



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Cemento de ionómero de vidrio como restauración
terapéutica interina en un menor de 3 años de edad.
Reporte de un caso

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ODONTOPEDIATRÍA

P R E S E N T A:

ANDRÉS CAJERO REYES

TUTOR: Esp. ALMA G. SANCHEZ GALINDO

ASESOR: Mtra. KAROL ALEJANDRA CERVANTES CASTRO
Mtro. CESAR DARIO GONZÁLEZ NUÑEZ

Cemento de ionómero de vidrio como restauración terapéutica interina en un menor de 3 años de edad.

Reporte de caso

*Cajero Reyes Andres, **Sánchez Galindo Alma G., ***Cervantes Castro Karol A.,
****González Núñez César D.

Resumen

En pediatría, la caries dental es la patología crónica más frecuente, con una prevalencia en México hasta en un 38 %, y de un 18 a un 23% de niños preescolares en diferentes lugares del mundo. Los defectos del desarrollo del esmalte son uno de los factores importantes que aceleran su evolución y sus complicaciones. Se emplean hoy en día, materiales y técnicas para su manejo y control, una vez que ya está presente, cuando el tratamiento definitivo debe posponerse. **Objetivo:** Presentar el caso clínico debido a la importancia de la atención del paciente con caries de la infancia temprana severa y defectos del esmalte. **Caso clínico:** Paciente masculino de 2 años y 4 meses de edad, con antecedente de rehabilitación bucal bajo anestesia general al año y 5 meses. Presenta erupción activa de segundos molares inferiores con defecto del esmalte y caries dental código 6 en el índice ICDAS II. Fue tratado con ITR, utilizando cemento de ionómero de vidrio en conjunto con medidas preventivas a la mamá; se evaluó al mes clínicamente, y posteriormente a los 3 y 6 meses clínica y radiográficamente, encontrando las restauraciones en función y al paciente asintomático, sin datos de infección. **Conclusión:** Se obtuvieron resultados favorables durante los 6 primeros meses de control utilizando restauraciones bioactivas, y al mismo tiempo se consiguió mejorar la conducta del paciente a pesar de su corta edad, al realizar un procedimiento mínimamente invasivo en un tiempo corto.

Palabras clave: Fuji Triage, Caries de la Infancia Temprana, defectos del desarrollo del esmalte, restauración terapéutica interina.

Abstract

In pediatrics, dental caries is the most frequent chronic pathology, with a prevalence in Mexico up to 38%, and 18 to 23% of preschool children in different parts of the world. Enamel development defects are one of the important factors that accelerate its evolution and complications. Materials and techniques are used today for handling and control, once it is already present, when the definitive treatment must be postponed. **Objective:** To present the clinical case due to the importance of patient care with severe early childhood caries and enamel defects. **Clinical case:** Male 2 years and 4 months old, with a history of oral rehabilitation under general anesthesia at one year and 5 months. He presents active eruption of lower second molars with enamel defect and dental caries code 6 in the ICDAS II index. He was treated with ITR, using glass ionomer cement in conjunction with preventive measures to the mother; Was evaluated clinically every month, and then clinically and radiographically after 3 and 6 months, finding the restorations in function and the asymptomatic patient, without infection data. **Conclusion:** Favorable results were obtained during the first 6 months of control using bioactive restorations, and at the same time it was possible to improve the patient's behavior despite his young age, by performing a minimally invasive procedure in a short time.

Keywords: Fuji Triage, Early Childhood Caries, enamel development defects, interim therapeutic restoration.

*Alumno, Residente de 2º año en la Especialidad de Odontopediatría del Hospital Infantil de Tamaulipas.

**Cirujano Dentista, Especialista en Odontopediatría, Médico Adscrito al Servicio de Estomatología del Hospital Infantil de Tamaulipas.

***Cirujano Dentista, Especialista en Odontopediatría, Maestra en Docencia, Médico Adscrito al Servicio de Estomatología del Hospital Infantil de Tamaulipas.

