

## Resistencia a la fractura en dientes tratados endodónticamente utilizando diferentes protocolos restauradores: revisión de la literatura

Fracture Resistance in Endodontically Treated Teeth Using Different Restorative Protocols: Literature Review

### Revisión bibliográfica

**Paula Alejandra Anzola Bautista**  

Universidad Hemisferios  
Quito, Ecuador

**María Cristina Rockenbach Binz Ordoñez**  

Universidad Hemisferios  
Quito, Ecuador

**DOI:** <https://doi.org/10.29166/od.v28iEsp.9411>

**Forma sugerida de citar en Vancouver:** Anzola Bautista PA, Rockenbach Binz Ordoñez MC. Resistencia a la fractura en dientes tratados endodónticamente utilizando diferentes protocolos restauradores: revisión de la literatura. Revista Odontología. 2026;28(esp.): 75-82. <https://doi.org/10.29166/od.v28iEsp.9411>

### Resumen

**Introducción:** Los dientes tratados endodónticamente presentan mayor susceptibilidad a fracturas debido a la pérdida de estructura dental.

**Objetivo:** Examinar la resistencia a la fractura en dientes tratados endodónticamente según diferentes protocolos y materiales restauradores. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión de la literatura publicada entre 2020 y 2025 en PubMed, SciELO y Web of Science. Se identificaron 81 artículos y se seleccionaron 25 que cumplieron los criterios de inclusión. **Resultados:** La resistencia a la fractura depende principalmente de la cantidad de estructura dental remanente, el diseño restaurador y el material utilizado. Las resinas reforzadas con fibras, los postes de fibra, las restauraciones adhesivas y los protocolos conservadores mostraron resultados favorables en diferentes condiciones experimentales. **Conclusión:** La preservación de la estructura dental, junto con una adecuada selección del material y del protocolo restaurador, contribuye a mejorar el comportamiento biomecánico y disminuir el riesgo de fractura.

**Palabras clave:** resistencia a la fractura, materiales restauradores, endodoncia.

### Abstract

**Introduction:** Endodontically treated teeth are more susceptible to fracture because of the loss of dental structure. **Objective:** To examine fracture resistance in endodontically treated teeth according to different restorative protocols and materials. **Materials and Methods:** A literature review of studies published between 2020 and 2025 was conducted using PubMed, SciELO, and Web of Science. A total of 81 articles were identified, and 25 met the inclusion criteria. **Results:** Fracture resistance mainly depends on the amount of remaining dental structure, restorative design, and material used. Fiber-reinforced composites, fiber posts, adhesive restorations, and conservative protocols showed favorable results under different experimental conditions. **Conclusion:** Preservation of the remaining dental structure, together with appropriate selection of restorative materials and protocols, contributes to improved biomechanical behavior and may reduce the risk of fracture in endodontically treated teeth.

**Keywords:** Fracture Resistance, Restorative Materials, Endodontics.

## Introducción

Las fracturas dentales representan un problema frecuente en la práctica odontológica, con impacto directo en la función y la estética del órgano dental. Su aparición se asocia a traumatismos, pérdida de estructura dentaria y características relacionadas con los procedimientos restauradores realizados (1,2). En órganos dentales que han requerido tratamiento endodóntico, la rehabilitación restauradora se relaciona con la cantidad de estructura coronal remanente, la cual condiciona el comportamiento biomecánico del órgano dental frente a las cargas funcionales. Entre las complicaciones restauradoras descritas se incluyen el desalojo o fractura del poste, la microfiltración y la fractura radicular (3).

