

## Sellado de lesiones de caries: reporte de caso

Daiana Dalapicula Barcelos,<sup>1</sup>  Kelly Maria Silva Moreira,<sup>2</sup>  José Carlos Pettorossi Imparato.<sup>3</sup> 

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue informar un caso clínico de sellado de lesiones activas de caries, puntuación 5 del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries - ICDAS, en los primeros molares permanentes de un chico de 9 años. En el examen clínico, se identificaron lesiones activas, código 5 y 3 en los dientes 16 y 26, respectivamente. Sin embargo, en el examen radiográfico se observó que la lesión del diente 26 también se encontraba en la mitad externa de la dentina. Por lo tanto, ambas lesiones fueron consideradas como código 5. Así, para el sellado de las lesiones, se realizó un tratamiento de intervención mínima, usando sellante resinoso con capa intermedia de adhesivo. Después de 6 meses de acompañamiento, se observó la pérdida de la integridad del sellado del diente 16 realizándose la reparación del mismo; después de un año ambas lesiones estaban inactivas. Por lo tanto, el sellado de las lesiones de caries parece ser adecuado para las lesiones del esmalte que alcanzan la mitad exterior de la dentina.

**Palabras clave:** Caries dental, selladores de fosas y fisuras, dentición permanente, restauración dental permanente, Odontología pediátrica.

## Selamento de lesões de cárie: relato de caso

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico de selamento de lesões de cárie ativas, escore 5 do International Caries Detection and Assessment System- ICDAS, em primeiros molares permanentes de um menino de 9 anos. Ao exame clínico, foram identificadas lesões ativas, escore 5 e 3 nos elementos 16 e 26, respectivamente. Entretanto, no exame radiográfico observou-se que a lesão do dente 26 também estava em metade externa de dentina. Dessa forma, ambas as lesões eram escore 5. O tratamento de mínima intervenção com o selamento das lesões de cárie foi realizado, usando selante resinoso com camada intermediária de adesivo. Em 6 meses de acompanhamento, observou-se perda de integridade do selante no dente 16, sendo realizado o reparo; após um ano, as lesões estavam paralisadas. Portanto, o selamento de lesão de cárie parece ser adequado para lesões em esmalte atingindo metade externa de dentina.

**Palavra-chave:** Cárie dentária, Selantes de fossas e fissuras, Dentição permanente, Restauração dentária permanente, Odontopediatria.

<sup>1</sup> Especialista en Odontopediatría.

<sup>2</sup> Estudiante de Doctorado en Odontología - Área de Concentración en Odontología Pediátrica, Escuela de Odontología de Piracicaba / Universidad Estatal de Campinas (FOP / UNICAMP).

<sup>3</sup> Doctor y Profesor Titular - Asociado de Odontología Pediátrica, Facultad de Odontología de la Universidad de São Paulo (FOUSP).

## Sealing of caries lesions: case report

**Abstract:** The aim of this study was to report a clinical case of sealing active caries lesions, score 5 of the International Caries Detection and Assessment System- ICDAS, in the first permanent molars of a 9-year-old boy. On clinical examination, active lesions were identified, score 5 and 3 in molars 16 and 26, respectively. However, radiographic examination determined that the lesion of tooth 26 was also in the external half of dentin. Thus, both lesions were score 5. The minimal intervention treatment with the sealing of the carious lesions was performed, using resinous sealant with an intermediate layer of adhesive. In 6 months of follow-up, loss of integrity of the sealant was observed on tooth 16, and the repair was carried out; after one year, the lesions were paralyzed. Therefore, the sealing of caries lesions seems to be suitable for enamel lesions reaching the external half of dentin.

**Key words:** Dental caries, Pit and fissure sealants, Permanent dentition, Dental restoration permanent, Pediatric dentistry.