**** Revisor externo, Profesor del Posgrado de Odontopediatría UNAM.

Introducción

La caries dental es una enfermedad infecciosa de etiología multifactorial y dinámica que se origina a partir de un desequilibrio entre los procesos de desmineralización y remineralización de la estructura del diente. En la cavidad oral es la afección de mayor prevalencia a pesar de los avances científicos y tecnológicos.¹⁻⁸

Fisiopatología de la caries dental

Para el desarrollo de la caries, la presencia de la biopelícula es indispensable, la cual está constituida por microorganismos y azúcares sobre la estructura dental, que en poco tiempo ocasiona un desequilibrio en el balance de minerales, que hay entre la saliva y la superficie del diente, en donde esta última pierde la mayor cantidad de ellos. La caries suele aparecer tiempo antes de observarla como una cavidad clínicamente, al principio puede manifestarse como una lesión lineal blanco-amarilla, denominada "mancha blanca", con capacidad progresar a una velocidad mayor en la dentición temporal debido a las propiedades del esmalte.^{7,9-11}

Caries de la infancia temprana (CIT)

Se define como la presencia de uno o más dientes con caries, restaurados o perdidos en un niño de 71 meses o menos; se le añade el término severa (CTIS), cuando la caries o algún signo de ella aparece en la superficie lisa en un niño menor de tres años de edad.^{12-14,15}

La caries es la patología crónica más frecuente en pediatría, con una prevalencia de un 18 a un 23% en niños preescolares en diferentes lugares del mundo, y hasta un 38% en México. Lo que representa un reto y un

problema de Salud Pública internacional, con una mayor prevalencia en países en desarrollo.^{12,16-19}

La CIT es capaz de provocar procesos infecciosos severos que requieran de hospitalización, además de episodios de dolor intenso, maloclusiones, alteraciones de la fonación y masticación, complicaciones en el crecimiento, alteraciones del desarrollo cognitivo y neurológico, además de secuelas psicológicas influyendo en una mala conducta, que la hace tener un impacto significativo en la salud general que puede poner en riesgo la vida del niño.^{14,20-23}

Se ha comprobado que el índice elevado de caries en la niñez predispone al desarrollo de caries severa en la edad adulta. Por ello, la prevención y el tratamiento oportuno son necesarios para mantener la salud bucal en edades posteriores.^{13,24}

Desmineralización/remineralización

La desmineralización/remineralización del tejido dental son dos procesos interrelacionados, continuos y constantes. Para su mejor comprensión se debe recordar que la primera inicia cuando las bacterias colonizan el tejido dental mineralizado, los azúcares que provienen de la dieta son metabolizados y disminuye el pH del medio bucal por debajo de 5.5, esto provoca una disolución química de la superficie y así la hidroxiapatita pierde iones de calcio y fosfato que pasan a la saliva.

Por otro lado, cuando la saliva tiene un pH neutro o cercano a él, posee actividad antibacteriana y neutraliza los ácidos exógenos y endógenos,

cumpliendo un papel fundamental en la protección dental al aportarle iones de calcio, fosfato y flúor que contribuyen en la fase de remineralización, creando un equilibrio.⁷

Defectos en el desarrollo del esmalte

Los defectos del desarrollo del esmalte (DDE), son alteraciones no cariosas, visibles clínicamente, ocasionadas por un defecto cualitativo o cuantitativo en la fase de secreción de la matriz del esmalte, o durante la mineralización, llamadas hipoplasia e hipomineralización, respectivamente.²⁵

El esmalte dental es el tejido mayormente afectado cuando existe algún desorden en la odontogénesis, ya que carece de propiedades regenerativas, por ser un tejido altamente mineralizado (en un 95 % de su peso aproximadamente), principalmente por hidroxapatita.²⁵

No existe una etiología específica de los DDE, y es difícil determinarla en cada paciente. Se pueden establecer dos grandes grupos: hereditarias y ambientales; dentro de estas últimas se encuentran las de acción local o sistémica, algunas de ellas son las infecciones, falta de nutrientes, traumatismos o medicamentos, sobre todo antibióticos como la tetraciclina.

Todo aquello que descompense al organismo durante la amelogénesis es capaz de alterar el proceso normal de formación, ya sea en la etapa pre, peri o postnatal, dando como resultado un DDE.^{26,27}

Cuando la alteración ocurre en la dentición temporal, pueden verse afectados uno o más de los cuatro segundos molares temporales, con

base en la cronología de mineralización, esta es denominada hipomineralización deciduo molar (HDM), asociado a hipersensibilidad y fracturas dentales, también puede conjugarse con la presencia de CIT al estar afectada la dureza del esmalte.

Restauración terapéutica interina

La Restauración terapéutica interina (ITR), es reconocida por la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD), se define como una restauración transitoria, empleada para controlar el avance de la caries cuando no es posible la remoción total del tejido afectado y/o infectado, también cuando las circunstancias clínicas no permiten colocar una restauración definitiva, por ejemplo, en molares parcialmente erupcionadas con caries o DDE, donde el aislamiento absoluto es complicado. Se utiliza también para controlar lesiones cariosas en niños, y disminuir así la cantidad de bacterias del medio bucal, para posteriormente ser rehabilitado.^{23,29,30}

Se basa en la técnica restaurativa atraumática (TRA), de similar procedimiento, pero con objetivo terapéutico diferente, debido a que no es un tratamiento definitivo.^{23,30}

La preparación de la cavidad puede ser, al igual que el TRA, con instrumento manual o rotatorio, se elimina en lo mayor posible el tejido cariado, sin exponer la pulpa. El ionómero de vidrio es el material de obturación de elección por sus grandes beneficios.

