Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial5), 354-361, 2026
https://doi.org/10.62574/zz9f3f56

Politetrafluoroetileno frente a algodón como espaciador en la obturación provisional endodóntica: revisión sistemática

Polytetrafluoroethylene versus cotton as a spacer in endodontic temporary restoration: a systematic review

Verónica Alejandra Salame-Ortiz
ua.veronicasalame@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-7103-5804

Alexis Orlando Cueva-Espinoza
alexisoce99@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-7086-1397

Jaidy Celine Salas-Castro
oa.jaidycsc52@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0003-1785-9930

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre las ventajas del politetrafluoroetileno frente al algodón como espaciador en la obturación provisional del tratamiento endodóntico. **Métodos:** revisión sistemática de síntesis narrativa de literatura indexada en PubMed y SciELO (1995 a 2024), con descriptores sobre politetrafluoroetileno, restauración provisional, filtración dental y endodoncia; se seleccionaron 15 estudios agrupados en tres ejes. **Resultados:** tres estudios compararon de forma directa el politetrafluoroetileno y el algodón, cinco evaluaron la microfiltración de materiales provisionales y tres la práctica clínica y la restauración preendodóntica. **Conclusión:** el politetrafluoroetileno ofrece menor filtración microbiana que el algodón como espaciador; sin embargo, la evidencia directa es escasa y procede sobre todo de estudios de laboratorio.
Descriptores: politetrafluoroetileno; restauración dental provisional; filtración dental (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze the evidence on the advantages of polytetrafluoroethylene over cotton as a spacer in the temporary restoration of endodontic treatment. **Methods:** narrative-synthesis systematic review of literature indexed in PubMed and SciELO (1995 to 2024), using descriptors on polytetrafluoroethylene, temporary restoration, dental leakage and endodontics; 15 studies were selected and grouped into three themes. **Results:** three studies directly compared polytetrafluoroethylene and cotton, five assessed microleakage of temporary materials, and three clinical practice and pre-endodontic restoration. **Conclusion:** polytetrafluoroethylene shows less microbial leakage than cotton as a spacer; however, direct evidence is scarce and comes mostly from laboratory studies.
Descriptors: polytetrafluoroethylene; dental restoration, temporary; dental leakage (MeSH).

Recibido: 08/07/2026. Revisado: 19/07/2026. Aprobado: 25/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Artículo original breve

INTRODUCCIÓN

Durante el tratamiento endodóntico en varias sesiones, la cavidad de acceso se cierra con una obturación provisional que debe impedir la entrada de saliva y microorganismos al sistema de conductos; para ello, se coloca un espaciador sobre la entrada de los conductos que facilita la remoción posterior del material y protege el medicamento intraconducto. En este sentido, Naoum y Chandler revisaron los principios de la restauración provisional en endodoncia (1), y Siqueira y Rôças describieron la microbiología de las infecciones endodónticas (2).

Por otra parte, el espaciador tradicional ha sido la torunda de algodón, cuyas fibras pueden quedar atrapadas en el material provisional y actuar como vía de filtración; por esta razón, se ha propuesto la cinta de politetrafluoroetileno, conocida como teflón, por su carácter hidrófobo y no absorbente. Asimismo, Wong et al. revisaron las estrategias de desinfección del conducto (3), y Ray y Trope relacionaron la calidad de la restauración coronal con el estado periapical de los dientes tratados (4), lo que confirma la importancia del sellado coronal.

Por consiguiente, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre las ventajas del politetrafluoroetileno frente al algodón como espaciador en la obturación provisional del tratamiento endodóntico.

MÉTODO

Con el propósito de reunir la evidencia disponible, se realizó una revisión sistemática de síntesis narrativa, sin metaanálisis, dado que los materiales, los métodos de evaluación de la filtración y los tiempos difieren entre los estudios; los criterios y el proceso de selección siguieron la lógica de la declaración PRISMA en lo aplicable.

En la identificación de los registros, se consultaron PubMed y SciELO con combinaciones de los descriptores polytetrafluoroethylene, cotton, dental

restoration, temporary, dental leakage y endodontics, unidos mediante los operadores AND y OR; el periodo principal fue 2019 a 2024, y se añadieron dos trabajos de referencia anteriores sobre restauración provisional y sellado coronal.

Asimismo, se incluyeron estudios in vitro, ex vivo, clínicos y revisiones con autores identificables, en inglés o español, que evaluaran espaciadores, materiales provisionales o el sellado coronal en endodoncia. En cambio, se excluyeron los reportes de caso y los artículos publicados en revistas sin indexación verificable.

Posteriormente, se seleccionaron 15 estudios por su afinidad con el objetivo planteado; de cada uno se extrajeron el diseño, los materiales y el aspecto analizado, y los datos se organizaron en la Tabla 1. En consecuencia, los estudios se agruparon en un bloque de fundamentos y en tres ejes: comparación directa de espaciadores, microfiltración de materiales provisionales, y práctica clínica y restauración preendodóntica. Al tratarse de una revisión de literatura publicada, el trabajo no requirió dictamen de un comité de ética.