La pérdida de estructura coronal secundaria a caries extensas o fracturas suele requerir tratamiento endodóntico seguido de restauración. Dentro de este contexto, se describen diferentes protocolos restauradores, entre ellos las restauraciones parciales adhesivas como *onlays* y *overlays*, las cuales han sido evaluadas en relación con su comportamiento mecánico a lo largo del tiempo (4). La resistencia a la fractura de órganos dentales posteriores tratados endodónticamente se ha analizado considerando el diseño restaurador empleado; se han observado variaciones en los valores de resistencia entre *inlays*, *onlays* y *endocrowns*, así como diferencias en los patrones de falla reportados (5). El uso de materiales restauradores como composites reforzados con fibra empleados como núcleos se ha incluido en estudios orientados a evaluar su relación con la resistencia a la fractura del órgano dental restaurado (6).

En órganos dentales anteriores tratados endodónticamente, la utilización de postes intrarradiculares, particularmente postes de fibra, se describe en situaciones con pérdida significativa de estructura dentaria. Se ha evaluado su relación con la resistencia a la fractura bajo distintos diseños restauradores y condiciones clínicas, incluyendo preparaciones para carillas y cavidades cervicales extensas (7,8). La resistencia a la fractura de órganos dentales tratados endodónticamente se aborda en función de la interacción entre la cantidad de estructura remanente, el tipo de restauración, el material empleado y el protocolo restaurador seleccionado (9).

Frente a lo expuesto, esta revisión tiene como objetivo examinar la resistencia a la fractura en dientes tratados endodónticamente, considerando diferentes

protocolos restauradores y valorando la eficacia de los materiales y técnicas empleadas, así como su influencia en la distribución de fuerzas, propiedades biomecánicas, ventajas, limitaciones y consideraciones clínicas, con base en estudios publicados entre 2020 y 2025.