Se ha demostrado una reducción de bacterias cariogénicas en el medio bucal posterior a la ITR, pero se debe tener buena higiene oral, una dieta

equilibrada y el uso de fluoruros tópicos. El control se hará hasta que las circunstancias permitan realizar una restauración definitiva.^{23,30}

Biomateriales

Se pueden definir como todo material creado por un organismo vivo o que está en contacto con él. Deben tener características mecánicas y biológicas propias que le permitan una relación estrecha con el sistema biológico. La biocompatibilidad es la propiedad que los caracteriza, es decir, la incapacidad de producir daño. También deben ser biofuncionales, biodegradables y con buena resistencia mecánica, entre otras.³¹

La clasificación de estos materiales es extensa, una de ellas se basa en la respuesta que induce al organismo cuando está en contacto con él. Si no sucede respuesta alguna se les llaman inertes, biodegradables si tienen la capacidad de descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, y bioactivos a los que promueven la salud del sistema biológico donde se encuentre.³¹

Materiales bioactivos

Los materiales bioactivos en la Odontología restauradora moderna tienen un papel importante. Dos de sus objetivos muy claros son enfocados en la prevención: la atención temprana de lesiones cariosas, antes de observarla clínicamente como una cavidad; y el tratamiento en sus etapas más avanzadas. En ambos casos se desea detener el avance de la caries al desactivar el proceso de desmineralización y al mismo tiempo revertir el efecto al remineralizar el tejido afectado.

La pulpa dental puede ser lesionada al momento de remover la totalidad del tejido dental infectado y/o afectado. Por lo tanto, si esta no se elimina por completo, es necesario un material de obturación que limite el crecimiento bacteriano, con buen sellado marginal y al mismo tiempo evite la recidiva de caries.

Los cementos de ionómeros de vidrio son materiales dentales bioactivos, ampliamente utilizados por la capacidad que poseen de interceptar y/o revertir el estado de desmineralización, por lo que se le atribuye un efecto terapéutico, y participa así en la salud del tejido dental que ha sido afectado.⁶

Cementos de ionómeros de vidrio (CIV)

Son materiales de restauración que cumplen con tres propiedades fundamentales: biocompatibilidad, protección a la pulpa y la remineralización del tejido dental.⁷

Desde sus inicios, los ionómeros de vidrio han tenido diversas modificaciones que les dan un margen mayor de utilidad y su uso ha mostrado su efectividad en pacientes de todas las edades, desde las primeras erupciones dentales hasta pacientes geriátricos con lesiones complejas, como son las lesiones cervicales no cariosas con buenos resultados como material de obturación.³²

Hoy en día los cementos de ionómero de vidrio tienen un gran valor en la Odontología Mínimamente Invasiva (OMI), pues se trata de un material bioactivo y biocompatible, con propiedades antibacterianas y liberación activa de flúor al tejido dental

con el que está en contacto y a su alrededor, el flúor que libera, al combinarse con los cristales de hidroxiapatita propios del tejido dental da como resultado una capa de fluorapatita que mejora la resistencia a los ácidos y eleva la adhesión química al tejido dental, lo que le permite actuar como una barrera física que aísla la lesión del medio bucal.^{6,7,32}

Los CIV son materiales resistentes a la compresión, con propiedad de elasticidad y un coeficiente de expansión térmica similar al del tejido dental, lo que permite su mayor durabilidad y resistencia en los márgenes del esmalte.³²

Además del fluoruro, también se intercambian otros elementos como el estroncio, zirconio, calcio y aluminio favoreciendo la actividad antimicrobiana y cariostática. Se ha demostrado que las bacterias cariogénicas adyacentes al ionómero de vidrio disminuyen hasta en un 77% en un periodo de hasta por 6 meses.^{6,32}

Dicho esto, se ha comprobado que es posible conservar la salud pulpar aun cuando un CIV es colocado sobre tejido dental desmineralizado con microorganismos presentes.³²⁻³⁵

El ionómero de vidrio se encuentra en presentaciones de polvo-líquido y en cápsulas. Las cápsulas tienen sus componentes constantes sin riesgo de cambiar sus propiedades fisicoquímicas y son de fácil aplicación.