### Introducción

La caries dental es una enfermedad causada por el desequilibrio entre el mineral dental y el fluido de la biopelícula.<sup>1</sup> Es una enfermedad de etiología multifactorial, que progresó lentamente y rara vez se autolimita.<sup>2</sup> Su desarrollo depende de la interacción entre el huésped, los microorganismos y la dieta durante un período de tiempo.<sup>3</sup> También hay otras condiciones involucradas, tales como clase social, ingresos, conocimiento, actitudes, comportamiento y educación. Un diagnóstico correcto, realizado a través de una cuidadosa anamnesis, la divulgación de la biopelícula y el diario de alimentos, además de los exámenes complementarios cuando sea necesario, como los exámenes radiográficos, favorecen su tratamiento adecuado.<sup>4</sup>

Además, en relación con el diagnóstico de lesiones de caries, el ICDAS (Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries) se basa en la inspección visual, utilizando puntajes de 0 a 6, en los cuales los puntajes más altos indican una mayor gravedad de la enfermedad de caries.<sup>5</sup> Este método ha demostrado un buen rendimiento en la

detección de lesiones en dientes primarios y permanentes.<sup>6</sup>

A su vez, la decisión de tratar la lesión de caries debe individualizarse a través de procedimientos no invasivos e invasivos. Las conductas no invasivas pueden incluir el sellado de fosas y fisuras, proporcionando la formación de una barrera mecánica en las superficies de los dientes; así como el sellado de lesiones de caries, en dientes con lesiones de esmalte o la mitad externa de la dentina.<sup>7</sup>

Además, estas técnicas pueden usarse cuando la lesión no alcanza grandes extensiones, vista a través del examen clínico y cuando existe la necesidad de exámenes complementarios, como el examen radiográfico. Cuando las lesiones no tienen signos o síntomas de afectación pulpar, el sellado de las lesiones de caries ayuda a prevenir la acumulación de biopelícula, es decir, el suministro de sustrato para el desarrollo de los microorganismos.<sup>8</sup>

Al comparar el sellado de lesiones de caries con el tratamiento restaurador convencional, el sellado pudo prevenir futuras lesiones de caries<sup>9</sup> a costos más bajos que el tratamiento

restaurador convencional. Además, es un procedimiento menos invasivo, más rápido y fácil de aceptar para el paciente. En comparación con la remoción parcial de caries, el sellado también mostró una eficacia similar en el control de las lesiones oclusales cavitadas que alcanzan el tercio externo de la dentina.<sup>10</sup> Por lo tanto, el sellado de las lesiones de caries ha demostrado ser un enfoque prometedor, sin embargo, se deben realizar más estudios clínicos.

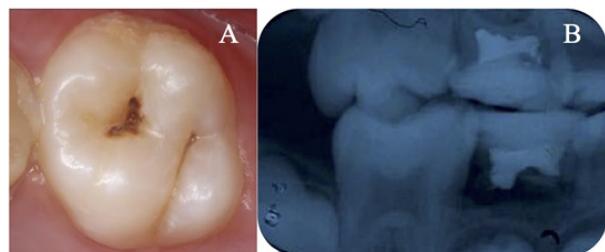
En este contexto, el objetivo de este estudio fue informar un caso clínico de sellado de lesiones de caries activas, puntuación ICDAS 5, en primeros molares permanentes para abordar el principio de mínima intervención, que se está discutiendo cada vez más como una opción viable tratamiento para estas lesiones.

### Descripción del caso

Un paciente masculino de 9 años asistió a la clínica de especialización en Odontología Pediátrica en São Leopoldo Mandic Campinas - São Paulo, acompañado por su abuela, quien informó, como principal queja, la necesidad de continuar el tratamiento dental de su nieto.

La persona responsable del paciente autorizó la publicación de este trabajo mediante la firma del formulario de consentimiento libre e informado, con anamnesis, examen físico y examen clínico. Las observaciones relevantes fueron: historia pasada y actual de caries, placa acumulada con índice de placa OHI-S (Simplified Oral hygiene index - Greene e Vermillion) en 1,4.

