ésta zona pueden encontrarse bacterias si el poro es bastante grande para permitir su entrada. A medida de que la caries progresa existe un aumento del contenido de agua y sustancia orgánica luego de la pérdida de minerales por la difusión de saliva en esta zona.^{2,4} Fig.3

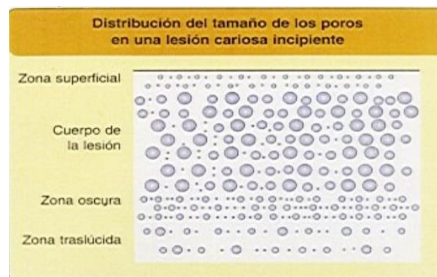


Fig.3 Tamaño de los poros de lesiones adamantinas.¹²

4. Zona superficial: una característica importante de ésta lesión inicial es la presencia de una superficie aparentemente intacta del esmalte, que recubre una área de desmineralización superficial. Teniendo un poro de menor volumen que el cuerpo de la lesión (fig.4).⁴



Fig.4 Microscopia de la zona superficial

Al analizar un corte histológico se muestra un desgaste de la superficie adamantina por caries, montado con bálsamo de Canadá (fig.5).²

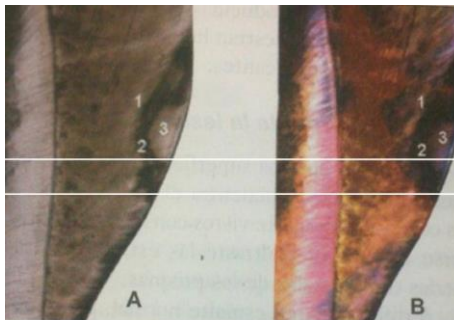


Fig.5 Corte histológico de la lesión adamantina. A) Microtomografía con luz transmitida. B) Luz polarizada. 1) Zona translúcida 2) Zona oscura 3) Cuerpo de la lesión.

2. CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LESIONES CARIOSAS EN EL ESMALTE

2.1. CLASIFICACIÓN DEL DR. BLACK

El Dr. Black formuló su clasificación hace más de un siglo, basándose en la relación entre la causa de la caries y su tratamiento.

Según su etiología Black las clasifica en dos grupos:

Grupo 1: cavidades de puntos y fisuras. Se realizan caries asentadas en estos sitios.

Grupo 2: cavidades en superficies lisas.²

Clase I: cavidades en fosetas y fisuras de caras oclusales de molares y premolares; en caras vestibulares, linguales y palatinas. Así como en el cíngulo de dientes anteriores, y defectos estructurales.

Clase II: cavidades en las caras proximales de molares y premolares.

Clase III: cavidades en caras proximales de dientes anteriores sin abarcar el ángulo incisal.

Clase IV: cavidades en caras proximales de dientes anteriores afectando el ángulo incisal.

Clase V: cavidades ubicadas en el tercio gingival por su cara vestibular, palatinas o linguales de todos los dientes.^{2, 20}

2.2. CLASIFICACIÓN DE MOUNT Y HUME

Mount, Hume y Lasfargues propusieron una clasificación motivada en la odontología actual incorporando las lesiones no cavitadas, con el propósito de eliminar o minimizar la destrucción de tejidos sanos.²

Según su zona:

Zona 1: puntos, fisuras y defectos del esmalte en superficies oclusales de dientes posteriores y en el cingulo de dientes anteriores.

Zona 2: zona proximal vecina al punto de contacto.

Zona 3: tercio gingival de las coronas dentarias o luego de la retracción gingival sobre la raíz expuesta.²²

Asimismo propone 5 tamaños independientes del origen de la lesión.²

0. Lesiones no cavitadas.

1. Mínima: lesiones cavitadas que sólo abarcan esmalte.

2. Moderada: lesiones cavitadas que abarcan esmalte y dentina.

3. Grande: lesiones cavitadas que socavaron la cúspide o el borde incisal pero aún no hay fractura.

4. Extendida: lesiones cavitadas que socavaron la cúspide o el borde incisal y existe fractura.

| Índice de Mount y Hume : clasificación de lesiones en superficies dentarias | | | | | |
|--|----------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| Tamaño Zona | No hay cavidad | Tamaño 1 (Mínimo) | Tamaño 2 (Moderado) | Tamaño 3 (Grande) | Tamaño 4 (Extenso) |
| 1.Fosas y fisuras | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 |
| 2.Proximal | 2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 |
| 3.Cervical | 3.0 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 |

Por otro lado se ha desarrollado recientemente un método para la detección de caries dental llamado ICDAS con criterios estandarizados que describen clínicamente los estadios de la caries. La importancia radica en detectar las lesiones no cavitadas en el esmalte, descartadas en estudios epidemiológicos con criterios de la OMS.¹⁰

2.3. CLASIFICACIÓN ICDAS

Se originó a partir del estudio de más 29 métodos de evaluación de caries. Está basado en evidencia utilizando un sistema estandarizado, el cual ofrece mejor información para la toma de decisiones en cuanto al diagnóstico, pronóstico y manejo clínico de caries.¹⁰

Recibe el nombre por su siglas en inglés (international caries detection and assessment system) sistema internacional de detención y valoración de caries.⁵

ICDAS es un método visual y táctil para la detención de caries que establece un nuevo paradigma para su valoración epidemiológica a partir de una lesión

o mancha blanca. Actualmente este método no ha sido aceptado por la OMS para la realización de estudios epidemiológicos.²

La importancia de la detección de la mancha blanca radica en que se pueda controlar o detener con medidas preventivas; como son las terapéuticas de remineralización o bien medidas de restauración no invasivas como la infiltración dentinaria.