Cemento de ionómero de vidrio convencional (*GC Fuji Triage*®)

Es un cemento de ionómero de vidrio fabricado alrededor del año 2000,

radiopaco, en presentación cápsulas de color rosa (fotopolimerizable) y blanco (fraguado químico). Debe mezclarse por 10 segundos, permite un tiempo de trabajo de 1 minuto y 40 segundos, y el tiempo neto de fraguado es de 2 minutos 30 segundos.

El primer paso es la preparación de la superficie dental o cavidad, lavar sólo con agua y posteriormente durante 10 segundos se podrá colocar un acondicionador, mantener la superficie húmeda durante la mezcla para mejores resultados. Posteriormente se agita o golpea la cápsula suave sobre una superficie dura, se activa presionando el émbolo y por 10 segundos se mezcla en un amalgamador a una velocidad aproximadamente de 4,000 RPM.

Después se colocará en la superficie preparada. El terminado se podrá realizar a los 6 minutos desde el inicio de la mezcla si es blanco o a los 4 minutos el color rosa, se recomienda protegerlo con un barniz.

Además de sus propiedades como un cemento de ionómero de vidrio ya descritas anteriormente, destaca su elevada liberación de flúor hasta 6 veces más que un sellador convencional.

Al tratarse de un material con afinidad a la humedad, su uso no exige el aislamiento absoluto, ideal para órganos dentales parcialmente erupcionados, sobre todo cuando existe algún DDE.

Está indicado como protección radicular, sellador y como restauración interina (ITR), para proteger la pulpa dental y evitar la sensibilidad. No se

utiliza si la pulpa está expuesta y cuando se sospecha hipersensibilidad al producto.⁴

Los iones de calcio y fosfato presentes en la saliva al reaccionar con el flúor presente en el ionómero de vidrio crean una barrera resistente a ácidos del medio bucal hasta por 24 meses.⁴

CASO CLÍNICO

Se reporta el caso de un paciente masculino de 2 años y 4 meses de edad, aparentemente sano, que acude a consulta dental en compañía de su mamá, quien lo refiere asintomático y comenta "las muelitas inferiores le nacieron sucias y están con caries".

Como antecedente dental se menciona que el paciente fue rehabilitado bajo anestesia general a la edad de 1 año y 5 meses por CSIT. Posterior a la rehabilitación se instruyó a la mamá sobre cuidados de prevención en casa y se programó cita a los 3 meses para control y seguimiento, sin acudir a ella.

A la exploración extraoral se observa implantación alta de cabello y cejas semi pobladas, un biotipo braquifacial e incompetencia labial con hipertonia labial superior e inferior, sin alteraciones del desarrollo en tejidos blandos.

Durante la exploración intraoral se observan tejidos blandos sin patología aparente, sin aumentos de volumen o fistulas, existe mordida abierta anterior por hábito de succión digital (Fig. 1).

Se registra dentición infantil parcialmente rehabilitada, con coronas de acero cromo en los dientes 5.1, 5.2, 5.4, 6.1, 6.2, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 8.1, 8.2

y 8.4; todas en posición y asintomáticas a pruebas clínicas (Fig. 2).

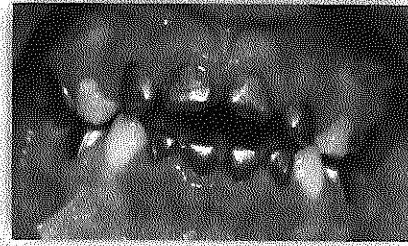


Fig. 1 Coronas de acero en posición, mordida abierta anterior (fuente propia).

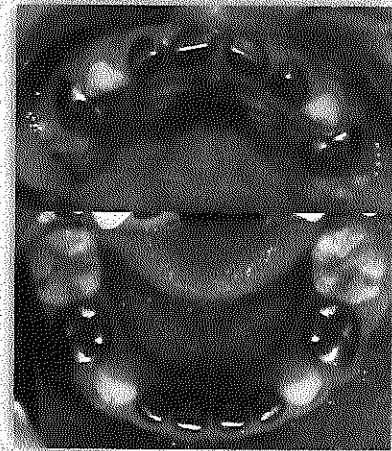


Fig. 2. Dentición temporal parcialmente rehabilitada (fuente propia).

En la misma figura 2 se observa erupción activa de las molares 5.5 y 6.5 de manera parcial, aparentemente sanos. Los dientes 7.5 y 8.5 en erupción activa casi en su totalidad, con DDE mas lesión por caries en caras oclusal y vestibular, correspondiente al código 6 (ICDAS II), sin movilidad, negativo a la palpación y percusión, sin datos de infección en tejidos blandos.