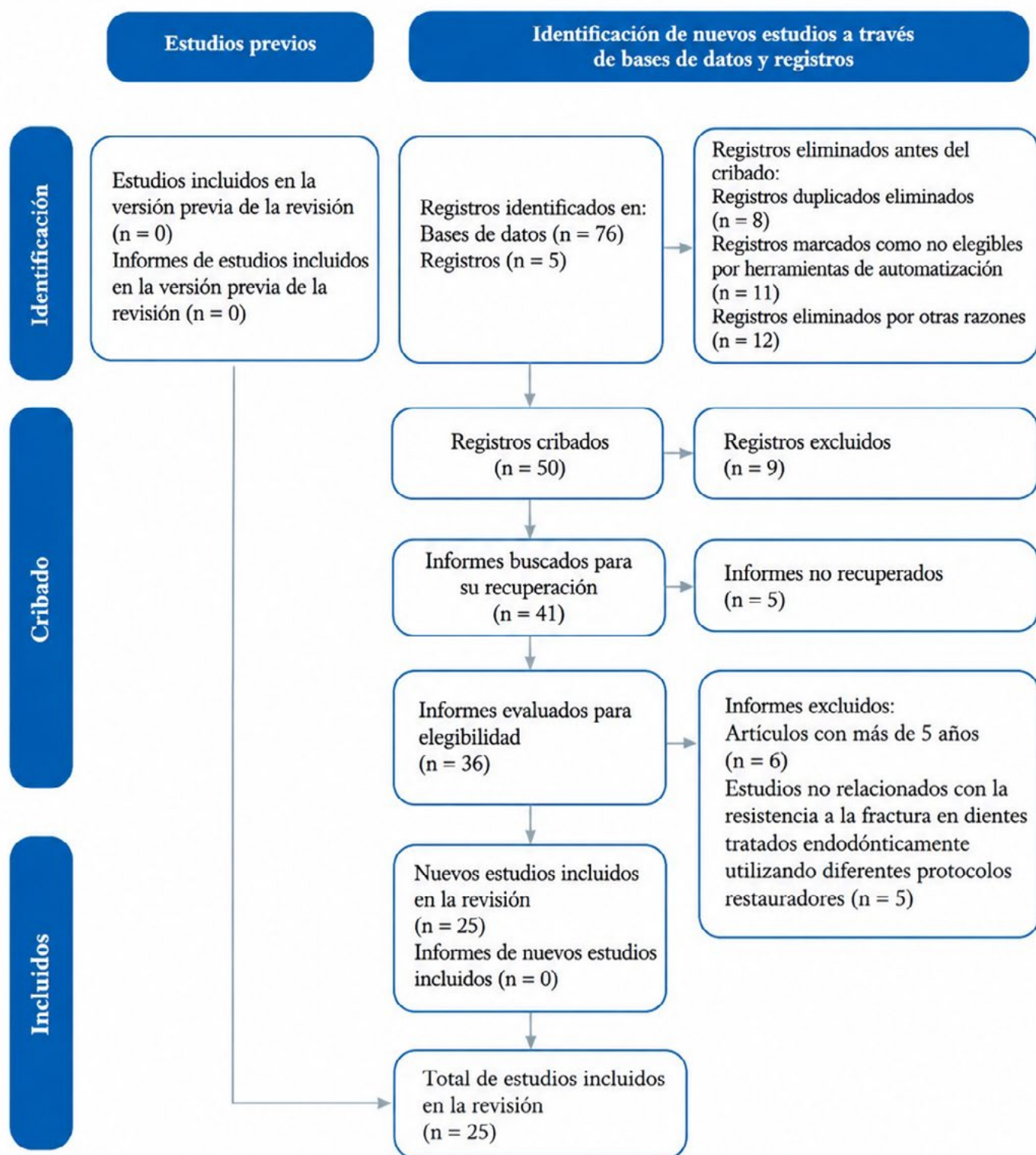
## Materiales y métodos

Esta revisión de la literatura se desarrolló con el objetivo de identificar estudios relacionados con la resistencia a la fractura en órganos dentales tratados endodónticamente, considerando diferentes protocolos restauradores descritos en publicaciones científicas. Para ello, se realizó una búsqueda de artículos publicados entre 2020 y 2025 en PubMed, SciELO y Web of Science, utilizando combinaciones de palabras clave en inglés relacionadas con el tema, incluyendo “fracture resistance”, “restorative materials” y “endodontics”. En PubMed se aplicó una ecuación de búsqueda estructurada mediante operadores booleanos del siguiente modo: (“fracture resistance”) AND (“restorative materials”) AND (“endodontics”).

Los criterios de inclusión contemplaron artículos disponibles en texto completo, publicados en español o inglés, que abordaran protocolos restauradores en órganos dentales tratados endodónticamente con pérdida significativa de estructura coronal. Se excluyeron artículos duplicados, estudios sin aplicación clínica, investigaciones centradas en materiales no relacionados con el ámbito restaurador, así como publicaciones ajenas al enfoque del estudio.

El proceso de selección de los estudios se realizó en tres etapas: una primera revisión de títulos, seguida de la lectura de resúmenes y, posteriormente, el análisis de los textos completos, con el fin de identificar aquellos estudios que cumplieran con los criterios establecidos.

Como resultado del proceso de búsqueda y selección, se identificaron inicialmente 81 artículos, de los cuales 25 cumplieron con los criterios de inclusión: 22 provenientes de PubMed, 2 de Web of Science y 1 de SciELO.



**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA.

## Resultados

### *Importancia de la integridad estructural en órganos dentales tratados endodónticamente*

Los órganos dentales tratados endodónticamente presentan una pérdida de estructura asociada principalmente a caries extensas o fracturas previas, lo que incrementa su susceptibilidad a fracturas. Los postes metálicos han sido utilizados para restablecer la función, aunque presentan limitaciones estéticas, especialmente en el sector anterior. Los postes de fibra de vidrio, cuarzo o carbono se describen como alternativas restauradoras con comportamiento mecánico compatible con la estructura dentaria. La resistencia a la fractura se relaciona con la preservación del esmalte y la dentina, así como con las propiedades del material restaurador. Una pérdida estructural excesiva o una colocación inadecuada del poste se ha asociado con fracturas radiculares. Los postes de fibra cementados con sistemas adhesivos se describen en relación con una distribución más homogénea de las fuerzas masticatorias (10).