Más específicamente, con respecto a la historia actual de caries, las lesiones activas con puntaje 5 y 3 del ICDAS, fueron diagnosticadas clínicamente en los dientes 16 (Figura 1) y 26 (Figura 2), en el debido orden. Como examen complementario para ayudar en el diagnóstico y con fines de investigación, se realizó un



**Figura 1.** Aspecto clínico y radiográfico de la lesión de caries en el diente 16. A) Aspecto clínico del diente 16 mostrando una lesión de caries activa puntuación ICDAS 5. B) Radiografía interproximal que muestra una imagen radiolúcida que sugiere una lesión de caries en la mitad externa de la dentina del diente 16.

examen radiográfico interproximal (aleta de mordida) y periapical con la ayuda de un posicionador radiográfico infantil, en el que fue posible observar lesiones de caries en la mitad externa de la dentina en ambos dientes, es decir, la lesión del diente 26 también fue un puntaje ICDAS de 5.

Para el tratamiento de estas lesiones, se instituyó un enfoque de intervención mínima sellando las lesiones cariosas. Los procedimientos fueron realizados por el mismo equipo, tanto dentista como asistente;



**Figura 2.** Aspecto clínico y radiográfico de la lesión de caries en el diente 26. A) Aspecto clínico del diente 26 que presenta una lesión de caries activa puntuación ICDAS 3. B) Radiografía periapical que muestra una imagen radiolúcida que sugiere una lesión de caries en la mitad externa de la dentina (puntuación 5) en el diente 26.

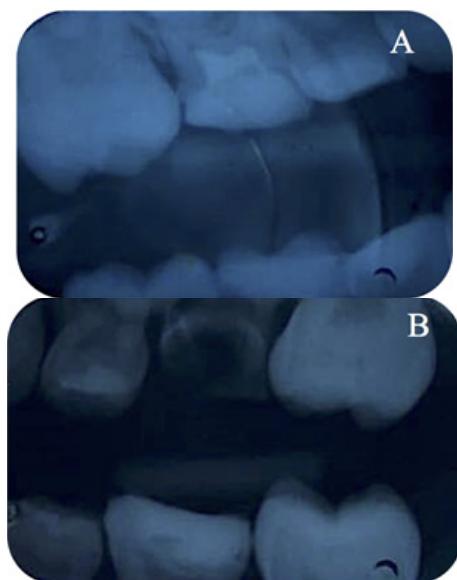
el mismo día, bajo aislamiento relativo, debido a la imposibilidad de un aislamiento absoluto, debido a la erupción parcial de los dientes en cuestión.

Por lo tanto, la profilaxis se realizó con un cepillo Robinson, piedra pómex y agua en un instrumento de baja rotación, las superficies se enjuagaron y secaron, seguido de un aislamiento relativo con algodón en la fase vestibular de los dientes y con la ayuda de la ventosa para evitar cualquier contaminación por humedad. Las superficies oclusal y oclusal-palatina se acondicionaron con ácido fosfórico al 37% (Attacktec, CaiTHEC, Paraná, Brasil) durante 15 segundos y luego se enjuagaron y secaron, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El sellado se aplicó con la aplicación y fotoactivación (20 segundos) del sistema adhesivo (Adper Single Bond 2, 3M ESPE, Saint Paul, EUA) Y la posterior aplicación del sellador resinoso (Fluroshield, Dentsply, Río de Janeiro, Brasil) teñido en el diente 16 y blanco opaco en el diente 26, con fotoactivación de 20 segundos, también siguiendo las pautas del fabricante. Finalmente, se realizó el ajuste oclusal de

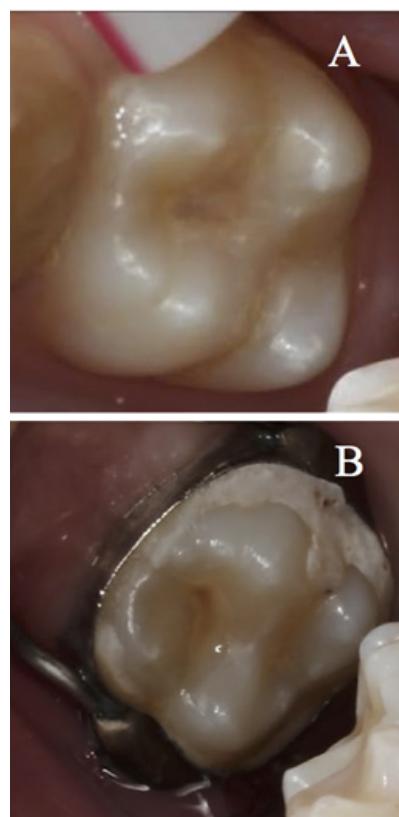
los dientes, utilizando marcas de carbón oclusales y desgastando el exceso marcado con taladros esféricos de diamante con una pluma de alta velocidad.