Éste sistema ICDAS pretende unificar y estandarizar no sólo una terminología, sino formar un criterio y sistemas de registro de la caries dental, para que con el uso de un lenguaje científico y universal pueda utilizarse y compararse en distintos grupos tanto en dentición primaria como en la permanente.²

En la siguiente tabla se describirán las etapas básicas de diagnóstico, criterios a tomar para el examen visual, así como indicadores de actividad cariogénica y criterios de severidad.

| ETAPAS BÁSICAS DE DIAGNÓSTICO DE LA CARIES DENTAL SEGÚN ICDAS |
|--|
| 1. Evaluación clínica de lesiones cariosas. |
| Topografía de caras oclusales y superficies lisas |
| Anatomía (corona vs. raíz) |
| De estar presente alguna restauración, valorar el estado de ésta. |
| 2. Características radiográficas de la lesión. |
| Valoración de la severidad (cavitada/ no cavitada) |
| Determinación de la cavidad (activa o detenida) |




CRITERIOS DEL EXAMEN VISUAL SEGÚN EL MÉTODO ICDAS

Para poder realizar la evaluación las superficies dentales deben de estar limpias e iluminadas. Para ello cada superficie primero se examina húmeda, después se coloca aire por 5 segundos. Se valora su apariencia visual de cada superficie considerando que:


Sólo deben de utilizarse exploradores con punta roma, deslizándolo gentilmente sobre la superficie sin ejercer fuerza ni tallar la superficie adamantina. Procurando llevar un orden sistemático, oclusal, mesial, vestibular, distal, lingual o palatino.

| INDICADORES DE ACTIVIDAD DE CARIES SEGÚN ICDAS | | |
|---|---|---|
| Características | Lesión activa | Lesión detenida. |
| Aspecto clínico | Lesión opaca, con pérdida de brillo natural. | Blanco brillante en las piezas sanas. |
| Color | Blanco-opaco o amarillento. | Pardusco o negruzco en las piezas dentarías. |
| Localización | Sitios de acumulación natural de biofilm como fosas, fisuras y zonas adyacentes a puntos o fosetas de contacto. | A cierta distancia del margen gingival. |
| Textura | Al deslizar el explorador con terminación roma o de bola, la superficie se siente rugosa o suave. | Al deslizar el explorador con terminación roma o de bola la superficie se siente dura o lisa. |

CRITERIOS DEL MÉTODO ICDAS, SEGÚN LA LESIÓN PARA CARIES PRIMARIA

| GRADOS | DESCRIPCIÓN |
|--|---|
| <p>I</p>  | <p>Sin cambios visuales</p> <p>Se manifiesta como opacidad o mancha café. Sólo es posible verlo después de secar el diente durante 5 segundos. Histológicamente corresponde a la desmineralización del esmalte en su mitad externa</p> |
| <p>II</p>  | <p>Lesión de mancha blanca o café. Se visualiza con el diente húmedo y persiste después de secar. No hay destrucción de la estructura. Los surcos se extienden hacia las paredes, y en superficies lisas abarca 1mm del margen gingival; no se observan sombras subyacentes. Histológicamente la profundidad se relaciona con la mitad interna del esmalte y el tercio externo de la dentina.</p> |
| <p>III</p>  | <p>Cuando el diente se encuentra húmedo puede observarse una opacidad y un color café mayor en el surco o fosa. La ruptura localizada del esmalte, en dentina no es visible. Requiere de un secado para evidenciarse; puede usarse sonda de extremo redondeado para confirmar la micro cavitación. Histológicamente la profundidad se relaciona con la dentina, hasta su mitad externa.</p> |

RESINAS INFILTRANTES COMO TRATAMIENTO DE LESIONES INTERPROXIMALES EN DENTICIÓN PERMANENTE.

| | | |
|----|---|---|
| IV |  | <p>Decoloración de la dentina que se visualiza a través del esmalte y se percibe como una sombra gris, azul o café. Es más visible cuando está húmeda. En una fosa, generalmente es más profunda que el estadio 3. En superficies libres se detecta como una sombra a través de esmalte. Histológicamente se relaciona con la dentina hasta la mitad de su espesor.</p> |
| V |  | <p>Lesión que abarca dentina. Al secar se puede ver desmineralización o pérdida de estructura en la fosa de .5 mm de espesor en oclusal. Involucra menos de la mitad de la superficie dental. Se puede usar sonda para comprobar una pérdida de la estructura. Histológicamente se relaciona con el tercio interno de la dentina.</p> |
| VI |  | <p>Extensa cavidad con dentina visible, involucra más de la mitad de la superficie dentaría, tanto piso como paredes están en dentina. Histológicamente la profundidad abarca el tercio interno de la dentina.</p> |

2.4. CLASIFICACIÓN DE ICEBERG

En esta clasificación se muestra el diseño del iceberg dental propuesto por el doctor Nigel Pitts elaborando una tabla que se basó en las definiciones clínicas dadas para la caries dental según los criterios del ICEDAS (fig.6).¹⁰

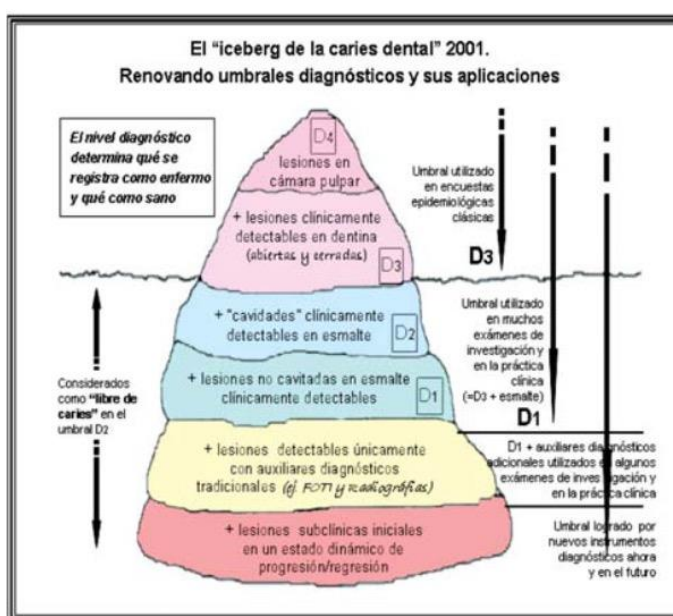


Fig.6 Iceberg de caries dental.

Los umbrales descritos por el doctor Pitts (D1,D2,D3) en el iceberg de la caries dental; los criterios 1 y 2 son equivalentes al umbral D1, el criterio 3 equivale a un umbral D2 y por último los criterios 4,5 y 6 son equivalentes al umbral D3.

