

## Estudio de caso en endodoncia de dientes fisurados en paciente ecuatoriana

Case study in endodontics of cracked teeth in a ecuadorian patient

Luis Darío Pérez Villalba<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9810-8754>

Melanie Marcela Pazmiño Lascano<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0995-118X>

Jorge David Morales Cobos<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8520-9812>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato. Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [ua.darioperez@uniandes.edu.ec](mailto:ua.darioperez@uniandes.edu.ec)

### RESUMEN

**Introducción:** La presencia de fisuras en los dientes es un problema común en la población y ha sido objeto de estudio en los últimos años debido a su impacto en la salud bucal de las personas.

**Objetivo:** Caracterizar los dientes fisurados a través de los resultados obtenidos en un estudio de caso de una paciente ecuatoriana.

**Métodos:** La investigación tuvo un diseño epidemiológico de nivel descriptivo y consistió en el desarrollo de un caso clínico odontológico, en el que la unidad de estudio fue una paciente ecuatoriana de 48 años con fractura del OD 4.6 originada en la superficie distal y terminada en la cara lingual del diente, atravesando el conducto distal obturado con gutapercha.

**Resultados:** En base al diagnóstico clínico, radiográfico y tomográfico se procedió a la exodoncia y sugerencia de colocación de implante de titanio. Se evidenció que

la evaluación del patrón o la extensión de la fractura con el apoyo de la CBCT ayuda al clínico a tomar una decisión sobre el tratamiento a realizar, entre ellos la extracción.

**Conclusiones:** En conclusión, hay muchos aspectos que todavía no se comprenden completamente sobre los dientes fisurados. Se requiere investigación adicional para mejorar la identificación temprana, el diagnóstico y el tratamiento de las fisuras dentales y reducir la incidencia de fracturas dentales. Los estudios propuestos en este estudio podrían ser un paso importante hacia la comprensión de este problema y mejorar.

**Palabras clave:** dientes fisurados; estudio de caso; CBCT; diagnóstico; endodoncia.

## ABSTRACT

**Introduction:** The presence of fissures in teeth is a common problem in the population and has been the subject of study in recent years due to its impact on the oral health of individuals.

**Objective:** The present study aimed to characterize cracked teeth through the results obtained in a case study of an Ecuadorian patient.

**Methods:** The research had a descriptive epidemiological design and consisted of the development of a clinical dental case, in which the unit of study was a 48-year-old Ecuadorian patient with a fracture of OD 4.6 originating on the distal surface and ending on the lingual side of the tooth, crossing the distal canal obturated with gutta-percha.

**Results:** Based on the clinical, radiographic and tomographic diagnosis, exodontia was performed and a titanium implant was suggested. It was evidenced that the evaluation of the pattern or extension of the fracture with the support of CBCT helps the clinician to make a decision on the treatment to be performed, including extraction.

**Conclusions:** In conclusion, there are many aspects that are still not fully understood

about cracked teeth. Further research is needed to improve early identification, diagnosis and treatment of cracked teeth and reduce the incidence of dental fractures. The studies proposed in this study could be an important step toward understanding this problem and improving.

**Keywords:** fissured teeth; case study; CBCT; diagnosis; endodontics.

Recibido: 02/04/2023

Aprobado: 04/05/2023

## Introducción

La presencia de dientes fisurados es un tema de gran relevancia en la odontología actual, debido a su alta prevalencia y complejidad en el diagnóstico y tratamiento. Según estudios recientes, se ha observado una mayor incidencia de dientes fisurados en pacientes adultos jóvenes y de mediana edad, especialmente en aquellos con bruxismo o masticación de alimentos duros.<sup>(1,2)</sup>

Asimismo, hay evidencias de que la fractura de los dientes fisurados puede estar asociada a diversos factores, tales como la calidad del tejido dentinario y el tipo de restauración dental colocada previamente.<sup>(3,4)</sup>

En cuanto al tratamiento de los dientes fisurados, se ha propuesto una variedad de opciones terapéuticas, desde la observación y seguimiento hasta la realización de tratamientos endodónticos y colocación de coronas o incrustaciones.<sup>(5,6)</sup> Sin embargo, la elección del tratamiento debe ser individualizada y basada en el grado de fractura y la localización del diente en el arco dental.<sup>(7)</sup>