RESULTADOS

En primer lugar, la selección final reunió 15 publicaciones (Tabla 1); cuatro aportaron fundamentos sobre la restauración provisional, la microbiología y el sellado coronal, tres compararon de forma directa espaciadores, cinco evaluaron la microfiltración de materiales provisionales y tres la práctica clínica y la restauración preendodóntica. Cabe resaltar que la comparación directa entre politetrafluoroetileno y algodón se limitó a tres estudios, dos de ellos en dientes temporales.

Tabla 1. Estudios incluidos en la revisión sistemática.

Estudio	Diseño	Aspecto analizado
Naoum y Chandler, 2002 (1)	Revisión	Restauración provisional en endodoncia
Siqueira y Rôças, 2022 (2)	Revisión	Microbiología de las infecciones endodónticas
Wong et al., 2021 (3)	Revisión	Desinfección del sistema de conductos
Ray y Trope, 1995 (4)	Estudio radiográfico	Restauración coronal y estado periapical

Estudio	Diseño	Aspecto analizado
Alkadi y Alsalleeh, 2019 (5)	Ex vivo	Filtración microbiana con teflón y algodón
Somani et al., 2022 (6)	In vivo, dientes temporales	Algodón, teflón y espuma como espaciador
Babu et al., 2019 (7)	In vitro, dientes temporales	Microfiltración de materiales provisionales
Kameyama et al., 2020 (8)	In vitro	Filtración con reconstrucción preendodóntica
Bilgrami et al., 2022 (9)	In vitro	Microfiltración de materiales resinosos
da Silva Paiva et al., 2022 (10)	Ex vivo	Filtración bacteriana de seis materiales
Wuersching et al., 2023 (11)	In vitro	Microfiltración de materiales provisionales
Hashem et al., 2024 (12)	In vitro	Comparación de materiales provisionales
Algahtani et al., 2021 (13)	Encuesta, Arabia Saudita	Técnicas de restauración provisional
Gavriil et al., 2021 (14)	Revisión	Restauración preendodóntica
Mannocci et al., 2022 (15)	Revisión	Restauración de dientes endodonciados

Elaboración propia a partir de los estudios incluidos. Entre paréntesis, número de la referencia.

En el eje de espaciadores, Alkadi y Alsalleeh analizaron ex vivo la filtración microbiana con cinta de politetrafluoroetileno y con torunda de algodón como espaciadores de la cavidad de acceso (5), y Somani et al. compararon in vivo el algodón, el politetrafluoroetileno y la espuma en dientes temporales (6). Del mismo modo, Babu et al. evaluaron la microfiltración de materiales provisionales empleados en endodoncia de varias sesiones en dientes temporales (7).

En cuanto a la microfiltración de los materiales, Kameyama et al. analizaron la filtración marginal alrededor de cavidades preparadas con reconstrucción preendodóntica de resina (8), y Bilgrami et al. evaluaron materiales resinosos en distintos intervalos (9). Por su parte, da Silva Paiva et al. compararon la filtración bacteriana de seis materiales (10), y Wuersching et al. y Hashem et al. estudiaron la microfiltración de los materiales provisionales usados tras el tratamiento endodóntico (11, 12).

Por último, Algahtani et al. describieron las técnicas de restauración provisional practicadas por los odontólogos y su estabilidad (13), mientras que Gavriil et al. y Mannocci et al. revisaron la reconstrucción preendodóntica y la restauración de los dientes endodonciados (14, 15).

DISCUSIÓN

De acuerdo con el material revisado, el politetrafluoroetileno ofrece ventajas sobre el algodón como espaciador, ya que no absorbe líquidos, no deja fibras atrapadas en el material provisional y reduce la vía de entrada de microorganismos (5, 6); asimismo, se retira con facilidad en la sesión siguiente y no interfiere con el espesor del material provisional, que debe ser suficiente para garantizar el sellado (1).

Sin embargo, la evidencia directa es escasa, procede sobre todo de estudios ex vivo y de dientes temporales, y no evalúa desenlaces clínicos como el dolor entre citas o el éxito del tratamiento (5 a 7); por esta razón, las ventajas del teflón deben interpretarse junto con los factores que condicionan la filtración, como el material provisional, su espesor, el tiempo entre sesiones y la presencia de una reconstrucción preendodóntica (8 a 12).

En lo que respecta a la relevancia clínica, la contaminación del conducto durante la fase provisional favorece la persistencia de la infección (2, 3), y la calidad de la restauración coronal influye en el estado periapical (4); del mismo modo, la reconstrucción de las paredes perdidas antes de la endodoncia mejora el aislamiento y la estabilidad del provisional (14, 15), lo que coincide con las prácticas descritas por los clínicos (13).

