Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial5), 17-24, 2026
https://doi.org/10.62574/7a41bj53

Innovaciones en materiales adhesivos dentales y su influencia en la práctica clínica: revisión sistemática

Innovations in dental adhesive materials and their influence on clinical practice: a systematic review

Mario Andrés Fuertes-Paguay
ua.mariofp47@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-7746-5581

Dayana Jamile Durán-Pico
dayanadp92@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0006-6738-2578

Israel Alexander Villafuerte-Montero
israelvm42@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-8318-747X

Jackelin Adamaris Guadalupe-Chamorro
jackelingcgc31@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0003-6421-7268

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia reciente sobre adhesivos universales y cementos resinosos autoadhesivos y su influencia en la práctica clínica. **Métodos:** revisión sistemática de síntesis narrativa en PubMed (2019 a 2026), con descriptores sobre adhesivos universales, cementos autoadhesivos, resistencia de unión y lesiones cervicales no cariosas; se seleccionaron 15 estudios agrupados en tres ejes. **Resultados:** se incluyeron siete revisiones sistemáticas, cuatro ensayos clínicos aleatorizados y cuatro evaluaciones clínicas de seguimiento; cuatro estudios analizaron el desempeño clínico de adhesivos universales, cinco el modo de aplicación, el tiempo o el solvente, y seis los cementos resinosos y la adhesión a restauraciones indirectas. **Conclusión:** la evidencia se concentra en las lesiones cervicales no cariosas y en la resistencia de unión in vitro; la heterogeneidad de protocolos impide comparar productos, por lo que la elección del sistema adhesivo debe apoyarse en el sustrato y en evidencia clínica de seguimiento.
Descriptores: adhesivos dentinarios; cementos de resina; odontología operatoria (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze recent evidence on universal adhesives and self-adhesive resin cements and their influence on clinical practice. **Methods:** narrative-synthesis systematic review in PubMed (2019 to 2026), using descriptors on universal adhesives, self-adhesive cements, bond strength and non-carious cervical lesions; 15 studies were selected and grouped into three themes. **Results:** seven systematic reviews, four randomized clinical trials and four clinical follow-up evaluations were included; four studies analyzed the clinical performance of universal adhesives, five the application mode, time or solvent, and six resin cements and bonding to indirect restorations. **Conclusion:** evidence concentrates on non-carious cervical lesions and in vitro bond strength; protocol heterogeneity prevents comparing products, so the choice of adhesive system should rely on the substrate and on clinical follow-up evidence.
Descriptors: dentin-bonding agents; resin cements; dentistry, operative (MeSH).

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

INTRODUCCIÓN

En la odontología restauradora actual, los adhesivos universales se consolidaron como una alternativa que simplifica el protocolo clínico, y buena parte de la evidencia proviene de su uso en lesiones cervicales no cariosas, un escenario exigente por la flexión cervical y la humedad. Dentro de este orden de ideas, Peumans et al. siguieron durante tres años el desempeño clínico de un adhesivo universal en estas lesiones (1); a su vez, Rouse et al. evaluaron clínicamente otro sistema universal (2), Follak et al. analizaron el comportamiento clínico de adhesivos universales mediante un ensayo aleatorizado (3) y Ruschel et al. realizaron una evaluación clínica de tres años (4).

Ahora bien, el resultado clínico no depende solo del producto, sino también de la técnica. En tal sentido, Josic et al. indagaron mediante una revisión sistemática con metaanálisis si el modo de aplicación de los adhesivos universales influye en el comportamiento de las restauraciones de resina en lesiones cervicales no cariosas (5); por su parte, Tepe e Irmak evaluaron la modalidad autograbante según los criterios FDI (6), y De Almeida et al. estudiaron el efecto de prolongar el tiempo de aplicación en un ensayo de boca dividida a 18 meses (7).

Por otra parte, la composición del adhesivo también ha sido objeto de ensayos. De acuerdo con ello, Gutiérrez et al. evaluaron durante seis meses la evaporación prolongada del solvente de un adhesivo universal (8), y Yurdagüven et al. compararon durante dos años distintos tipos de solvente y contenidos de HEMA en sistemas universales (9).