Después de 6 meses, el paciente volvió a observar y controlar los dientes sellados, y fue evaluado clínica y radiográficamente. Se observó una falla en la integridad del sellador en el diente 16 sin progresión de la lesión por caries. Como era un paciente que ya tenía antecedentes de lesión por caries, se decidió realizar una reparación siguiendo el procedimiento clínico descrito anteriormente, utilizando el mismo sellador de resina. El sellador del diente 26 estaba intacto (Figura 3).

Después de 1 año, se realizó otro seguimiento, donde no se observaron cambios (Figura 4).



**Figura 3.** Control radiográfico después de 6 meses. A) Radiografía interproximal del diente 16; B) Radiografía interproximal del diente 26.



**Figura 4.** Control clínico después de 1 año. A) Diente 16; B) Diente 26.

## Discusión

Según la literatura, el sellado de las lesiones de caries puede prevenir la progresión de esta enfermedad en niños, adolescentes y adultos, siendo un enfoque eficaz en los molares primarios y permanentes.<sup>6</sup> Corroborando, en este estudio, después del sellado de las lesiones de caries puntaje 5 del ICDAS, en los primeros molares permanentes de un paciente pediátrico, estas lesiones se paralizaron. Probablemente la barrera mecánica creada por el sellador impide el paso de nutrientes a las bacterias, así como también puede facilitar la higiene.<sup>11</sup> Por lo tanto, reducir el número de bacterias resulta en el control de la progresión de la enfermedad.<sup>12</sup>

A su vez, la indicación para sellar una lesión cariosa se basa en ambos criterios: clínico, que incluye la ausencia de caries y condiciones asintomáticas del diente; y radiográficas, que cubren las lesiones que involucran solo el esmalte, la lesión del esmalte, incluida la unión amelodentinaria o la lesión restringida al tercio externo de la dentina.<sup>13</sup> Esta técnica es efectiva cuando el sellador permanece intacto en la superficie del diente, sin pérdida de continuidad, por lo que el monitoreo clínico y radiográfico es extremadamente importante, además de controlar los factores etiológicos de la enfermedad de caries, que requiere la colaboración del paciente y sus representantes.<sup>7</sup>

En este caso clínico, uno de los dientes mostró una pérdida de integridad marginal que pudo haber ocurrido debido a la higiene bucal del paciente y a una dieta insatisfactoria, así como a la falta de adaptación del material restaurador o incluso la falla del operador profesional. Esta pérdida de integridad puede no estar asociada con un aislamiento inadecuado, ya que en la mayoría de los casos el factor causal puede ser el desgaste oclusal, además de las fuerzas de corte, falla marginal y alto riesgo de caries del paciente.<sup>14</sup> Sin embargo, como si se trata de una técnica que permite una reparación; el monitoreo clínico y radiográfico, además del

análisis de los cambios en los hábitos, favoreció la reaplicación del sellador, como lo hicimos en el diente 16, con el mismo material.

En un ensayo clínico aleatorizado realizado en dientes primarios, los investigadores agregaron que, aunque el tratamiento restaurador pueda ser necesario en el futuro, el pronóstico del diente mejorará ya que se ha evitado una técnica más invasiva.<sup>10</sup> Por lo tanto, el sellado de las lesiones de caries es prometedor, especialmente en niños y tiene un costo menor en comparación con las restauraciones.<sup>17</sup> Este informe de caso está, por lo tanto, de acuerdo con otros estudios, ya que es un enfoque restaurador eficaz y menos invasivo para tratar lesiones cariosas.<sup>16</sup>