Tabla comparativa entre los criterios de detección de la caries dental del método ICEDAS y los umbrales de diagnóstico del ICEBERG de la caries dental.⁵

RESINAS INFILTRANTES COMO TRATAMIENTO DE LESIONES
INTERPROXIMALES EN DENTICIÓN PERMANENTE.

| ICDAS (Criterios de caries) | ICEBERG DE LA CARIES DENTAL (Umbrales de diagnóstico) |
|--|--|
| <p>1. Primer cambio visual en el esmalte (lesión blanca o café), visto después de secar con aire.</p> <p>2. Cambio blanco o café en esmalte visto en diente húmedo.</p> | D1: Lesión detectada clínicamente en esmalte, pero cuya superficie esta aparentemente intacta. |
| <p>3. Fractura localizada del esmalte sin dentina visible</p> | D2: Cavidades limitadas al esmalte; detectables clínicamente. |
| <p>4. Sombra gris subyacente en dentina, con o sin fractura localizada en esmalte.</p> <p>5. Cavity con dentina expuesta en su base.</p> <p>6. Cavity extensa (involucra al menos la mitad de una superficie dental, posiblemente está en contacto con la pulpa) dentina visible en la base y paredes.</p> | D3: Lesión clínicamente detectable en dentina. |
| | |

Mediante el uso de estos dos métodos de diagnóstico, se puede evaluar de manera más acertada el desarrollo de la lesión cariosa. Detectando desde sus etapas iniciales hasta sus estadios más severos, logrando así que el plan de tratamiento empiece desde la prevención, remineralización, infiltración adamantina y tratamiento operatorio convencional.

2.5. CLASIFICACIÓN RADIOGRÁFICA DE MEJARE

E1: Radiolucidez confinada a la mitad externa del esmalte (fig.7).²²

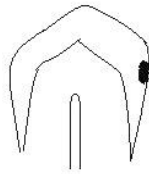


Fig.7 Lesión interproximal E1

E2: Radiolucidez confinada a la mitad interna del esmalte incluyendo lesiones hasta la unión amelodentinaria, excluyendo aquellas que van más allá de esta (fig.8).²²

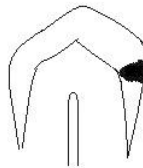


Fig.8 Lesión interproximal E2

D1: Radiolucidez en la dentina, rompiendo la unión amelodentinaria pero no se extiende más allá del tercio externo de la dentina (fig.9).²²



Fig.9 Lesión interproximal D1

D2: Radiolucidez extendida hasta el tercio medio de la dentina (fig.10).²²



Fig.10 Lesión interproximal D2

D3: Radiolucidez extendida hasta el tercio interno de la dentina (fig.11).²²



Fig.11 Lesión interproximal D3

3. RESINAS INFILTRANTES Y SU MECANISMO DE ACCIÓN

3.1. ORIGEN DE LAS RESINAS INFILTRANTES

En 1976 Robinson demuestra una alternativa para detener la caries mediante el uso de polímeros específicos (basados en resorcinolformaldehído), que pudieran penetrar en la estructura adamantina por fuerzas capilares. Logrando dejar dicha posibilidad durante más de tres décadas. Ya que su uso clínico no fue aceptado, debido a la contracción por polimerización, su naturaleza tóxica y su color rojizo de la resina.^{8, 11}

En el 2004 Ekstrand y colaboradores fueron los primeros en reportar la técnica de sellado interproximal. Más tarde Gómez y colaboradores en el 2005 emplearon procedimientos clínicos similares.¹⁴

No teniendo tanto éxito en los procedimientos de sellado de lesiones interproximales ya que se llevaba a cabo con sistemas adhesivos, los cuales no cumplían con las propiedades de profundidad y penetración deseada, llegaban sólo a la superficie media del esmalte.¹⁵

3.2. ¿QUÉ SON LAS RESINAS INFILTRANTES?

La resina infiltrante es un material que forma una capa protectora de unión micromecánica cubriendo la estructura dental previamente acondicionada.

En los últimos años un grupo de investigadores de la universidad de charle (Berlín y Kiel de Alemania) desarrollaron una resina de baja viscosidad, que se filtra por capilaridad en el tejido dental desmineralizado más no cavitado, sin la necesidad de remover tejido sano. Es un sistema que utiliza una resina de baja viscosidad fotopolimerizable denominada "infiltrante". De éste modo se introducen las resinas de baja viscosidad como herramientas para el tratamiento de lesiones interproximales.^{8, 17}

La resina está compuesta de adhesivos convencionales con modificaciones en su matriz orgánica, en el cual se aumentaron los porcentajes de Bis-GMA, TEGDMA, HEMA. Se han hecho estudios comparativos de resinas infiltrantes para valorar su capacidad de penetración, módulo elástico y dureza, presentando mejores valores ICON® en comparación con las resinas experimentales, debido a su composición.^{5, 11}

DESARROLLO DE MATERIALES DE INFILTRACIÓN EN LESIONES TEMPRANAS.

En el 2005 Meyer Lueckel realizó un estudio en el que evaluó la profundidad de penetración de diferentes adhesivos en lesiones iniciales artificiales de caries, con respecto a la profundidad de la lesión; comparando la profundidad de la penetración de un sellante (Heliobond, Vivadent) y diferentes adhesivos (Heliobond, Vivadent; Resulcin, Merz; Solobond M,

Voco, y Prompt I-pop, 3M-ESPE). Encontrando que todos los materiales evaluados lograron penetrar completamente las lesiones cariosas tempranas en el esmalte, observando que en las aplicaciones durante treinta segundos, se lograba una mejor penetración y capas de resina más compactas.^{5, 20}

Logrando desarrollar 66 resinas experimentales que contenían dos de los monómeros más usados en resinas compuestas (Bis-GMA, TEGDMA, HEMA, UDMA) con diferentes porcentajes de peso y diferentes porcentajes de etanol (0%, 10%, y 20%), se compararon propiedades específicas como: coeficiente de penetración, ángulo de contacto, tensión superficial y viscosidad. Se mostró que existe un mejor coeficiente de penetración en las resinas que tienen un mayor contenido de TEGDMA, HEMA y etanol al 20%, ya que la adición del etanol disminuye su viscosidad y el ángulo de contacto.^{5, 8}

París y colaboradores consideran necesaria la remoción de la capa superficial del esmalte para lograr la difusión del infiltrante en el cuerpo de la lesión, argumentando que no es suficiente el grabado con ácido fosfórico al 37%, ya que aún cuando remueve casi 10 µm de la superficie del esmalte, creando una micro capa porosa de 5-50 µm de profundidad, no permite la entrada por la capilaridad del material infiltrante.^{17, 18}

Se realizó una investigación de un grabado de la superficie dental a diferentes tiempos como ácido fosfórico al 37% y con ácido clorhídrico al 15% (usado hasta el momento en técnicas de micro abrasión). En esta investigación fueron revisadas las lesiones con microscopia focal, y con una técnica de fluorescencia dual la cual permitió ver simultáneamente la estructura de los poros de la lesión y la penetración de la resina.