La presencia de fisuras en los dientes es un problema común en la población y ha sido objeto de estudio en los últimos años debido a su impacto en la salud bucal de las personas. Es importante estudiar los dientes fisurados por varias razones; en primer lugar, las fisuras en los dientes pueden aumentar el riesgo de caries y enfermedad periodontal, lo que puede llevar a la pérdida de dientes y otras complicaciones dentales. Además, las fisuras también pueden ser una fuente de sensibilidad dental, lo que puede ser doloroso y limitar la capacidad de las personas para comer y hablar correctamente.

En segundo lugar, la detección temprana de fisuras en los dientes es importante para prevenir la progresión de las enfermedades bucales asociadas. Por lo tanto, es fundamental que se desarrollen nuevas técnicas y tecnologías para la identificación temprana de fisuras en los dientes. En tercer lugar, los dientes fisurados son una preocupación estética para muchas personas. Si bien no siempre tienen implicaciones para la salud bucal, pueden afectar la autoestima y la confianza de las personas. Por lo tanto, es importante investigar nuevas técnicas para restaurar y mejorar la apariencia de los dientes fisurados.

Un estudio reciente se refiere a la detección de fisuras dentales mediante la tecnología de tomografía de coherencia óptica (OCT) y proporciona una revisión sistemática de los estudios que investigan esta técnica.<sup>(8)</sup> Otro estudio actual se centra en la resistencia a la fractura de dientes molares restaurados con materiales de CAD/CAM (diseño y fabricación asistidos por computadora), lo que sugiere que la selección del material de restauración es importante para evitar la aparición de fisuras y fracturas.<sup>(9)</sup> Ambos artículos están relacionados con la importancia de estudiar los dientes fisurados y cómo detectarlos y restaurarlos de manera efectiva.

En Ecuador, los estudios sobre dientes fisurados son escasos y aún se encuentran en una etapa inicial. En la literatura revisada se encuentran pocos estudios que abordan específicamente este tema. Sin embargo, se evidencian algunos avances importantes en cuanto a la identificación y diagnóstico de los dientes fisurados.

En un estudio publicado por Bolaños *et al.* (2019), se evalúa la eficacia de diferentes técnicas de diagnóstico para la detección de fisuras en dientes. Los resultados muestran que la utilización de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) y la fluorescencia láser son las técnicas más efectivas para la detección de fisuras.<sup>(10)</sup>

Por otro lado, en un estudio que realiza Guzmán *et al.* (2020), se evalúa la frecuencia y características clínicas de los dientes fisurados en una muestra de pacientes ecuatorianos. Los resultados muestran que la prevalencia de dientes fisurados en la muestra fue del 12,5 %, y que la mayoría de las fisuras se encontraban en los molares y premolares.<sup>(11)</sup>

Además, en otro estudio que se publica por Ordóñez *et al.* (2021), se evalúa la eficacia de diferentes materiales de obturación en la restauración de fisuras en dientes posteriores. Los resultados exponen que la utilización de resina compuesta con fibra de vidrio como material de obturación proporciona los mejores resultados en términos de resistencia y durabilidad de la restauración.<sup>(12)</sup>

Los autores del presente estudio consideran que, aunque los estudios sobre dientes fisurados en Ecuador son aún escasos, los avances recientes en la identificación y diagnóstico de fisuras, la evaluación de la frecuencia y características clínicas de los dientes fisurados, y la eficacia de diferentes materiales de obturación para la restauración de fisuras, son prometedores para el desarrollo de tratamientos más efectivos y de calidad en la atención odontológica de pacientes ecuatorianos.

En este contexto, la presente investigación además de actual e importante, resulta pertinente al contorno ecuatoriano, pues se adentra en una problemática de su región, abordando un caso de estudio relevante que puede proporcionar un ejemplo real y valioso para la instrucción de la carrera de Odontología, cumpliendo así la función social de las investigaciones relacionada con sus contribuciones al progreso de la educación a través de sus contribuciones de casos demostrativos y prácticos para su análisis.<sup>(13,14)</sup>

En este estudio se presenta un caso clínico de una paciente de Ecuador con un diente fisurado, que acudió a un consultorio privado y se destaca el valor de la CBCT

como factor determinante del pronóstico. Por ello, los autores tienen como objetivo caracterizar los dientes fisurados a través de los resultados obtenidos en un estudio de caso de una paciente ecuatoriana.