En cuanto al material utilizado para el sellado, existe la posibilidad de hacerlo con sellador resinoso o ionómero de vidrio. Los selladores de resina tienen mejor retención<sup>15</sup> y mayor resistencia al esmalte,<sup>18</sup> siendo más indicado que los ionómero de vidrio. La indicación para los selladores de ionómero de vidrio son los molares que entran en erupción y durante la maduración del esmalte, para favorecer la liberación de fluoruro.<sup>19</sup> En este contexto, la etapa de erupción dental afecta la retención del sellador resinoso, independientemente del uso del sistema adhesivo y del material elegido para el sellado.<sup>20</sup> En nuestro estudio, optamos por un sellador resinoso, ya que los dientes estaban en la etapa final de erupción. Además, es importante remarcar que la elección del material restaurador debe ser individualizada, considerando el riesgo de caries del paciente y los beneficios que ofrece el material.

Con respecto al uso del sistema adhesivo antes de la aplicación del sellador, aumenta la adherencia y disminuye la microfiltración en el caso de lesiones oclusales cavitadas.<sup>21</sup> Clínicamente, el riesgo de falla del sellador también se reduce, especialmente en superficies oclusales.<sup>23</sup> Como en otro estudio,<sup>10</sup> Elegimos utilizar un sistema adhesivo antes de la aplicación del sellador para favorecer la longevidad del sellador.

Acerca de OHI-S (*Simplified Oral Hygiene Index* - Greene e Vermillion) realizado en el examen clínico, es un índice modificado en 1964 para determinar el nivel de placa al teñir los dientes: primer molar superior derecho, incisivo central superior derecho, primer molar superior izquierdo, primer molar inferior izquierdo, incisivo central inferior, primer molar derecho e inferior izquierdo, el resultado se logra a través del promedio de los dientes. Se clasifica según el nivel de placa: bueno cuando está entre 0,0 y 0,6, regular entre 0,7 y 1,8 y malo cuando está entre 1,9 y 3,0.<sup>24-25</sup> En el examen clínico del paciente, teníamos un índice de 1,4, siendo un paciente regular. Este índice se convirtió en un factor determinante para la reparación realizada en el diente 16, que tuvo una falla de integridad después de 6 meses. Programas de motivación con sesiones de refuerzo en el entorno escolar,<sup>26</sup> además de las acciones de salud bucal<sup>27</sup> son algunos aliados para la longevidad del tratamiento.

Finalmente, para esta propuesta vale la pena

mencionar que es necesario guiar al paciente y al tutor, que en el examen radiográfico, se notará una imagen radiotransparente sin progresión de la lesión en comparación con las radiografías iniciales. Dado que el diente 26 se unió con el mantenedor de espacio, del tipo banda-asa, no fue posible el monitoreo radiográfico, lo cual es una limitación del estudio. Sin embargo, clínicamente, no se observaron cambios ni progresión de la lesión. También vale la pena enfatizar que el monitoreo es esencial para el éxito del tratamiento.

## Conclusión

El sellado de las lesiones de caries demostró ser adecuado para este caso de lesión en la mitad externa de la dentina en los primeros molares permanentes de un paciente de 9 años, ya que los resultados fueron satisfactorios con un seguimiento de 1 año, además de ser un procedimiento menos invasivo, con un tiempo clínico relativamente corto en comparación con otros procedimientos.