Arrojando como resultado al ácido clorhídrico al 15% durante 120 segundos donde se observa la erosión de la superficie adamantina y permitiendo la penetración del infiltrante de la lesión. Estos hallazgos fueron confirmados en lesiones naturales proximales de dientes permanentes extraídos.^{5, 14}

En el 2007 París y Meyer-Lueckel continuaron con las investigaciones comparando los adhesivos convencionales con modificaciones en porcentaje de Bis-GMA, TEDGMA, HEMA y etanol, buscando mejorar el material. Este material hoy ya se encuentra en el mercado como ICON® de la casa comercial DGM.^{7, 15}

3.3 COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LAS RESINAS INFILTRANTES

Las resinas infiltrantes están compuestas de manera similar a los composites convencionales y a los adhesivos dentinarios, tanto en su matriz orgánica como en la inorgánica. Lo que le otorga propiedades infiltrantes, es la disminución en la viscosidad y un aumento en el índice de penetración, para poder atravesar de manera más eficiente las porosidades generadas en la etapa inicial de la lesión cariosa.

Las resinas infiltrantes están Constituidas básicamente por una matriz orgánica, teniendo mayor cantidad de monómeros TEDGMA, HEMA y Bis-GMA, siendo el monómero más utilizado por ser una molécula de dos grupos hidroxilo los cuales promueven la sorción del agua. Un exceso de sorción acuosa en la resina tiene efectos negativos en sus propiedades y promueve una posible degradación hidrolítica.^{21, 17}

Disminuyen notablemente la viscosidad de la resina y ofrecen un mayor índice de penetración y capilaridad. Estos monómeros (Bis-GMA), suelen ser muy hidrófobos. Poniendo en riesgo las propiedades mecánicas y físicas de las resinas al momento de fotopolimerizarlas. Por esa razón se le agregaron monómeros más lineales y diluyentes, los cuales disminuyen la absorción de agua, brindando una resina con mejores características después del fotopolimerizado.

Dentro de su composición se encuentra un sistema iniciador de la polimerización de los radicales libres, es una alfa-dicetona (canforoquinona), usada en combinación con un agente reductor.

Un sistema acelerador que actúa como iniciador y permite la polimerización en un intervalo clínicamente aceptable (dimetilaminoetilmetacrilato DMAEM, el Etil-4-dimetilaminobenzoato EDMB o el N-N cíanoetil-metilamina CEMA).⁹

4

Un sistema estabilizador o inhibidor, como el éter monometílico de hidroquinona, para maximizar la durabilidad del producto durante su almacenamiento, antes de la polimerización y su estabilidad química.⁹

PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS

Las resinas infiltrantes presentan un módulo elástico, similar a la estructura dental, para que las deformaciones elásticas ante cargas externas sean de la misma magnitud en el diente y el material. El módulo elástico del esmalte es de (45GPa) es superior a la de la dentina de (18GPa), siendo la dentina más flexible, favoreciendo de esta manera la absorción de tensiones. El módulo elástico ideal de una resina es el que más se aproxima al diente.

La contracción de polimerización es el mayor inconveniente de estos materiales, esta se relaciona directamente con la cantidad de carga inorgánica. Las resinas fluidas presentan mayor contracción de polimerización debido a una disminución en la cantidad de carga.

El alto peso molecular es una limitante, que aumenta la viscosidad y conlleva a características de manipulación indeseables. Para superar estas diferencias se añaden monómeros de baja viscosidad tales como el TEGDMA (trietilenglicol dimetacrilato). Actualmente el sistema Bis-GMA/TEGDMA es uno de los más utilizados es resinas compuestas, para poder disminuir notablemente la viscosidad de la resina.

El coeficiente de expansión térmica: es la velocidad de cambio dimensional por unidad de cambio de temperatura. Es decir cuánto más se aproxime el coeficiente de expansión térmica de la resina al coeficiente de expansión térmica de los tejidos dentarios, habrá menos probabilidades de formación de brechas marginales entre el diente y la restauración.

Sorción acuosa: está relacionada a la cantidad de agua absorbida por la superficie y por la masa de una resina en un tiempo y la expansión relacionada a esa sorción. La incorporación de agua en la resina, puede causar solubilidad de la matriz afectando negativamente las propiedades de la resina, fenómeno conocido como degradación hidrolítica. Dado que la sorción es una propiedad de la fase orgánica, a mayor porcentaje de relleno, menor será la sorción de agua.

Tensión superficial: Es la cantidad de energía necesaria para que un líquido aumente la superficie por unidad de área. Es decir el líquido tiene una resistencia para aumentar la superficie. La tensión superficial (una manifestación de las fuerzas intermoleculares en los líquidos), junto a las fuerzas que se dan entre los líquidos y las superficies sólidas que entran en contacto con ellos, da lugar a la capilaridad. La capilaridad por su parte es una propiedad de los líquidos que depende de la tensión superficial misma que depende de la cohesión del líquido y que confiere capacidad de subir o bajar por un tubo capilar.

3.3. INFILTRACIÓN ADAMANTINA

Es un proceso que tiene como objetivo crear una barrera de difusión dentro de los tejidos duros estabilizando y bloqueando el avance de la caries.

La resina infiltrante polimerizable de baja viscosidad, ha demostrado ser eficaz para detener un proceso carioso en una etapa inicial. El mecanismo de acción de las resinas infiltrantes inhibe el proceso de avance de desmineralización, por medio del bloqueo de pequeños canales de difusión, impidiendo que los iones hidrógeno penetren el esmalte.

De esta manera el órgano dentario no perderá minerales; así el proceso del avance de caries quedara detenido aún en presencia de ácidos.⁶

Es importante mencionar que estos métodos mecánicos de infiltración dentinaria no eliminan a los microorganismos presentes en la lesión cariosa de manera directa, sino que bloquea el medio que los rodea para que no puedan llevar acabo el metabolismo de hidratos de carbono, deteniendo el componente inorgánico del esmalte.