Se programa un tratamiento conservador y de mínima intervención, con el objetivo interrumpir el proceso de desmineralización y proteger el tejido dental para evitar el daño pulpar el mayor tiempo posible.

Debido a que ya había sido intervenido bajo anestesia general y se trata de un paciente de corta edad, con clasificación de la conducta correspondiente al tipo 1 en la escala de Frankl, es conveniente reducir al máximo el tiempo del operatorio y con ello el estrés del paciente.

De acuerdo a la literatura consultada, se decide obturar con cemento de ionómero de vidrio convencional (GC Fuji Triage®).

Como primera acción se le explicó a la mamá el tratamiento planeado con un lenguaje sencillo, los beneficios esperados y el riesgo de no realizarlo, así como otras alternativas de tratamiento agotando toda duda de su parte; se compromete a darle seguimiento.

Antes del tratamiento se determina el nivel de riesgo a caries mediante el sistema CAMBRA, clasificando al paciente como riesgo alto, lo que hace necesario establecer medidas preventivas estrictas. Se instruye a la mamá sobre técnica de cepillado, el que deberá realizarse con un cepillo adecuado a su edad, usando la técnica de Bass, y usar una cantidad de pasta dental fluorada del tamaño de un arroz (aproximadamente 0,1 mg de fluoruro) dos veces al día y antes de dormir, se indica una dieta baja en carbohidratos.

Previa autorización de la madre por escrito para el tratamiento y el uso de restricción pasiva y estabilización protectora. Con aislamiento relativo, se realiza lavado y cepillado dental con pasta y cepillo profiláctico, utilizando pieza de mano de baja velocidad, se elimina la dentina infectada y se realiza acondicionamiento por 10 segundos

(GC Dentin Conditioner®) para posteriormente restaurar con ionómero de vidrio convencional (GC Fuji Triage®) en molares 7.5 y 8.5 de acuerdo a las indicaciones del fabricante, por último, fue recubierto con barniz (GC Fuji Coat®) y fotocurado por 20 segundos (Fig. 3).

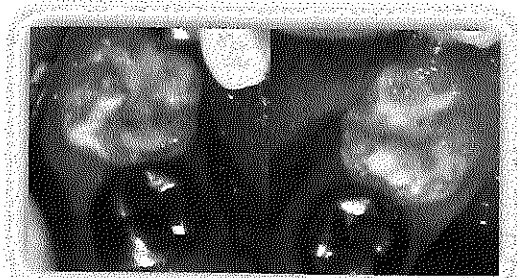


Fig. 3 Colocación del ionómero de vidrio Fuji Triage®
(fuente propia).

A las cuatro semanas fueron evaluadas las restauraciones, clínica y radiográficamente, sin el uso del estabilizador, usando restricción pasiva. Se observó el ionómero de vidrio en posición, con buen sellado, continúa negativo a pruebas clínicas, sin lesión patológica en tejidos blandos, por lo que se descarta algún proceso infeccioso.

Las radiografías dentoalveolares revelan ausencia de lesiones óseas y/o radiculares. (Fig. 4 y 5).

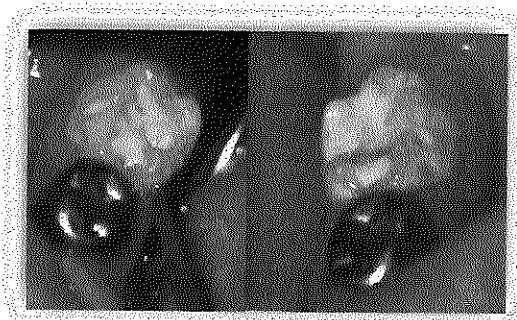


Fig. 4 Control clínico a las 4 semanas
(fuente propia).

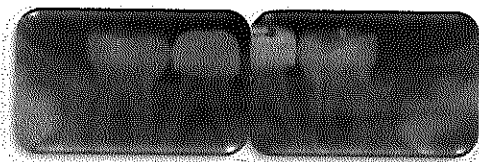


Fig. 5 Control radiográfico a las 4 semanas
(fuente propia).

A los tres meses se presenta el paciente asintomático, y las restauraciones se observa en posición, cumpliendo con su función. Se descarta proceso infeccioso mediante pruebas clínicas, recordándole a la mamá la importancia del cuidado de la higiene oral en casa (Fig. 6).