## Referencias bibliográficas

1. Fejerskov O, Nyvad B. Is dental caries an infectious disease? Diagnostic and treatment consequences for the practitioner. In: Schou L (ed). Nordic Dentistry 2003 Yearbook. Copenhagen: Quintessence Publishing; 2003.
2. Keyes PH. Recent advances in dental research: bacteriology. Int Dent J 1962;12:443-64.
3. Newbrun E. Cariology. 2<sup>a</sup> ed. Baltimore:Williams & Wilkins; 1983.
4. Fejerskov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. Community Dent Oral Epidemiol 1997;25:5-12.
5. Mendes FM, Novaes TF de, Matos R, et al. Métodos complementares na detecção de lesões de cárie em dentes decidídos são realmente necessários? Rev Assoc Paul Cir Dent 2014;68:53-9.
6. De Assunção IV, da Costa G de FA, Borges BCD. Systematic review of noninvasive treatments to arrest dentin non-cavitated caries lesions. World J Clin Cases. 2014;2:137-41.
7. Guedes-Pinto AC, Imparato JCP, Raggio DP. Dentística Odontopediátrica. In: Issáo M, Guedes-Pinto AC. Manual de Odontopediatria.12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Santos; 2013.
8. Guglielmi C de AB, Raggio DP, Corrêa MSNP, et al. Dentística – restaurações diretas. In: Bönecker M, Guedes-Pinto AC. Estética em Odontopediatria. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Santos; 2011.
9. Carvalho JC, Thylstrup A, Ekstrand KR. Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting first molars. Community Dent Oral Epidemiol 1992;20:187-92.
10. Hesse D, Bonifácio CC, Mendes FM, et al. Sealing versus partial caries removal in primary molars: a randomized clinical trial. BMC Oral Health 2014 28;14:58.
11. Going RE, Loesche WJ, Grainger DA, et al. The viability of microorganisms in carious lesions five years after covering with a fissure sealant. J Am Dent Assoc 1978;97:455-62.
12. Fejerskov O, Kidd EAM. Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Livraria Santos Editora; 2005.
13. Abuchaim C, Loguercio AD, Grande RHM, et al. Abordagem científica e clínica do selamento de lesões de cárie em superfícies oclusais e proximais. Rev Gaúcha de Odontol 2011;59:117-23.

14. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35:170-8.
15. Bakhshandeh A, Qvist V, Ekstrand KR. Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2-3 years of follow-up. *Clin Oral Investig* 2011;16:521-9.
16. Alves LS, Giongo FCM de S, Mua B, et al. A randomized clinical trial on the sealing of occlusal carious lesions: 3-4-year results. *Braz Oral Res* 2017;31:e44.
17. Borges BC, de Souza Bezerra Araújo RF, Dantas RF, et al. Efficacy of a non-drilling approach to manage non-cavitated dentin occlusal caries in primary molars: a 12-month randomized controlled clinical trial. *Int J Paediatr Dent* 2011;22:44-51.
18. Da Silveira ADS, Borges BCD, de Almeida Varela H, et al. Progression of non-cavitated lesions in dentin through a nonsurgical approach: a preliminary 12-month clinical observation. *Eur J Dent*. 2012;6:34-42.
19. Beraldo DZ, Pereira KFS, Zafalon EJ, Yoshinari FMS. Análise comparativa entre selante resinoso e selante ionomérico por microscópio eletrônico de varredura. *Rev Odontologia UNESP*. 2015;44:239-43.
20. Moreira KMS, Kantovitz KR, Aguiar JPD, et al. Impact of the intermediary layer on sealant retention: a randomized 24-month clinical trial. *Clin Oral Investig* 2017;21:1435-43.
21. Hitt JC, Feigal RJ. Use of a bonding agent to reduce sealant sensitivity to moisture contamination: an in vitro study. *Pediatr Dent* 1992;14:41-6.
22. Borem LM, Feigal RJ. Reducing microleakage of sealants under salivary contamination: Digital-image analysis evaluation. *Quintessence Int* 1994;25:283-9.
23. Feigal RJ, Musherure P, Gillespie B, et al. Improved sealant retention with bonding agents: a clinical study of two-bottle and single-bottle systems. *J Dent Res* 2000;79:1850-6.
24. Greene JC, Vermillion JR. The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. *J Am Dent Assoc*. 1960; 61: 172-9.
25. Rovida, TAS et al. Controle da placa bacteriana dentária e suas formas de registro. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v. 31, n. 2, p. 57-62, 2010.
26. Toassi RFC, Petry PC. Motivação no controle do biofilme dental e sangramento gengival em escolares. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36: 634-7.
27. Valarelli FP et al. Importância dos programas de educação e motivação para saúde bucal em escolas: relato de experiência. *Odontol. Clín.-Cient.* 2011, vol.10, n.2, pp. 173-176. ISSN 1677-3888.

---

Recibido: 05/03/2020

Aceptado: 06/01/2021

Correspondencia: Daiana Dalapicula Barcelos, correo: daianadalapicula@gmail.com