4. DIFERENCIAS ENTRE LAS RESINAS INFILTRANTES Y RESINAS COMPUESTAS

4.1. TIPOS DE RESINAS INFILTRANTES

En la actualidad existen 2 tipos de resinas infiltrantes. Las cuales tienen el mismo principio de remineralizar, las lesiones cariosas no cavitadas, tanto en áreas proximales como en superficies libres de dientes permanentes.

ICON-CARIES INFILTRANTPROXIMAL

Fue diseñada para detener el avance de lesiones cariosas interproximales en dentición permanente. Basado en la técnica de infiltración dentinaria, ha demostrado ser más efectiva que la terapia de remineralización a base de flúor.⁸

ICON –SMOOTH SURFACE

Utilizada para detener el proceso de desmineralización del esmalte. Presenta un característico color blanco, generando porosidades y disminuyendo el índice refractario de translucidez del esmalte.⁸

4.2. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

INDICACIONES

-Icon-caries infiltran proximal está indicado en lesiones interproximales. Según Mount y Hume en zonas 1, y clases II y III del Dr. Black.

-En lesiones cariosas no cavitadas de superficies interproximales en órganos dentarios superiores e inferiores. Así como en tratamientos de lesiones cariosas, según Mejare E1, E2, y D1 o en estadio 2 en la clasificación de ICDAS.

CONTRAINDICACIONES

-Icon-caries infiltrant proximal está contraindicada en lesiones proximales D2 y D3 según la clasificación de Mejare, y en estadios 4 en clasificación de ICDAS (sombra gris en dentina con o sin fractura localizada en el esmalte).

INDICACIONES (Icon-smooth surface)

-Indicada en estadio 1 en la clasificación de ICDAS ubicadas en superficies libres.

-Zona 3 de Mount y Hume.

-Clases V del Dr. Black, en esmalte con manchas blancas generadas por hipoplasia del esmalte, por desmineralización.

CONTRAINDICACIONES (icon-smoothsurface)

-Lesiones cariosa con pigmentación café o negra. Y pigmentaciones de tipo endógeno.

4.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

VENTAJAS

1. No requiere de sistemas rotatorios
2. Preservación de tejido sano
3. Fácil aplicación
4. Tratamiento inmediato
5. Buen pronóstico en lesiones diagnosticadas oportunamente
6. Tratamiento de manchas blancas

DESVENTAJAS

1. Elevado costo
2. Indicado sólo en lesiones cariosas interproximales.

4.4. TIPOS DE RESINAS COMPUESTAS

Las resinas compuestas están formadas por tres componentes importantes que son el relleno, la matriz y un acoplador. Utilizando fórmulas diferentes para cada tipo de resina compuesta.

RESINAS DE MACRORELLENO

Son resinas que por su desempeño clínico deficiente y acabado superficial pobre cuentan con partículas de relleno de 10 y 50 μm , utilizando rellenos como el cuarzo y el vidrio.^{2, 21}

RESINAS DE MICRORELLENO

Estas resinas contienen un relleno de sílice coloidal con un tamaño de partícula de entre 0.01 y 0.05 μm . Tienen un mejor comportamiento en la zona anterior proporciona un alto pulido y brillo superficial, pero también muestran una desventaja en la región posterior debido a sus inferiores propiedades físicas y mecánicas.^{2, 21}

RESINAS HÍBRIDAS

Llamadas así por estar reforzadas por una fase inorgánica de vidrios de diferente composición y tamaño, con partícula entre 0.6 y 1 μm , incorporando sílice con un tamaño de 0.04 μm .^{1, 2}

MICRO-HÍBRIDAS

Son una mejora de las resinas híbridas, con una disminución del tamaño de y partícula, brindan una buena estética y excelente pulido. Contienen un alto porcentaje de carga inorgánica y una viscosidad media.

Presentan una alta resistencia al desgaste y un módulo de elasticidad medio.³

RESINAS DE NANORELLENO

Este tipo de resinas, contienen partículas con tamaños menores a 10 μm (0.01 μm), se dispone de forma individual o agrupada. El uso de la nanotecnología en las resinas compuestas ofrecen alta translucidez, pulido superior, similar a las resinas de microrelleno, manteniendo propiedades físicas y resistencia al desgaste equivalente a las resinas híbridas.²¹

RESINAS COMPUESTAS DE BAJA VISCOSIDAD (FLUIDAS O FLOW)

Son resinas a las cuales se les ha disminuido el porcentaje de relleno inorgánico y se han agregado a la matriz modificadores reológicos (diluyentes) para que tenga una forma menos viscosa o fluida.

Entre sus ventajas destacan: alta capacidad de humectación de la superficie dental (penetración en todas las irregularidades), potencial de fluir en pequeños socavados, puede formar espesores de capa mínimos, lo que previene el atrapamiento de burbujas de aire. Es un material restaurador que puede absorber la contracción de polimerización asegurando la continuidad en la superficie adhesiva y reduciendo la posibilidad de desalajo en áreas de concentración de estrés. Este tipo de resinas posee una alta contracción de polimerización (4 a 7 %).^{2, 21}

SELLADOR DE FOSETAS Y FISURAS

Son materiales de fase orgánica utilizados en tratamientos preventivos para eliminar los posibles nichos ecológicos que favorecen la aparición de lesiones cariosas en surcos, fosetas y fisuras profundos. Pueden estar reforzados con o sin rellenos cerámicos micrométricas muy disperso.

SELLANTES DE RESINAS

Se consideran materiales auxiliares en las técnicas de restauración con composite. Son resinas fotopolimerizables sin carga que se aplican sobre las restauraciones de composite luego de los procedimientos de terminado y pulido. Con el propósito de sellar los márgenes de la preparación y microfisuras producidas en el acabado.¹³

4.5. INDICIONES Y CONTRAINDICACIONES

INDICACIONES EN RESTAURACIONES:

- Clase I del Dr. Black (zona 1 de Mount).
- Clase II del Dr. Black (zona 2 de Mount).
- Clase III del Dr. Black.
- En zona 2.4 de Mount.
- Clase IV del Dr. Black.
- Clase V del Dr. Black (zona 3 de Mount).

CONTRAINDICACIONES

- Ausencia de aislamiento.
- Profundidad de la lesión cariosa.
- En cavidades complejas.
- Restauraciones subgingivales.
- Oclusión traumática.