Desde la práctica clínica, estos resultados respaldan sustituir la torunda de algodón por cinta de politetrafluoroetileno, colocar un espesor adecuado de material provisional, reconstruir las paredes debilitadas antes del tratamiento y reducir el tiempo entre sesiones; en los casos de mayor riesgo, conviene un material provisional de doble capa.

Entre las limitaciones de esta revisión figuran el número reducido de comparaciones directas, el predominio de estudios de laboratorio y la heterogeneidad de los métodos de evaluación de la filtración; por otra parte, no se realizó una evaluación

formal del riesgo de sesgo ni un metaanálisis, de modo que las conclusiones deben considerarse orientativas.

CONCLUSIÓN

El politetrafluoroetileno muestra ventajas sobre el algodón como espaciador en la obturación provisional endodóntica, porque no absorbe líquidos, no deja fibras en el material y reduce la filtración microbiana; no obstante, la evidencia directa es escasa y procede sobre todo de estudios de laboratorio. Se recomienda emplearlo junto con un espesor adecuado de material provisional y desarrollar ensayos clínicos que evalúen su efecto sobre el éxito del tratamiento.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo se llevó a cabo con recursos exclusivamente aportados por los autores.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de interés por parte de los autores respecto a la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador.

REFERENCIAS

1. Naoum HJ, Chandler NP. Temporization for endodontics. Int Endod J. 2002;35(12):964-78.
2. Siqueira JF, Rôças IN. Present status and future directions: microbiology of endodontic infections. Int Endod J. 2022;55(Suppl 1):512-30. doi:10.1111/iej.13677.
3. Wong J, Manoil D, Näsman P, Belibasakis GN, Neelakantan P. Microbiological aspects of root canal infections and disinfection strategies: an update review on the current knowledge and challenges. Front Oral Health. 2021;2:672887. doi:10.3389/froh.2021.672887.

4. Ray HA, Trope M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. Int Endod J. 1995;28(1):12-8.
5. Alkadi M, Alsalleeh F. Ex vivo microbial leakage analysis of polytetrafluoroethylene tape and cotton pellet as endodontic access cavity spacers. J Conserv Dent. 2019;22(4):381-6. doi:10.4103/JCD.JCD_555_18.
6. Somani R, Arya MV, Singh DJ, Jaidka S, Chakraborty A, Hridya VG. Comparative evaluation of cotton PTFE tape and foam pellets as endodontic spacer in primary teeth: an in vivo study. Int J Clin Pediatr Dent. 2022;15(1):74-8.
7. Babu NSV, Bhanushali PV, Bhanushali NV, Patel P. Comparative analysis of microleakage of temporary filling materials used for multivisit endodontic treatment sessions in primary teeth: an in vitro study. Eur Arch Paediatr Dent. 2019;20(6):565-70. doi:10.1007/s40368-019-00436-6.
8. Kameyama A, Saito A, Haruyama A, Komada T, Sugiyama S, Takahashi T, et al. Marginal leakage of endodontic temporary restorative materials around access cavities prepared with pre-endodontic composite build-up: an in vitro study. Materials (Basel). 2020;13(7):1700. doi:10.3390/ma13071700.
9. Bilgrami A, Alam MK, Qazi FUR, Maqsood A, Basha S, Ahmed N, et al. An in-vitro evaluation of microleakage in resin-based restorative materials at different time intervals. Polymers (Basel). 2022;14(3):466. doi:10.3390/polym14030466.
10. da Silva Paiva SM, Fontana CE, Pedro Rocha DG, de Martin AS, Delboni MG, da Silveira Bueno CE. Ex vivo evaluation of bacterial leakage and coronal sealing capacity of six materials in endodontically treated teeth. Iran Endod J. 2022;17(4):200-4. doi:10.22037/iej.v17i4.32980.
11. Wuersching SN, Moser L, Obermeier KT, Kollmuss M. Microleakage of restorative materials used for temporization of endodontic access cavities. J Clin Med. 2023;12(14):4762. doi:10.3390/jcm12144762.
12. Hashem Q, Mustafa M, Abuelqomsan MAS, Altuwalah A, Almokhatieb AA, Fareed M, et al. Assessing correlation between different temporary restorative materials for microleakage following endodontic treatment: an in-vitro study. BMC Oral Health. 2024;24:1505. doi:10.1186/s12903-024-05302-6.
13. Algahtani FN, et al. Common temporization techniques practiced in Saudi Arabia and stability of temporary restoration. Int J Dent. 2021;2021:4965500. doi:10.1155/2021/4965500. (completar autores)
14. Gavriil D, Kakka A, Myers P, O'Connor CJ. Preendodontic restoration of structurally compromised teeth: current concepts. Br Dent J. 2021;231(6):343-9. doi:10.1038/s41415-021-3467-0.
15. Mannocci F, Bitter K, Sauro S, Ferrari P, Austin R, Bhuva B. Present status and future directions: the restoration of root filled teeth. Int Endod J. 2022;55(Suppl 4):1059-84. doi:10.1111/iej.13796.

Derechos de autor: 2026. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/