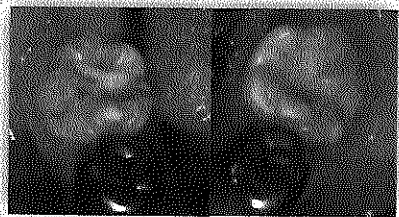


Fig. 6 Control clínico a los 3 meses (fuente propia).

Seis meses después de la aplicación del ionómero de vidrio acude a su tercer control. Se realiza nuevamente la valoración clínica y radiográfica, sin el uso del estabilizador protector, y sólo momentáneamente restricción pasiva para la toma de fotografías clínicas. Se observa el material de obturación de molares 7.5 y 8.5 en posición, sin filtración aparente y negativos a pruebas de palpación y percusión, se descarta proceso infeccioso clínica y radiográficamente, por lo que se considera que el ionómero de vidrio continúa cumpliendo su función.

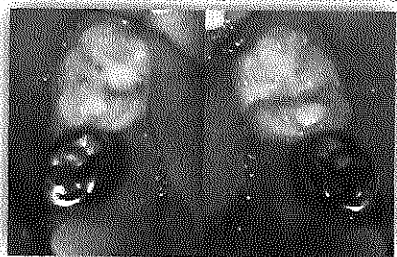


Fig. 7 Control clínico a los 6 meses (fuente propia).

En esta cita el paciente mostró tener mejor conducta comparada con las dos citas anteriores, pasando de una escala de conducta Frankl 1 a Frankl 2, tanto en la revisión como en la toma de radiografías dentoalveolares (Fig. 7 y 8).

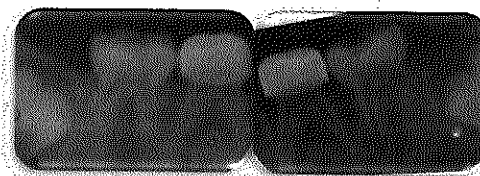


Fig. 8 Control radiográfico a los 6 meses
(fuente propia).

Discusión

Con el paso del tiempo el uso de los cementos de ionómeros de vidrio se ha extendido por todos los beneficios que ofrece, gracias al avance de la ciencia y la tecnología que modifica sus propiedades para mejorar su uso, efectividad y seguridad.

Después de una revisión minuciosa de la literatura, se decide para el manejo del paciente el uso del ionómero de vidrio convencional (GC *Fuji Triage*®) como obturación en los dientes temporales con DDE y caries, cuyos resultados satisfactorios coinciden con otros reportes, como es el caso de Markovic D. y cols. quienes demostraron la efectividad del ionómero de vidrio (*Fuji Triage*® y *Fuji VII*®) como sellador al impedir la aparición de caries secundaria en un 99% y 65% de 1736 órganos dentales permanentes por un periodo de uno y 13 años respectivamente.³⁶

En nuestro caso se logra mantener el ionómero de vidrio (GC *Fuji Triage*®) en posición, con un buen sellado marginal y sin observar caries secundaria durante los seis meses de

seguimiento; efecto que es probado con buenos resultados por Asma Al-Jobair y cols. al no encontrar diferencia significativa en la tasa de retención y el efecto de prevención de caries entre los selladores Fuji Triage y Clinpro, por un periodo aproximado de 18 meses.³⁷

En el estudio de Luczaj-Cepowicz E. y cols. en el 2014 comprobó la mayor actividad antibacteriana del ionómero de vidrio *Fuji Triage®* contra otros ionómeros, específicamente para *S. mutans*, *S. salivarius*, *S. sanguis* y *Lactobacillus*. Este efecto antibacteriano, aunque no comprobado en nuestro caso, ha sido de mucha utilidad para decidir el uso del cemento de ionómero de vidrio. Se mantuvo estable el tejido dental afectado.³⁵

La importancia de los materiales usados como remineralizantes de la estructura del diente se reporta en el 2003 por Young DA, y cols., en una revisión sistematizada de la literatura, donde fueron estudiadas las bases científicas para el manejo de lesiones cariosas, mediante la evaluación de riesgo a caries usando el sistema CAMBRA para la prevención, el diagnóstico y tratamiento de la misma; basado en la reparación de los cristales de hidroxiapatita a partir de la remineralización, inhibiendo específicamente el avance de la caries, sin necesidad de una intervención invasiva.