4.6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

VENTAJAS

- 1- Se aplican en la mayoría de las clases de lesiones cariosas
- 2- Buena estética
- 3- Baja filtración
- 4- Se adhieren de manera química a la estructura dentaria

DESVENTAJA

- 1- Contracción por polimerización
- 2- Contracción térmica
- 3- En zonas de estrés existe mayor desgaste
- 4- Requiere de más pasos en el campo operatorio para su aplicación

5. TÉCNICA PARA LA APLICACIÓN DE RESINAS INFILTRANTES

5.1. DIAGNÓSTICO

Las resinas infiltrantes esta indicadas en lesiones no cavitadas encontrándose radiográficamente en un grado E1, E2 y D1 de la clasificación de Mejare o en un estado 2 o 3 en la clasificación de ICDAS (Fig.12).⁷

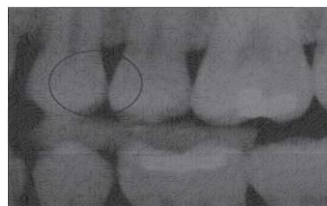


Fig.12 Lesión cariosa tercio externo de la dentina.

Una vez identificada la lesión cariosa se recomiendan hacer una separación temporal durante 2 días. Permitiendo obtener un acceso visual de la superficie, colocando un módulo separador (Fig.13).⁷



Fig.13 Separación temporal.

5.2. AISLAMIENTO ABSOLUTO

Una vez obtenido el espacio debemos mantenerlo utilizando una cuña de madera o de bandas de nylon para proteger el diente adyacente. La casa comercial DGM American colocó tres jeringas para una mejor aplicación, Icon-Etch, Icon-Dry, y Icon Infiltrant, agregado seis aplicadores interproximales y seis separadores interproximales.Fig.14



Fig.14 contenido en el kit Icon.

Una vez identificados los dientes a rehabilitar, se procederá a realizar el aislamiento absoluto de las piezas dentarias, abarcando de canino a canino

en el sector anterior, y en el sector posterior se aíslan dos dientes adyacentes al diente a rehabilitar (fig.15).⁶



Fig.15 Aislamiento sector anterior.

5.3. GRABADO

Se realiza el acondicionamiento del tejido aplicando sobre la superficie de la lesión HCl al 15% durante 120 segundos. Se hace un lavado profuso durante 30 segundos y se seca con aire.⁵ Fig. 16



Fig.16 Ácido clorhídrico.⁷

5.4. SECADO

Realizar secado de la superficie del esmalte para evitar la presencia de agua mediante el uso de etanol al 20% durante 30 segundos.⁵

5.5. APLICACIÓN

Se aplica la jeringa orientando el aplicador sobre la superficie dental previamente grabada durante 120 segundos. Se fotopolimeriza por 40 segundos.

Se coloca una segunda capa infiltrante durante 90 segundos y se fotopolimeriza por 40 segundos (fig.17).⁶



Fig. 17 Aplicación de resina infiltrante.

5.6. TERMINADO

Se retiran excesos con un explorador, verificando el punto de contacto libre, el cual no debe presentar interrupción al pasar el hilo dental.

5.7. PULIDO

Realizar con tiras de lija con diferentes grosores utilizando un grano mediano o grueso, después un grano fino o extra fino, para terminar con disco o gomas pulidoras (fig.18).⁶



Fig.18 Terminado y pulido.

6. CONCLUSIONES

La resina infiltrantes ha demostrado ser una excelente opción como tratamiento de lesiones tempranas interproximales en dientes permanentes.

El uso de resinas infiltrantes en lesiones tempranas centra su atención hacia el futuro ya que constituye un procedimiento clínico de menor complejidad y de mejor aceptación por los pacientes, dado que no requiere de anestésicos ni la necesidad de la apertura mecánica de una cavidad, demostrando ser de fácil aplicación.

RESINAS INFILTRANTES COMO TRATAMIENTO DE LESIONES INTERPROXIMALES EN DENTICIÓN PERMANENTE.

7. CASO CLÍNICO

Se presenta paciente masculino de 31 años de edad. A la exploración clínica se observa manchas blancas en los OD 11, 12, radiográficamente se observa una lesión cariosa en la superficie interproximal. Fig.19,20

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE OPERATORIA DENTAL
Historia Clínica General

Nombre del paciente Francisco Teófilo Pérez Alvarado Fecha 6/18/15 No. Carnet 25978-1-1
Edad 31 Sexo M Peso 182 Ocupación Comerciante Estado civil Casado
Domicilio Calle 16 de Septiembre #10 del 12 de Agosto Teléfono 55 55 99 35 91
Pariente más cercano Susana Aguirre Ruiz Teléfono 55 55 09 72 83
Motivo de la consulta Revisión

Rogamos contestar a cada pregunta

1.-¿Ha estado bajo atención médica en los dos últimos años? SI NO
2.-¿Ha tomado algún medicamento o droga en los dos últimos años? SI NO
a) ¿Cuál? _____
3.-¿Actualmente toma algún medicamento? SI NO
a) ¿Cuál? _____
4.-¿Es alérgico a la penicilina o a cualquier droga, alimento o medicamento? SI NO
a) ¿Cuál? _____
5.-¿Ha tenido alguna vez una hemorragia excesiva que requirió tratamiento especial? SI NO
6.-Subraye cualquiera de las siguientes enfermedades si las ha padecido:
Soplo en el corazón, Asma, Artritis, Presión sanguínea alta o baja, Tos, Convulsiones, Diabetes, Epilepsia, Fiebre reumática, Tuberculosis, Anemia, Tratamiento psiquiátrico, Sinusitis, Hepatitis, Ictericia, Infarto al miocardio.
7.-¿Padece alguna otra enfermedad grave? SI NO
Si su respuesta es afirmativa, mencione cuál? _____
SOLO PARA PACIENTES QUE SERÁN SOMETIDOS A ANESTESIA
8.-¿Le han aplicado algún anestésico antes? SI NO
9.-¿Se presentó alguna reacción indeseable? SI NO
¿Si? ¿Cuál? _____
10.-¿Está embarazada? ¿Cuantos meses? ¿Fecha de última menstruación? / /
11.-¿Ha comido o bebido algo en las últimas 4 horas?
TA: 110/80 mmHg FC: 62 x.min FR: 19 x.min