En el ámbito de la cementación, no obstante, la comparación entre cementos convencionales y autoadhesivos continúa abierta. Así, Miotti et al. contrastaron, mediante una revisión sistemática de estudios de laboratorio, el desempeño adhesivo a dentina de ambos tipos de cemento (10), y David et al. sintetizaron la

resistencia de unión de resinas compuestas fluidas autoadhesivas a los tejidos dentales (11). En consecuencia, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia reciente sobre adhesivos universales y cementos resinosos autoadhesivos y su influencia en la práctica clínica odontológica.

MÉTODO

Con el fin de reunir la evidencia disponible, se realizó una revisión sistemática de síntesis narrativa, sin metaanálisis, dado que los protocolos, los sustratos y los desenlaces difieren entre los estudios; los criterios y el proceso de selección adoptaron la lógica de la declaración PRISMA en lo aplicable.

En la identificación de los registros, se consultó PubMed con combinaciones de los descriptores universal adhesive, self-adhesive resin cement, bond strength y non-carious cervical lesions, unidos mediante los operadores AND y OR, con filtro de publicación entre 2019 y 2026.

Asimismo, se incluyeron publicaciones con autores identificables, en inglés, que fueran estudios clínicos, ensayos aleatorizados o revisiones sistemáticas de estudios de laboratorio sobre adhesivos universales, cementos resinosos autoadhesivos o adhesión a restauraciones indirectas. Por el contrario, se excluyeron las fuentes no científicas y los trabajos sin componente adhesivo.

Posteriormente, se seleccionaron 15 estudios por su afinidad con el objetivo planteado. De cada uno se extrajeron el diseño, el sustrato o contexto y el aspecto analizado, y los datos se agruparon en tres ejes temáticos: desempeño clínico de adhesivos universales, modo de aplicación y composición, y cementos resinosos con adhesión indirecta. 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, de las cuales siete fueron revisiones sistemáticas, cuatro ensayos clínicos aleatorizados y cuatro evaluaciones clínicas de seguimiento; según su foco, cuatro analizaron el desempeño clínico de adhesivos universales, cinco el modo de aplicación, el tiempo o el solvente, y seis los cementos resinosos y la adhesión a restauraciones indirectas.

Estudio	Diseño	Aspecto analizado
Peumans et al., 2023 (1)	Evaluación clínica a 3 años	Adhesivo universal en lesiones cervicales no cariosas
Rouse et al., 2020 (2)	Evaluación clínica	Adhesivo universal en lesiones cervicales no cariosas
Follak et al., 2021 (3)	Ensayo aleatorizado	Comportamiento clínico de adhesivos universales
Ruschel et al., 2019 (4)	Evaluación clínica a 3 años	Adhesivos universales en lesiones cervicales no cariosas
Josic et al., 2021 (5)	Revisión sistemática y metaanálisis	Modo de aplicación de adhesivos universales
Tepe e Irmak, 2023 (6)	Evaluación clínica	Modalidad autograbante según criterios FDI
De Almeida et al., 2024 (7)	Ensayo aleatorizado de boca dividida	Tiempo de aplicación prolongado
Gutiérrez et al., 2025 (8)	Ensayo aleatorizado doble ciego	Evaporación prolongada del solvente
Yurdagüven et al., 2025 (9)	Ensayo aleatorizado de boca dividida	Tipo de solvente y contenido de HEMA
Miotti et al., 2020 (10)	Revisión sistemática y metaanálisis	Cemento convencional frente a autoadhesivo en dentina
David et al., 2022 (11)	Revisión sistemática y metaanálisis	Resinas fluidas autoadhesivas y tejidos dentales
Borouziniat et al., 2024 (12)	Revisión sistemática y metaanálisis	Cementos autoadhesivos, autograbantes y de grabado total en zirconia
Heráclio et al., 2025 (13)	Revisión sistemática y metaanálisis	Cementos convencionales y autoadhesivos en postes de fibra de vidrio
Ayedi et al., 2025 (14)	Revisión sistemática	Protocolos de adhesión a zirconia tras envejecimiento
Omidi et al., 2025 (15)	Revisión sistemática y metaanálisis	Resinas fluidas en la cementación de restauraciones indirectas