Mismo beneficio obtenido en el presente caso donde se realizó un tratamiento de mínima invasión utilizando el ionómero de vidrio convencional como obturador bioactivo y remineralizante.^{6,33,34}

Los resultados favorables de la odontología de mínima invasión requieren del control del riesgo a caries, en especial para los pacientes susceptibles, por lo que las indicaciones a los padres y/o tutor de los pacientes son fundamentales. Como lo sugiere el sistema CAMBRA, Palma C. y cols. en su Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida.^{8,22}

Conclusiones

El presente caso muestra las ventajas de la terapia mínimamente invasiva en un niño antes de la erupción temporal completa, quien presenta molares con DDE mas CSIT y riesgo al daño pulpar y sus complicaciones. Se utiliza el ionómero de vidrio convencional (*GC Fuji Triage®*) como material bioactivo, con las propiedades necesarias para evitar el daño pulpar hasta la restauración convencional.

El éxito a los 6 meses del tratamiento dental realizado en este paciente se logró con los beneficios obtenidos de las propiedades del ionómero de vidrio.

Se consiguió mejorar la conducta del paciente a pesar de su corta edad, al realizar un procedimiento mínimamente invasivo en un tiempo corto, con resultados favorables durante los 6 primeros meses de control.

Por este motivo se recomienda esta alternativa de tratamiento en niños pequeños en los que se desee mejorar la conducta y sea posible un tratamiento no invasivo, sin necesidad de utilizar anestesia local ni aislamiento absoluto, siempre que no haya signos de lesión pulpar y buen remanente dentinario.

Podrá colocarse el cemento de ionómero de vidrio las veces que sean necesarias y se mantendrá en vigilancia hasta que el paciente alcance la edad suficiente para valorar el tratamiento restaurador convencional o definitivo, con la cooperación del niño.

Agradecimiento

A la Dra. Judith Cornejo Barrera, Jefa de la División de Investigación, Calidad y Planeación del Hospital Infantil de Tamaulipas, por su valioso apoyo en el manuscrito del caso clínico.

Bibliografía

1. Ramírez-Puerta BS, Escobar-Paucar G, Franco-Cortés AM, Ochoa-Acosta EM, Otálvaro-Castro GJ, Agudelo-Suárez AA. Caries dental en niños de 0-5 años del municipio de Andes, Colombia. Evaluación mediante el sistema internacional de detección y valoración de caries - ICDAS. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.* 2017; 35(1): 91-98.
2. Sayed M, Matsui N, Hiraishi N, et al. Effect of Glutathione Bio-Molecule on Tooth Discoloration Associated with Silver Diammine Fluoride. *Int. J. Mol. Sci.* 2018; 19: 1322.
3. Cerón-Bastidas X. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *Rev. CES Odont* 2015; 28(2): 100-109.
4. Cedillo JJ. Ionómeros de vidrio remineralizantes. Una alternativa de tratamiento preventivo o terapéutico. *Rev. ADM.* 2011; LXVIII (5): 258-265.
5. Cedillo JJ, Herrera A, Farías R. Hibridación a esmalte y dentina de los ionómeros de vidrio de alta densidad, estudio con MEB. *Rev. ADM* 2017; 74 (4): 177-184.
6. Valdepeñas J, Lenguas L, Mateos M, Bratos E. Riesgo de caries en una población infantil según el protocolo CAMBRA. *Odontol Pediátr (Madrid)* 2018;26(2):127-143.
7. Ariño B, Cervadoro A, Ariño P. Tratamiento Biológico De La Caries: Odontología Mínimamente Invasiva o de Mínima Intervención, *GDciencia* 2014: 263.
8. Hurlbutt M. CAMBRA: Best Practices in Dental Caries Management. A Peer-Reviewed Publication. ADA, 2011.
9. Prieto JD. ¿Cuándo Realmente Debemos Intervenir De Manera Operatoria Las Lesiones De Caries Dental *Revista OACTIVA UC Cuenca* 2017; 2(2): 35.42.
10. Palacios Guerrón MS. Efectividad de las Resinas Infiltrantes en el Tratamiento de Lesiones Cariotas no Cavitadas en Esmalte. *Colegio de Ciencias de la Salud. Revisión Bibliográfica* 2018.
11. Seow WK, Early Childhood Caries. *Pediatr Clin N Am.* 2018; 65: 941-954.
12. Salud, S. (2019). SIVEPAB - Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. [online] [gob.mx](https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/sivepab-sistema-de-vigilancia-epidemiologica-de-patologias-bucales). Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/sivepab-sistema-de-vigilancia-epidemiologica-de-patologias-bucales> [Consultado 25 nov. 2018].
13. Duangthip D, Chen KJ, Gao SS., Managing Early Childhood Caries with Atraumatic Restorative Treatment and Topical Silver and Fluoride Agents. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2017; 14: 1204.
14. Folayan MO, Olatubosun S. Early Childhood Caries, A diagnostic enigma. *Eur J Paediatric Dent.* 2018; 19(2):88.
15. Aguilar-Ayala F, Duarte-Escobedo C, Rejón-Peraza M et al. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta pediatr. Méx.* 2014;35(4)