## Métodos

La investigación consistió en un estudio epidemiológico descriptivo sobre un caso clínico odontológico de una paciente ecuatoriana de 48 años con fractura en el diente OD 4.6, que atravesó el conducto distal obturado con gutapercha. Los autores adoptaron una visión holística y se propusieron comprender el significado de la experiencia de este estudio de caso, basándose en el marco teórico sobre los dientes fisurados y apoyándose en la heurística para profundizar en el análisis de la investigación odontológica.

Según la estrategia metodológica utilizada por los autores en esta investigación, se acudió especialmente a métodos del nivel teórico del conocimiento, entre los cuales se incluyen el Analítico-Sintético, el Inductivo-Deductivo, el Histórico-Lógico y el enfoque sistémico. También, se empleó el análisis documental como método de nivel empírico del conocimiento.<sup>(15,16)</sup>

El presente estudio fue llevado a cabo con estricto apego a los principios éticos de la investigación médica en seres humanos, tal y como fueron establecidos en la Declaración de Helsinki y sus posteriores actualizaciones. Se garantizó la confidencialidad de la información personal de la paciente al omitir cualquier dato identificativo en los archivos utilizados, de manera que se protegiera su privacidad. En todo momento se buscó preservar la integridad y seguridad de la participante y se tomaron medidas para evitar cualquier tipo de perjuicio que pudiera derivarse de su participación en el estudio. Todo lo anterior, con el objetivo de cumplir con las normas éticas y proteger los derechos de la participante en la investigación.<sup>(17,18)</sup>

## Resultados

### Caso clínico

Una paciente ecuatoriana de 47 años refería un dolor moderado a la masticación y percusión desde hace seis meses en un primer molar inferior derecho, es decir, el OD 4.6 que había sido sometido a un tratamiento endodóntico hace 6 años. Además, presentaba una movilidad grado 1 (desplazamiento horizontal menor a 1mm). La paciente relató que estos episodios de dolor fueron tratados mediante la colocación de una restauración dental indirecta por un odontólogo quién ya conocía los síntomas mencionados previamente.

Durante el examen clínico se observó un desajuste de la restauración y una fístula de consistencia blanda ubicada a dos milímetros del margen gingival que desprendía exudado a la palpación. El sondaje periodontal reveló una bolsa periodontal de 5 mm estrecha y aislada solamente en la zona vestibular.

Debido a que la posible causa podía ser el tratamiento endodóntico, se localizó su origen mediante la colocación de un cono de gutapercha de diámetro 0,15 y conicidad 0,2 en la desembocadura de la fístula en la zona vestibular (fistulografía). Se pudo evidenciar que la afectación no era de origen endodóntico ya que el tracto terminaba en el periodonto de inserción. A nivel radiográfico no se hallaron rastros de pérdida de hueso alveolar.

Se dio a la paciente la opción de utilizar la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) para confirmar el posible diagnóstico y el pronóstico del diente. Se le explicaron las ventajas y también se le aseguró que la exposición a la radiación sería la mínima posible. Se obtuvo el consentimiento informado de la paciente y se utilizó la tomografía computarizada de haz cónico de campo de visión (FOV) de 5 × 5 cm y tamaño de vóxel de 0,08 mm.

Antes de realizar el diagnóstico tomográfico se realizó la apertura cameral del órgano dental con el fin de examinar algún rasgo de fisura o fractura en el piso o algún margen de la cámara pulpar donde se evidenció una línea diagonal con un

grosor menor a 1 mm que se extendía desde la superficie lingual hasta la zona distal del OD.

El examen tomográfico confirmó la fractura del OD que se originaba en la superficie distal y terminaba en la cara lingual del diente atravesando el conducto distal obturado con gutapercha. En base al diagnóstico clínico, radiográfico y tomográfico se procedió a la exodoncia y sugerencia de colocación de implante de titanio.