Nombre del alumno: Diego Hernández Ángel Firma: [Firma] Grupo: 202
Nombre del profesor: Guillermo Morosco Firma: [Firma]
Declaro que todos los datos anteriormente descritos son verdaderos.
Nombre y firma del paciente: Francisco Teófilo Pérez Alvarado
padre o tutor: [Firma]

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR PROCEDIMIENTOS DE OPERATORIA DENTAL

Nombre del Paciente Francisco Teófilo Pérez Alvarado Fecha 6/18/15
Diagnóstico preoperatorio Caries D1647, D1621, D1622, D1623, D1624, D1625, D1626, D1627, D1628, D1629, D1630, D1631, D1632, D1633, D1634, D1635, D1636, D1637, D1638, D1639, D1640
Tratamiento Resinas infiltrantes

De acuerdo al examen buco-dental que cuidadosamente ha efectuado el alumno de Operatoria Dental, es presentado este documento escrito y firmado por el paciente, persona responsable o del procedimiento a realizar, bajo la debida información de los riesgos y beneficios esperados del procedimiento a realizar. Por consiguiente y en calidad de paciente.

DECLARO:

- Que cuento con la información suficiente sobre mis (a) bucos dentales (a) buco dentales) y sobre los riesgos y beneficios durante mi tratamiento restaurativo, que pueden haber cambios de procedimiento y materiales originalmente planeados.
- Entiendo que el procedimiento a realizar, los riesgos que implica y la posibilidad de complicaciones me han sido explicados por el facultado a cargo y comprendo perfectamente la naturaleza y consecuencias del procedimiento.
- Que no se me ha garantizado ni dado seguridad alguna acerca de los resultados que se podrán obtener.
- Que puedo requerir de tratamientos complementarios de los propuestos en el plan de tratamiento original.
- Que se me ha informado que el personal del Departamento de Operatoria Dental cuenta con experiencia y con el equipo necesario para mi procedimiento restaurativo y actual, no me siento de presentar complicaciones.
- Que en caso de padecer alguna cardiopatía, diabetes u otra enfermedad de los sistemas, será necesario tener una autorización del médico tratante.
- Que consiento para que se me administre anestesia local bajo la supervisión del facultado a cargo, en el entendido que puede llegar a provocar alteraciones que podrían incluso resultar graves, lo que requiere de procedimientos de urgencia.
- Que autorizo a la F.O. de la UNAM para que presente con fines científicos o didácticos, los procedimientos llevados a cabo en mi persona.
- Que consiento para que se tomen fotografías y películas sobre mi caso.
- Que soy responsable de comunicar mi decisión y la antes informada a mi familia.

En virtud de lo anterior, doy mi consentimiento por escrito para que los estudiantes de la asignatura de Operatoria Dental, bajo la asesoría del facultado a cargo, lleven a cabo los procedimientos que consideren necesarios para realizar los restaurativos indicados a los que he accedido sumamente, en el entendido de que si ocurren complicaciones en la aplicación de los diferentes tipos restaurativos, no excluiré conducta alguna.

ACEPTO

Nombre y firma del paciente o tutor: Francisco Teófilo Pérez Alvarado
Nombre y firma del profesor a cargo: [Firma]

RESINAS INFILTRANTES COMO TRATAMIENTO DE LESIONES INTERPROXIMALES EN DENTICIÓN PERMANENTE.

FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
UNAM
HISTORIA CLINICA
DEPARTAMENTO DE OPERATORIA DENTAL

NOMBRE DEL PACIENTE: *Hernandez Tealli David* CLINICANA: *25096-11*
DIRECCION: *Calle 15to #10 col. 12 de Diciembre* EDAD: *31* FECHA: *4/14/13*
OCCUPACION: *Comerciante* TELEFONO DEL PACIENTE: *5533099733* REFERENCIA: *228736453*
NOMBRE DEL ALUMNO: *Chavez Robinson Angel* GRUPO: *502*

CARIES: *17, 16, 13, 14, 12, 21, 26, 23, 25, 26, 27* PERIMATOSIS
OBTURACIONES: *15, 16, 17, 19, 21, 25, 26, 27, 28*

EROSION: _____ ABRASION: _____
OTROS: _____

EXAMEN CLINICO

SINTOMATOLOGIA SUBJETIVA Y OBJETIVA

| | | |
|-------------|-------|------------|
| FRIO | CALOR | PERCUSION |
| DULCE | ACIDO | HORIZONTAL |
| PERSISTENTE | | VERTICAL |
| LOCALIZADO | | PALPACION |
| IRRADIADO | | PERIAPICAL |
| PROVOCADO | | ESTIMULO |
| ESPONTANEO | | ELECTRICO |

EXAMEN RADIOGRAFICO:
Lesion en Cavidad con Resinacolor hacia la parte interna del enamel en la OD 11, 12

EXAMEN DE TEJIDOS BLANDOS

DIAGNOSTICO: *CC 11, 5, 16, 17, 19, 21, 12, 21, 26, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 16*
15, 14, 29, 35, 36, 37, 38 - DQ

Fig. 19,20 Imagen propia.

De acuerdo con la clasificación ICDAS: se encuentra en un nivel 1 y 2, presentando una mancha blanca o café en el esmalte, sin destrucción de la estructura. Respecto a la clasificación Mejare presenta una lesión E2 presentando una lesión no cavitada con radiolucidez hacia la parte interna del esmalte. Fig.21



Fig.21 Radiografía Dento-alveolar.

Previo a la infiltración de resina ICON se realiza una técnica de separación temporal de los órganos dentarios mediante módulos separadores, colocados 48 hrs antes de la aplicación con ICON®. Fig.22



Fig.22 Imagen propia.

Posteriormente se retira el modulo separador y se realiza profilaxis de la superficie dentaria de los dientes adyacentes, para eliminar la placa dentobacteriana. Fig.23

RESINAS INFILTRANTES COMO TRATAMIENTO DE LESIONES INTERPROXIMALES EN DENTICIÓN PERMANENTE.



Fig.23 Imagen propia.

Se realiza el aislamiento absoluto del segmento anterior recomendado por el fabricante abarcando de canino a canino. Fig.24



Fig.24 Imagen propia.

La aplicación del producto ICON® se realiza, colocando una cuña de plástico durante 5 segundos para generar espacio suficiente, y así facilitar la infiltración adamantina. Fig.25, 26



Fig.25 Imagen propia.