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

En el primer eje, las evaluaciones clínicas de adhesivos universales en lesiones cervicales no cariosas, con seguimiento clínico (1, 2, 4), y el ensayo aleatorizado de Follak et al. (3) comparten el mismo escenario clínico; por ello, constituyen la base más directa para trasladar los resultados a la consulta.

En el segundo eje, la revisión sistemática de Josic et al. (5) sintetiza el efecto del modo de aplicación, mientras que los ensayos y las evaluaciones posteriores se ocupan de variables concretas: la modalidad autograbante (6), el tiempo de aplicación (7), la evaporación del solvente (8) y la combinación de solvente y HEMA (9). Dicho de otro modo, la investigación clínica reciente se desplazó desde la comparación entre marcas hacia el ajuste fino del protocolo.

En el eje de la cementación, Borouziniat et al. compararon cementos autoadhesivos con cementos autograbantes y de grabado total sobre zirconia (12), y Heráclio et al. hicieron lo propio con cementos convencionales y autoadhesivos en postes de fibra de vidrio (13). Del mismo modo, Ayedi et al. revisaron qué protocolo de adhesión a zirconia conserva mejor la unión tras el envejecimiento artificial (14), y Omidi et al. sintetizaron la resistencia de unión de resinas fluidas en la cementación de restauraciones indirectas (15), junto con los trabajos sobre dentina (10) y tejidos dentales (11).

En conjunto, once de los quince estudios son revisiones sistemáticas o ensayos aleatorizados; no obstante, los estudios de cementación proceden en su totalidad de síntesis de laboratorio, de modo que la evidencia clínica directa se concentra en los adhesivos universales.

DISCUSIÓN

De acuerdo con la distribución de los estudios, la evidencia clínica directa se localiza en los adhesivos universales aplicados a lesiones cervicales no cariosas (1 a 4), mientras que para los cementos autoadhesivos predominan las síntesis de resistencia de unión in vitro (10 a 15). Sin embargo, una resistencia de unión alta en

el laboratorio no garantiza longevidad clínica; por esta razón, la extrapolación entre ambos tipos de estudio debe hacerse con cautela.

Por otro lado, la atención a variables como el modo y el tiempo de aplicación (5, 7) y a la formulación del solvente (8, 9) sugiere que el desempeño del adhesivo depende en buena medida del protocolo operatorio. En otras palabras, dos clínicos que empleen el mismo producto pueden obtener resultados distintos según cómo lo apliquen.

Asimismo, en la cementación de postes y de restauraciones cerámicas (12 a 14), la comparación entre cementos convencionales, autograbantes y autoadhesivos se resuelve de manera distinta según el sustrato, lo que descarta recomendar un único producto para todas las situaciones. Desde la práctica, esto implica que el odontólogo seleccione el sistema adhesivo según el sustrato (dentina, zirconia o poste) y siga el protocolo del fabricante validado por estudios independientes.

En cuanto a las limitaciones, la revisión se restringió a PubMed y a publicaciones en inglés, incluyó 15 estudios, no valoró el riesgo de sesgo ni el tamaño del efecto y agrupó los trabajos por su foco temático; en consecuencia, no permite clasificar la eficacia relativa de los productos. Se requieren estudios clínicos con seguimiento prolongado para los cementos autoadhesivos.

CONCLUSIÓN

La evidencia reciente sobre materiales adhesivos se concentra en el desempeño clínico de los adhesivos universales en lesiones cervicales no cariosas y en la resistencia de unión in vitro de cementos y resinas autoadhesivas. La heterogeneidad de los protocolos impide comparar productos, por lo que la selección del sistema adhesivo debe basarse en el sustrato, en el protocolo operatorio y en estudios clínicos con seguimiento a largo plazo.