## Discusión

Estudiar los dientes fisurados es importante porque puede tener implicaciones tanto para la salud bucal como para la estética. Es fundamental que se desarrollen nuevas técnicas y tecnologías para la detección temprana y el tratamiento de las fisuras en los dientes, lo que puede mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.

Se puede decir que según los resultados de los estudios que aquí se revisan dentro del marco teórico de esta línea de investigación, la detección y el manejo adecuado de los dientes fisurados es crucial para prevenir la caries dental. Los métodos de detección incluyen el uso de dispositivos de magnificación y fluorescencia, mientras que el manejo puede incluir el sellado de fisuras con selladores de resina y el uso de barnices de flúor. Es importante llevar a cabo más investigaciones para mejorar la efectividad de estos métodos y prevenir la caries en dientes fisurados.

Básicamente, los dientes fisurados son una patología dental que se caracteriza por presentar fracturas superficiales que se extienden hasta la dentina, pudiendo incluso llegar al nervio dental. Esta afección es una causa frecuente de dolor dental y puede tener consecuencias graves para la salud bucal del paciente.

En Ecuador, los estudios sobre los dientes fisurados cobran importancia en los últimos años, debido a su alta prevalencia y a la necesidad de encontrar mejores estrategias de tratamiento. Principalmente se enfocan principalmente en la evaluación clínica y radiográfica de los pacientes con esta patología. Según un

estudio publicado por Arévalo et al. en la revista *Odontología Clínica* en 2020, la mayoría de los pacientes con dientes fisurados presentan dolor agudo y espontáneo, lo que indica la necesidad de un tratamiento inmediato para evitar complicaciones mayores. Además, en el mismo estudio se evidencia que la fractura vertical es la fractura más frecuente en estos pacientes.<sup>(19)</sup>

Otro estudio que publican Pinto et al. en la revista *Journal of Endodontics* en 2021, evalúa la eficacia del tratamiento endodóntico en pacientes con dientes fisurados en Ecuador. Los resultados muestran que el tratamiento endodóntico es efectivo en la mayoría de los casos, aunque en algunos casos se requiere una intervención quirúrgica adicional para el manejo adecuado de la fractura.<sup>(20)</sup>

Además, en un estudio que publican Ríos et al. en la revista *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* en 2018, se evalúa la efectividad de diferentes materiales de restauración en pacientes pediátricos con dientes fisurados. Los resultados exponen que el uso de una resina compuesta de alta viscosidad es efectivo en la restauración de los dientes fisurados en niños.<sup>(21)</sup>

Los autores del presente estudio interpretan del caso que aquí se estudia que las restauraciones con corona sobre dientes posteriores después de la terapia endodóntica proporcionan un efecto de refuerzo y evitan la iniciación y propagación de grietas. En el caso clínico, la no colocación de una corona tras el tratamiento de conductos radiculares puede ser la causa de la propagación de la fisura que se extiende desde la superficie oclusal sin provocar su separación. Este resultado devastador finalmente termina en la extracción del órgano dental.

Se debe tener en cuenta que la fractura de un diente no es un diagnóstico en sí mismo, sino un hallazgo. El objetivo es primero detectar y después determinar el alcance de la fractura. Ayudas útiles en la detección del diente fisurado son la transiluminación,<sup>(22)</sup> la visualización cuidadosa tras la retirada de la restauración, la mordida selectiva de objetos como el *Tooth Slooth* o el *Fracfinder*, los microscopios quirúrgicos dentales, la tinción y las fuerzas de acuñamiento.

El razonamiento que se emplea para el tratamiento del diente fisurado es que, si no se alivian los síntomas de dolor, el pronóstico es significativamente peor y puede ser necesaria la extracción.

El pronóstico global de una fractura dental depende de la situación, sin embargo, siempre es cuestionable por lo que se debe informar al paciente de los posibles resultados y de lo imprevisible de la duración de un tratamiento sin diagnóstico preciso.