16. Council on Clinical Affairs. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. Reference Manual 2016; 4(6): 18,19.
17. Loyola-Rodriguez JP, Zavala-Alonso NV, Patiño-Marín N, Martínez-Martínez ER, Pontigo-Loyola AP, Medina Solís CE. Caries Temprana de la Infancia: Nueva Alternativa de Tratamiento Integral. En Medina-Solís CE, Casanova Rosado JF. Temas selectos en Odontología. 1ra Edición. San Francisco de Campeche. 2014;51-62.
18. Daungthip D, Wong MCM, Chu CH, Lo ECM. Caries arrest by topical fluorides in preschool children 30-month results. J Dent.2018.12.013.
19. Vandana K, Raju SH, Badepalli. Prevalence and risk-factors of early childhood caries among 2-6-year-old Anganwadi children in Nellore district, Andhra Pradesh, India A cross-sectional survey. Indian J Dent Res. 2018; 29(4):428-433.
20. Guerrero-Castellón MP, Galeana-Ramírez MG, Corona-Zavala AA. Caries de la infancia temprana: medidas preventivas y Rehabilitación. Rev Odontol Latinoam 2011;4(1):25-28.
21. Arrow P, Rob McPhee, Atkinson D, Mackean T. Minimally Invasive Dentistry Based on Atraumatic Restorative Treatment to Manage Early Childhood Caries in Rural and Remote Aboriginal Communities: Protocol for a Randomized Controlled Trial. JMIR Res. Protoc. 2018; 7(7): 1.
22. Palma A, Gómez L. Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida. Acta Pediatr Esp. 2010; 68(7): 351-357.
23. Policy on Interim Therapeutic Restorations (ITR). American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Pediatr Dent. 2017 Sep 15;39(6):57-58.
24. Cedillo JJ. Ionómero de Vidrio de alta densidad como base en la técnica restauradora de Sandwich. Rev. ADM 2011; 68 (1); 39-47.
25. Naranjo Sierra MC. Terminología, clasificación y medición de los defectos en el desarrollo del esmalte. Revisión de literatura. Univ Odontol.2013 Ene-Jun; 32(68): 33-44.
26. Ruiz Cañizares, A. (2013). Alteraciones dentales en niños prematuros. Maestría. Universidad Complutense de Madrid Facultad de Odontología.
27. Hernández A, Cuesta L, Rodríguez P, Barbería E. Defectos en la mineralización del esmalte Dentario: ¿Podemos saber su origen? Dental practice · January 2010.
28. Acosta de Camargo MG, Natera A. Nivel de conocimiento de defectos de esmalte y su tratamiento entre odontopediatras. Revista de Odontología Latinoamericana. 2017;7(1).
29. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Unique Challenges and Treatment Options. American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatr Dent. 2017 Sep 15;39(6):62-63.
30. Guideline on Pediatric Restorative Dentistry. American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatr Dent. 2012;34(5):173-80.
31. Piña Barba MC. Los biomateriales y sus aplicaciones. Difusión cultural UNAM. [online] gob.mx. Disponible en: http://www.difusioncultural.uam.mx/casadel tiempo/28_iv_feb_2010/casa_del_tiempo_eIV_num28_55_58.pdf [Consultado 25 jun. 2019].
32. Stefanos N, Antoniadou M. Glass Ionomer Cements for the Restoration of Non-Carious Cervical Lesions in the

- Geriatric Patient. *J. Funct. Biomater.* 2018, 9, 42; doi:10.3390/jfb9030042.
33. Young DA, Featherstone J, Roth JR. Caries Management by Risk Assessment. *CDA Journal.* 2017; 35(10).
34. Sánchez M, Castaño A, Protocolo CAMBRA. Evaluación de Riesgo de Caries. Sevilla 2016.
35. Łuczaj-Cepowicz E, Marczuk-Kolada G, Anna A. Antibacterial activity of selected glass ionomer cements. *Postepy Hig Med Dosw (online)*, 2014; 68: 23-28.
36. Markovic D. Glass-ionomer fissure sealants: Clinical observations up to 13 years. *Journal of Dentistry*, <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.10.007>.
37. Al-Jobair A, Al-Hammad N, Alsadhan S, Salama F. Retention and caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based sealants: An 18-month-randomized clinical trial. *Dent Mater J.* 2017 Sep 26;36(5):654-661.