El tratamiento endodóntico se indica para conservar órganos dentales con compromiso pulpar irreversible. En estos casos, la disminución de la resistencia estructural se vincula con la pérdida de tejido dentario previa al tratamiento. Se han evaluado distintos protocolos restauradores que incluyen postes de fibra, postes metálicos y restauraciones con resinas compuestas, observándose variaciones en la resistencia a la fractura según el material y la técnica empleada. Las fibras de polietileno se describen como un refuerzo restaurador con propiedades mecánicas que modifican la distribución de fuerzas; factores como el diseño de la cavidad y la técnica de aplicación se relacionan con el comportamiento del órgano dental restaurado (11).

### *Factores que influyen en la resistencia a la fractura*

La disminución de la resistencia a la fractura en órganos dentales tratados endodónticamente se asocia principalmente con la pérdida de estructura coronal y radicular previa. La reducción del remanente dentario condiciona el comportamiento biomecánico del órgano dental frente a las cargas funcionales. La interacción entre los cementos endodónticos y la dentina influye en las propiedades mecánicas del remanente; materiales como cementos biocerámicos y resinas epóxicas se describen en relación con la estabilidad estructural del órgano dental tratado (12).

La restauración de órganos dentales tratados endodónticamente se relaciona con la cantidad y calidad del remanente dentario. Protocolos restauradores como restauraciones directas, indirectas, postes de fibra y *composites* reforzados con fibras han sido evaluados frente a cargas oclusales. El diseño de la cavidad, la reducción cuspea y la selección del material restaurador influyen en la adaptación marginal y en la resistencia a la fractura. Los materiales con propiedades biomecánicas similares a la dentina se describen en relación con una distribución más homogénea de las tensiones (13).

### *Comparación de materiales restauradores directos e indirectos*

Los órganos dentales tratados endodónticamente presentan variaciones en la resistencia a la fractura según el material restaurador empleado. Se han descrito diferencias entre restauraciones directas con resinas compuestas y restauraciones indirectas fabricadas mediante técnicas CAD/CAM o fundición, asociadas a propiedades mecánicas y comportamiento de adaptación marginal. Factores como la extensión de la cavidad, la función del órgano dental y los requerimientos estéticos condicionan la selección del protocolo restaurador. La combinación de sistemas adhesivos con postes de fibra se describe en relación con el comportamiento estructural del órgano dental restaurado (14).

La presencia de *ferrule*, completa o incompleta, se ha evaluado en relación con la resistencia a la fractura del órgano dental restaurado. Los abordajes restauradores incluyen técnicas directas como resinas compuestas y técnicas indirectas como *inlays*, *onlays* y coronas completas. La configuración de la *ferrule*, el número y la localización de las paredes axiales remanentes, el diseño de la cavidad y la técnica de adhesión se describen como variables que influyen en el comportamiento mecánico de los materiales restauradores (15).

### *Estrategias adhesivas y comportamiento biomecánico*

Las estrategias adhesivas forman parte del abordaje restaurador en órganos dentales tratados endodónticamente con pérdida estructural. Estos enfoques se centran en la interacción entre el material restaurador y los tejidos dentarios remanentes. Los materiales de reconstrucción coronaria, como los *composites* de núcleo, se describen en relación con su capacidad de integrarse a la dentina mediante sistemas adhesivos, lo que influye en la distribución de las fuerzas masticatorias dentro de la estructura coronaria. La composición del mate-

rial, en particular la proporción de relleno, y la técnica de aplicación condicionan las propiedades mecánicas del complejo restaurador. El diseño de la cavidad y la integridad del remanente dentario influyen en la continuidad estructural y en la respuesta biomecánica del órgano dental frente a cargas funcionales, describiéndose una transmisión más homogénea de las tensiones hacia las paredes cavitarias remanentes bajo estrategias adhesivas adecuadas (16,17).