Como investigadores interesados en el estudio de los dientes fisurados, los autores de este estudio recomiendan, fundamentalmente en el contexto de Ecuador, una serie de estudios futuros que podrían ser de gran importancia para mejorar la comprensión de este fenómeno y su tratamiento. A continuación, se presentan algunas propuestas de investigación:

- Estudio prospectivo de la relación entre la presencia de fisuras dentales y la aparición de fracturas. Este estudio podría ser de gran utilidad para establecer de manera más precisa los factores de riesgo asociados con la fractura dental y permitir la identificación temprana de los dientes en riesgo.
- Evaluación de la efectividad de diferentes técnicas de diagnóstico de las fisuras dentales. Dado que la identificación temprana de las fisuras es crucial para su tratamiento exitoso, es importante investigar la efectividad de diferentes técnicas de diagnóstico, como la inspección visual, la transiluminación, la tomografía computarizada y la microscopía.
- Estudio de la relación entre la ubicación y la morfología de las fisuras dentales y la probabilidad de fractura. Este estudio podría ayudar a identificar los patrones de fractura más comunes y a desarrollar técnicas de tratamiento personalizadas basadas en la ubicación y la morfología de las fisuras.
- Evaluación de la efectividad de diferentes técnicas de tratamiento de las fisuras dentales. Existen diversas técnicas de tratamiento para las fisuras dentales, como el sellado de fisuras, la restauración de fisuras y la colocación

de coronas dentales. Es importante investigar la efectividad de estas técnicas para establecer cuál es la más apropiada en cada caso.

- Estudio de la relación entre la función dental y la aparición de fisuras y fracturas. Es importante entender cómo la carga funcional sobre los dientes afecta la aparición de fisuras y fracturas. Este estudio podría ser de gran utilidad para desarrollar tratamientos preventivos y conservadores para pacientes con mayor carga funcional.

## Conclusiones

En el presente estudio se caracterizó los dientes fisurados a través de los resultados obtenidos en un estudio de caso de una paciente ecuatoriana, concluyéndose que el examen tomográfico confirmó la fractura del OD que se originaba en la superficie distal y terminaba en la cara lingual del diente atravesando el conducto distal obturado con gutapercha. En base al diagnóstico clínico, radiográfico y tomográfico se procedió a la exodoncia y sugerencia de colocación de implante de titanio.

Los estudios sobre los dientes fisurados en Ecuador se han enfocado principalmente en la evaluación clínica y radiográfica de los pacientes, así como en la eficacia de diferentes tratamientos y materiales de restauración.

La literatura científica actual demuestra la importancia de la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado de los dientes fisurados. Es necesario seguir investigando en este campo para desarrollar estrategias eficaces para la gestión de esta patología dental y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Aún existe la necesidad de investigar más a fondo sobre la prevención y manejo de esta patología en la población ecuatoriana.

Se recomienda que futuras investigaciones se centren en la identificación temprana de los pacientes con dientes fisurados, así como en la evaluación de la eficacia de diferentes estrategias de tratamiento y materiales de restauración en esta población. Además, se debe enfatizar en la importancia de la educación y

prevención para reducir la prevalencia de esta patología en la población ecuatoriana.

La detección temprana y el diagnóstico preciso son la clave del éxito en el tratamiento de un diente fisurado. Una atención cuidadosa a los signos, síntomas y el uso de técnicas convencionales con métodos avanzados como la CBCT, junto con un tratamiento personalizado, pueden limitar la propagación de la fisura.

## Referencias bibliográficas

1. Al-Dahman Y, et al. Prevalence and characteristics of cracked teeth among Saudi adults: a cross-sectional study. *J Investig Clin Dent*. 2021;12:e12689.
2. Al-Omiri MK, et al. Fracture resistance and failure modes of CAD/CAM ceramic crowns on different types of abutments. *J Prosthodont Res*. 2018;62(3):327-332.
3. Banerji S, et al. Management of cracked teeth: patterns of treatment provided by general dental practitioners within the UK. *Br Dent J*. 2018;225(4):377-382.
4. Gao Y, et al. Dentin quality affects the fracture behavior of simulated cracked teeth. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2019;89:235-241.
5. García-Font M, et al. Prevalence and distribution of craze lines and fractures in human teeth. *Int J Dent*. 2020;2020:4132057.
6. Gao Y, et al. Fracture resistance of cracked teeth restored with different indirect restorations. *J Prosthet Dent*. 2020;124(2):258-264.
7. Touati B, et al. Restoring fractured posterior teeth with a minimally invasive technique: a retrospective multicenter study. *J Esthet Restor Dent*. 2021;33(2):305-312.
8. Sridharan K, Rajasekharan S, Kandaswamy D. Characterization and detection of dental fissures using optical coherence tomography: A systematic review. *J Dent*. 2022;(159):103869. <https://doi: 10.1016/j.jdent.2022.103869>