Fig.26 Imagen propia.

El acondicionamiento de la superficie proximal se realiza con (Icon-Etch) ácido clorhídrico al 15%, durante 2 minutos, utilizando los aplicadores proximales de ICON®. Fig.27



Fig.27 Imagen propia.

Se elimina el ácido clorhídrico mediante lavado durante 30 segundos, se seca la superficie con aire libre de aceite con la jeringa triple.

Se deseca la superficie proximal con etanol al 20 % (Icon-Dry) dejándolo actuar durante 30 segundos, y se retira el excedente con aire. Fig. 28

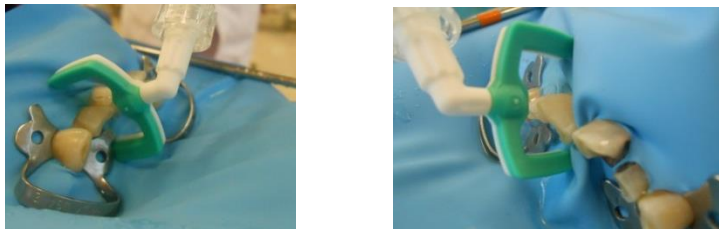


Fig.28 Imagen propia.

Posteriormente se coloca (Icon-Infiltrant) con la ayuda de los aplicadores proximales y se mantiene la posición durante 3 minutos. Fig.29

RESINAS INFILTRANTES COMO TRATAMIENTO DE LESIONES INTERPROXIMALES EN DENTICIÓN PERMANENTE.



Fig.29 Imagen propia.

Se fotoactiva la resina durante 40 segundos por todas las caras visibles, y se aplica una segunda capa durante 1 minuto, fotopolimerizándola durante 40 segundos. Fig. 30



Fig.30 Imagen propia.

Continuamos con la remoción de excesos de resina infiltrante y pulido, con la ayuda de tiras micro abrasivas (Microdont). Fig. 31,32



Fig.30, 31 Imagen propia

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sturdevant. Arte y ciencia de la odontología conservadora. 5ª ed. España: Elsevier. 2007: p. 370-398.
2. Lanata E. julio. Operatoria dental. 2 ed. Buenos aires: Alfaomega grupo editor argentino. 2011: p. 15-189.
3. Harris O. Norman, Jodyfranflyn- Garcia. Odontología preventiva primaria. 2ª ed. México D.F: manual moderno .2005: p. 138-142.
4. Mooney Barrancos. Operatoria dental. 3ª ed. Mexico: editorial medica panamericana. 2002: p. 770-790.
5. Martingnon S, Castiblanco GA, Zarta OL, Gomez J. sellado e infiltrado de lesiones tempranas de caries interproximal como alternativa de tratamiento no operatorio. Uniivodontol. 2011 Jul-Dic; 30(65): p. 51-61.
6. José de Jesús CV, José EC. Resinas infiltrantes, una novedosa opción para las lesiones de caries no cavitadas en esmalte. Revistas ADM. 2012; 69 (1): p.38-45.
7. Marro ML, Cabello IR, Rodriguez MG, Mustaquis TA, Urzua AI. Tratamiento de lesiones de caries interproximales mediante el uso de infiltrantes. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral vol 4 2011 (3): p.134-137.
8. Gutierrez B, Planells P. actualización en odontología mínimamente invasiva, remineralizacion e infiltración de lesiones insipientes de caries. Cient Dent. 2010 Jul-Dic: p. 183-191.

9. Hervas GA, Martinez LM, Cabanes VJ, Barjaus EU, Galve FP. Resinas compuestas: revisión de los materiales e indicaciones clínicas. Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal. 2006 Abr: p. 124-133.
10. Rojas A, Montero Q. Equivalencia entre el método ICDAS y el iceberg de la caries dental investigación. Rev. CIENT. ODONTOL. 2011 Feb-Jul 1 (8):p. 13-22.
11. Andrej MK, Muller J, Gernhardt CR. Closing the gap between oral hygiene and minimally invasive dentistry: A review in the resin infiltration technique of insipient (proximal) enamel lesions. Quintessence international. 2009 40 (8):p. 663-372
12. Balda ZR, Solorsanó PL, Gonzalez BO. Lesión inicial de caries: parte 1. Características macroscópicas y microscópicas. Acta odontol. Venez.1999 Dic: 211-119.
13. París S, Schwendicke F, Keitsh J, Dorfer C, Meyer- Lueckel H. Masking of white spot lesions bye resin infiltration in vitro. Journal of dentistry. 2013 Sep- Abr: p. 415-419.
14. Paris S, Meyer-Lueckek H. Infiltrants inhibit progression of natural caries lesions in vitro. J Dent Res.2010 Oct-Abr 89 (11) : p. 1276-1280.
15. Albamonte A, Giovana, Angeline SR, Araujo F, Bruschi AR, Rontani PR. Evaluation of polymerization characteristic and penetration into enamel caries lesions of experiemntal infiltrants. Journal of Dentistry. 2013 Abr-Ago 41: p. 1014-1019.
16. Dominguez M. Nuria, Gonzalez L. Santiago, Menendez N. Mario. Estudio de las vías de difusión de las lesiones de mancha blanca del esmalte. RCOE.2002 Oct-Mar 7 (5): p. 770-790.

17. París S, Meyer-Luckel H. inhibition of caries progression by resin infiltration in situ. *Caries Res.* 2010 Jun-Jul 44: p. 47-54.
18. París S, Meyer- Luckel H. infiltration of natural caries lesions with experimental resins differing in penetration coefficients and ethanol addiction. *Caries Res.* 2010 Jul-Ago 44: p. 408-414.
19. Zarta OL, Zuluaga VL, Huertas DM, Lara Js, Quintero IK, Tellez M. Penetración de tres adhesivos en lesiones interproximales de caries de mancha blanca: estudio in vitro. *Rev Frac- odontol Univ antioq.* 2012 Dic 24(1): p.84-95.
20. Baum L, Phillips WR, Lund RM. *Textbook of operative dentistry.* 3^a ed. E.U.A:W.B. Saunders Company.1999: p. 59-77.
21. Rodríguez G, Pereira S. Evolución y tendencia actuales en resinas compuestas.
22. <http://patoral.umayor.cl/patoral/>