#### *Protocolos conservadores y convencionales*

Los protocolos restauradores conservadores se describen en relación con la preservación de la estructura dentaria remanente en órganos dentales tratados endodónticamente, en contraste con abordajes convencionales que implican una mayor remoción de tejido. Estudios clínicos y experimentales han evaluado el comportamiento biomecánico de estos enfoques bajo cargas funcionales, observándose variaciones en la resistencia a la fractura según el diseño restaurador y la cantidad de remanente dentario conservado (18).

Las preparaciones de conductos radiculares mínimamente invasivas se describen en relación con la integridad estructural del órgano dental. Estudios de laboratorio han comparado la resistencia a la fractura entre diseños conservadores y convencionales, identificándose diferencias asociadas al tamaño apical y a la conicidad del conducto, factores que influyen en el comportamiento biomecánico del órgano dental tratado endodónticamente (19).

#### *Evaluación experimental de la resistencia residual coronal*

La resistencia residual coronal de órganos dentales tratados endodónticamente ha sido evaluada mediante ensayos experimentales que analizan el comportamiento mecánico de diferentes estrategias restauradoras coronales. Estudios *in vitro* han comparado restauraciones directas, postes reforzados con fibra y núcleos de composite mediante pruebas de carga estática y cíclica, describiéndose variaciones en la resistencia a la fractura según el diseño restaurador y el material empleado (20,21).

#### *Avances en biomateriales y técnicas restaurativas*

El desarrollo de biomateriales restauradores ha incorporado *composites* reforzados con fibras cortas y fibras de polietileno aplicadas mediante diferentes técnicas. Estos materiales se describen en relación con la resistencia

a la fractura de órganos dentales tratados endodónticamente con cavidades extensas. Estudios experimentales han evaluado su comportamiento biomecánico considerando la disposición del refuerzo y la continuidad estructural entre el material restaurador y las paredes cavitarias, observándose modificaciones en la respuesta mecánica del órgano dental frente a cargas funcionales según la técnica de colocación empleada (22).

Los *composites* reforzados con fibras cortas, diseñados como sustitutos de la dentina, han sido analizados en comparación con restauraciones indirectas, describiéndose niveles de resistencia a la fractura similares bajo determinadas condiciones experimentales. Estos materiales se incluyen dentro de abordajes restauradores orientados a la preservación de la estructura coronaria y al comportamiento biomecánico del órgano dental tratado endodónticamente (23).

#### *Consideraciones biomecánicas para la longevidad del órgano dental*

La integridad estructural del órgano dental tratado endodónticamente se relaciona con la presencia de dentina pericervical y rebordes marginales conservados. Estudios experimentales han evaluado la resistencia a la fractura y los modos de falla en cavidades extensas restauradas con distintos materiales, describiéndose variaciones en el comportamiento estructural según el protocolo restaurador y el tipo de carga aplicada (24).

La restauración de órganos dentales tratados endodónticamente con defectos cervicales ha sido analizada mediante diferentes estrategias restauradoras, incluyendo restauraciones directas, cobertura cuspídea y el uso de postes de fibra. Se han descrito diferencias en la resistencia a la fractura bajo cargas axiales y oblicuas según el abordaje restaurador seleccionado (25).

## **Discusión**

Los resultados de la revisión literaria muestran que la integridad estructural de los dientes tratados endodónticamente es un factor determinante en la resistencia a la fractura y en la longevidad de las restauraciones. La preservación del esmalte y la dentina, junto con la selección adecuada de materiales restauradores, se relaciona con el comportamiento mecánico de los dientes endodonciados. García-Contreras et al. (10) compararon la resistencia a la fractura de dientes restaurados con dos sistemas de postes radiculares; Meza et al. (12) evaluaron la resistencia a la fractura de dientes obtu-

rados con distintos selladores; y Solis-Balladares et al. (11) reportaron resultados favorables del uso de fibras de polietileno como refuerzo restaurador.