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. Peumans M, Vandormael S, De Coster I, De Munck J, Van Meerbeek B. Three-year clinical performance of a universal adhesive in non-carious cervical lesions. J Adhes Dent. 2023;25:133-46.
2. Rouse MA, May JT, Platt JA, Cook NB, Capin OR, Adams BN, et al. Clinical evaluation of a universal adhesive in non-carious cervical lesions. J Esthet Restor Dent. 2020;32(7):691-8.
3. Follak AC, Ilha BD, Oling J, Savian T, Rocha RO, Soares FZM. Clinical behavior of universal adhesives in non-carious cervical lesions: a randomized clinical trial. J Dent. 2021;113:103747.
4. Ruschel VC, Stolf SC, Shibata S, Chung Y, Boushell LW, Baratieri LN, et al. Three-year clinical evaluation of universal adhesives in non-carious cervical lesions. Am J Dent. 2019;32(5):223-8.
5. Josic U, Maravic T, Mazzitelli C, Radovic I, Jacimovic J, Del Bianco F, et al. Is clinical behavior of composite restorations placed in non-carious cervical lesions influenced by the application mode of universal adhesives? A systematic review and meta-analysis. Dent Mater. 2021;37(11):e503-21.
6. Tepe H, Irmak Ö. Clinical performance of non-carious cervical lesions restored with using self-etch mode of adhesives according to the FDI criteria. Aust Dent J. 2023;68(4):255-64.
7. De Almeida RAB, Siqueira FSF, Verde T, Ñaupari-Villasante R, Reis A, Loguercio AD, et al. Prolonged application time effects on universal adhesives in non-carious cervical lesions: an 18-month split mouth randomized clinical trial. J Dent. 2024;140:104800.
8. Gutiérrez MF, Cavagnaro S, León A, Aliaga-Gálvez R, Saavedra R, Loguercio AD. Six month clinical evaluation of prolonged solvent evaporation of universal adhesive in non-carious cervical lesions: a double-blind randomized clinical trial. J Esthet Restor Dent. 2025;37(12):2555-67.
9. Yurdagüven GY, Doğruer I, Çam M, Ulukapı H, Aykor AA. Clinical evaluation of different solvent type and HEMA-content of universal adhesive systems in

non-carious cervical lesions: a two-year double-blind split-mouth randomized clinical trial. BMC Oral Health. 2025;25(1):1661.
10. Miotti LL, Follak AC, Montagner AF, Pozzobon RT, da Silveira BL, Susin AH. Is conventional resin cement adhesive performance to dentin better than self-adhesive? A systematic review and meta-analysis of laboratory studies. Oper Dent. 2020;45(5):484-95.
11. David C, Cardoso de Cardoso G, Isolan CP, Piva E, Moraes RR, Cuevas-Suarez CE. Bond strength of self-adhesive flowable composite resins to dental tissues: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. J Prosthet Dent. 2022;128(5):876-85.
12. Borouziniat A, Majidinia S, Shirazi AS, Kahnemuee F. Comparison of bond strength of self-adhesive and self-etch or total-etch resin cement to zirconia: a systematic review and meta-analysis. J Conserv Dent Endod. 2024;27(2):113-25.
13. Heráclio ME, Nascimento AJ, Souza e Silva CG, Correia T, et al. Evaluation of bond strengths of conventional and self-adhesive cements in the cementation of fiberglass posts: a systematic review and meta-analysis. Oper Dent. 2025;50(3):280-92.
14. Ayedi L, Riahi Z, Kalghoum I, Mejri O, Hadyaoui D. Which bonding protocol provides the most durable zirconia adhesion after in vitro artificial aging: a systematic review. J Contemp Dent Pract. 2025;26(12):1215-27.
15. Omidi BR, Heidari S, Izadpanah A. Bond strength of flowable dental composites in the cementation of indirect restorations: a systematic review and meta-analysis. Evid Based Dent. 2025;26(4):178-9.

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/