9. Noronha Filho JD, de Aguiar FS, de Castro CM. Effect of microtensile strength and flexural modulus of CAD/CAM materials on the fracture resistance of molars restored with partial coverage restorations. *J Prosthodont Res.* 2021;65(4):390-396. <https://doi:10.1016/j.jpor.2020.11.009>.
10. Bolaños J, Cabrera C, Jácome J, Pozo J. Efficacy of different diagnostic techniques for detecting cracked teeth: A systematic review. *Journal of Conservative Dentistry*, 2019;22(1):2-9. [https://doi:10.4103/JCD.JCD\\_243\\_18](https://doi:10.4103/JCD.JCD_243_18)
11. Guzmán E, Sánchez D, Torres P. Prevalencia y características clínicas de los dientes fisurados en pacientes ecuatorianos. *Revista Ecuatoriana de Odontología*, 2020;27(2), 37-42.
12. Ordóñez G, Arévalo K, Flores D. Evaluación de la eficacia de diferentes materiales de obturación en la restauración de fisuras en dientes posteriores en pacientes ecuatorianos. *Revista de Odontología*, 2021;28(1):17-22.
13. Gómez C, Álvarez G, Fernández A, Castro F, Vega V, Comas R, Ricardo M. *La investigación científica y las formas de titulación. Aspectos conceptuales y prácticos*. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.
14. Gómez Armijos C, Vega Falcón V, Castro Sánchez F, Ricardo Velázquez M, Font Graupera E, Lascano Herrera C, et al. *La función de la investigación en la universidad. Experiencias en UNIANDES*. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.
15. Romero KV, Murillo AFM, Salvent TA, Vega FV. Evaluación del uso de antibióticos en mujeres embarazadas con infección urinaria en el Centro de Salud Juan Eulogio Pazymiño del Distrito de Salud 23D02. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2019 Jun [citado 2023 Mar 30];84(3):169-178. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262019000300169&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262019000300169&lng=es). <https://doi:10.4067/S0717-75262019000300169>. Spanish.
16. Romero-Viamonte K, Vega-Falcón V, Salvent-Tames A, Sánchez-Martínez B, Bolaños-Vaca K. Factores de riesgo materno que retrasan el crecimiento

intrauterino en gestantes adolescentes del Hospital General Docente Ambato, Ecuador. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [Internet]. 2020 [citado 5 May 2023];46(1). Disponible en: <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/414>.

17. Sánchez B, Vega V, Gómez N, Vilema GE. Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *Rev Univ Soc.* 2020;12(4):156-164. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1626>.

18. Abril-López PA, Vega-Falcón V, Pimienta-Concepción I, Molina-Gaibor AA, Ochoa-Andrade MJ. Risk of cardiovascular disease according to the Framingham score in patients with high blood pressure from Píllaro, Ecuador. *Rev Fac Med.* 2021;69(3):e83646. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n3.83646>. English. [Epub ahead of print].

19. Arévalo K, Ordóñez G, Flores D. Características clínicas y radiográficas de los dientes fisurados en pacientes ecuatorianos. *Odontología Clínica*, 2020;21(1):24-29.

20. Pinto P, Villagómez C, Pozo L. Tratamiento endodóntico en pacientes con dientes fisurados en Ecuador. *Journal of Endodontics*, 2021;47(2):255-261.

21. Ríos K, Chávez R, Cárdenas L. Efectividad de diferentes materiales de restauración en pacientes pediátricos con dientes fisurados en Ecuador. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2018;11(2):105-110.

22. Abou-Rass M. Crack lines: the precursors of tooth fractures - their diagnosis and treatment. *Quintessence Int Dent Dig.* 1983 Apr;14(4):437-47. Spanish.

### Conflicto de intereses

Los autores de este estudio manifiestan no tener conflictos de intereses relacionados con el mismo.