Abdulrab et al. (14) analizaron la influencia de postes horizontales de fibra de vidrio sobre la resistencia y el patrón de fractura de dientes tratados endodónticamente. Fouda et al. (13) evaluaron el desempeño clínico de restauraciones indirectas de resina compuesta con diferentes diseños cavitarios. Zarow et al. (17) revisaron el efecto de los materiales de núcleo de composite sobre la resistencia a la fractura, mientras que Patel et al. (16) abordaron los factores relacionados con las fracturas radiculares verticales en dientes tratados endodónticamente.

Una de las principales limitaciones observadas es la escasez de estudios clínicos que respalden los hallazgos de los ensayos *in vitro*. La variabilidad en los diseños experimentales y en los materiales evaluados dificulta la generalización de los resultados a la práctica clínica. Además, existe poca información sobre el comportamiento a largo plazo de las restauraciones reforzadas con fibras bajo cargas funcionales, lo que deja incertidumbre sobre la durabilidad real de estas estrategias restauradoras frente a factores biomecánicos y hábitos parafuncionales del paciente.

Como odontólogos, esta información resulta esencial para la toma de decisiones clínicas, ya que permite seleccionar materiales y técnicas restauradoras que optimicen la resistencia a la fractura y preserven la estructura dental remanente. Asimismo, permite planificar tratamientos individualizados que consideren la anatomía del diente, la extensión de la cavidad y las cargas funcionales, con el fin de favorecer la longevidad de los dientes tratados endodónticamente y mejorar la previsibilidad del pronóstico.

## Conclusión

Este estudio permitió examinar cómo los distintos protocolos restauradores y materiales empleados en dientes tratados endodónticamente influyen en la resistencia a la fractura. Los hallazgos evidencian que la preservación de la estructura dental remanente, el uso de resinas compuestas reforzadas con fibras, los postes de fibra y la aplicación de técnicas adhesivas adecuadas contribuyen a mejorar la distribución de fuerzas y a reducir el riesgo de fracturas.

## Referencias

1. Liao WC, Chen CH, Pan YH, Chang MC, Jeng JH. Fractura radicular vertical en dientes tratados y no tratados endodónticamente: comprensión actual y desafíos futuros. *J Pers Med*. 2021;11(12):1375. doi:10.3390/jpm11121375.
2. Selvaraj H, Krithikadatta J, Shrivastava D, Al Onazi MA, Algarni HA, Munaga S, et al. Resistencia a la fractura de dientes posteriores tratados endodónticamente restaurados con composites reforzados con fibra: una revisión sistemática. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):566. doi:10.1186/s12903-023-03217-2.
3. Ferrari M, Pontoriero DIK, Ferrari Cagidiaco E, Carboncini F. Sistema de evaluación de la dificultad restauradora de dientes tratados endodónticamente. *J Esthet Restor Dent*. 2022;34(1):65-80. doi:10.1111/jerd.12880.
4. Dioguardi M, Alovisi M, Comba A, Baldi A, Troiano G, Cadenaro M, et al. Influencia de las restauraciones indirectas adhesivas en el pronóstico clínico de los dientes tratados endodónticamente: revisión sistemática y metaanálisis. *Dent Mater*. 2022;38(8):e203-e219. doi:10.1016/j.dental.2022.06.018.
5. Kassis C, Khoury P, Mehanna CZ, Baba NZ, Bou Chebel F, Daou M, et al. Efecto del diseño de preparación cavitaria para inlays, onlays y endocoronas sobre la resistencia y el modo de fractura de dientes tratados endodónticamente: estudio *in vitro*. *J Prosthodont*. 2021;30(7):625-631. doi:10.1111/jopr.13294.
6. Shah EH, Shetty P, Aggarwal S, Sawant S, Shinde R, Bhol R. Efecto del composite reforzado con fibra como material restaurador posterior a la obturación sobre la resistencia a la fractura de dientes tratados endodónticamente: revisión sistemática. *Saudi Dent J*. 2021;33(7):363-369. doi:10.1016/j.sdentj.2021.07.006.
7. Jurema ALB, Filgueiras AT, Santos KA, Bresciani E, Caneppele TMF. Efecto del poste intrarradicular de fibra sobre la resistencia a la fractura de dientes anteriores tratados endodónticamente y restaurados: revisión sistemática y metaanálisis. *J*

- Prosthet Dent. 2022;128(1):13-24. doi:[10.1016/j.prosdent.2020.12.013](https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.12.013).
8. Frankenberger R, Winter J, Dudek MC, Naumann M, Amend S, Braun A, et al. Fractura posterior a la fatiga y comportamiento marginal de dientes tratados endodónticamente: corona parcial frente a corona completa frente a endocorona frente a composite de resina reforzado con fibra. *Materials (Basel)*. 2021;14(24):7733. doi:[10.3390/ma14247733](https://doi.org/10.3390/ma14247733).
  9. Caussin E, Izart M, Ceinos R, Attal JP, Beres F, François P. Estrategia avanzada de materiales para la restauración de dientes tratados endodónticamente dañados: revisión exhaustiva. *Materials (Basel)*. 2024;17(15):3736. doi:[10.3390/ma17153736](https://doi.org/10.3390/ma17153736).
  10. Garcia-Contreras R, Serrano-Morales O, Scougall-Vilchis RJ, Arzate-Sosa G, Chávez-Granados PA. Resistencia a la fractura de dientes restaurados endodónticamente con dos sistemas de postes radiculares. *Int J Odontostomat*. 2022;16(1):100-105. doi:[10.4067/S0718-381X2022000100100](https://doi.org/10.4067/S0718-381X2022000100100).
  11. Solis-Balladares YV, Manzano-Flores AB, Salinas-Goodier C. Uso de fibras de polietileno en la resistencia a la fractura de dientes endodonciados. Revisión sistemática. *Sanitas Rev Arbitrada Cienc Salud*. 2024;3(Especial Odontología Ambato UNIANDES):97-104. doi:[10.62574/r4wctc19](https://doi.org/10.62574/r4wctc19).
  12. Freire Meza EA, Almeida Reyes DA, Guillen Guillen RE. Resistencia a la fractura de dientes tratados endodónticamente y obturados con 3 selladores. *Odontología*. 2023;25(2):54-59. doi:[10.29166/odontologia.vol26.n2.2023-e4327](https://doi.org/10.29166/odontologia.vol26.n2.2023-e4327).
  13. Fouda H, Hassanein OE, Saber S, Haridy MF, El Baz M, Ahmed HS, et al. Desempeño clínico a dos años de restauraciones indirectas de composite de resina en dientes tratados endodónticamente con diferentes diseños de preparación cavitaria: ensayo clínico aleatorizado. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):1009. doi:[10.1186/s12903-024-04725-5](https://doi.org/10.1186/s12903-024-04725-5).
  14. Abdulrab S, Geerts G, Al-Maweri SA, Alhaji MN, Alhadainy H, Ba-Hattab R. Influencia de los postes horizontales de fibra de vidrio sobre la resistencia y el patrón de fractura de dientes tratados endodónticamente: revisión sistemática y metaanálisis de estudios in vitro. *J Prosthodont*. 2023;32(6):469-481. doi:[10.1111/jopr.13654](https://doi.org/10.1111/jopr.13654).
  15. Dong S, Peng M, Wu G, Yao C, Huang C, Liang S. ¿Una férula incompleta afecta la fractura de los dientes tratados endodónticamente? Revisión sistemática de estudios in vitro. *J Dent*. 2024;146:105068. doi:[10.1016/j.jdent.2024.105068](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.105068).
  16. Patel S, Bhuvra B, Bose R. Estado actual y perspectivas futuras: fracturas radiculares verticales en dientes con obturación radicular. *Int Endod J*. 2022;55(Suppl 3):804-826. doi:[10.1111/iej.13737](https://doi.org/10.1111/iej.13737).
  17. Zarow M, Dominiak M, Szczeklik K, Hardan L, Bourgi R, Cuevas-Suárez CE, et al. Efecto de los materiales para reconstrucción de muñones con composite sobre la resistencia a la fractura de dientes tratados endodónticamente: revisión sistemática y metaanálisis de estudios in vitro. *Polymers (Basel)*. 2021;13(14):2251. doi:[10.3390/polym13142251](https://doi.org/10.3390/polym13142251).
  18. Haupt F, Wiegand A, Kanzow P. Factores de riesgo y manifestaciones clínicas indicativas de fractura radicular vertical en dientes tratados endodónticamente: revisión sistemática y metaanálisis. *J Endod*. 2023;49(8):940-952. doi:[10.1016/j.joen.2023.06.004](https://doi.org/10.1016/j.joen.2023.06.004).
  19. Usta SN, Silva EJNL, Falakaloglu S, Gündoğar M. ¿La preparación mínimamente invasiva del conducto proporciona una mayor resistencia a la fractura de los dientes tratados endodónticamente? Revisión sistemática de estudios in vitro. *Restor Dent Endod*. 2023;48(4):e34. doi:[10.5395/rde.2023.48.e34](https://doi.org/10.5395/rde.2023.48.e34).
  20. Penmatsa P, Boddada M, Mandava J, Ravi R, Priyanka A, Pulidindi H. Evaluación in vitro de la resistencia a la fractura de dientes tratados endodónticamente con diferentes materiales de obturación retrógrada. *Eur Endod J*. 2021;6(3):319-324. doi:[10.14744/eej.2021.55265](https://doi.org/10.14744/eej.2021.55265).
  21. Bialy M, Targonska S, Szust A, Wiglusz RJ, Dobrzynski M. Resistencia a la fractura in vitro de dientes premolares tratados endodónticamente restaurados con postes de composite reforzado

- con fibra prefabricados y personalizados. *Materials* (Basel). 2021;14(20):6214. doi:[10.3390/ma14206214](https://doi.org/10.3390/ma14206214).
22. Abdulmir SW, Majeed MA. Resistencia a la fractura de dientes premolares maxilares tratados endodónticamente restaurados mediante la técnica de empapelado: estudio comparativo in vitro. *Int J Dent*. 2023;2023:6159338. doi:[10.1155/2023/6159338](https://doi.org/10.1155/2023/6159338).
23. Hafez ME, Abd El-Ghany AA, Taha AI, Amin A. Evaluación in vitro de la resistencia a la fractura de dientes tratados endodónticamente restaurados con composite de resina reforzado con fibras cortas y overlays cerámicos. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):211. doi:[10.1186/s12903-025-05480-x](https://doi.org/10.1186/s12903-025-05480-x).
24. Selvaraj H, Krithikadatta J. Resistencia a la fractura de dientes tratados endodónticamente restaurados con composite reforzado con fibras cortas y composite bulk-fill de baja viscosidad en cavidades de acceso mesio-ocluso-distales de clase II: estudio ex vivo. *Cureus*. 2023;15(8):e42798. doi:[10.7759/cureus.42798](https://doi.org/10.7759/cureus.42798).
25. Guo YB, Bai W, Liang YH. Resistencia a la fractura de dientes tratados endodónticamente con defectos cervicales utilizando diferentes tratamientos restauradores. *J Dent Sci*. 2022;17(2):842-847. doi:[10.1016/j.jds.2021.09.017](https://doi.org/10.1016/j.jds.2021.09.017).

**Recepción:** 10 de diciembre de 2025

**Revisión:** 11 de diciembre de 2025

**Aceptación:** 29 de enero de 2026

**Publicación:** 01 de octubre de 2026

#### **\*\*Conflicto de intereses\*\***

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses de carácter financiero, personal, académico, institucional o de otra índole que pudiera haber influido en la elaboración, desarrollo, resultados o publicación del presente artículo.