

Rendimiento clínico de los adhesivos universales de grabado total, grabado selectivo y autograbado en lesiones cervicales no cariosas. Revisión sistemática.



Fuentes Retamal, Camila; González, Juan; Fuentes Barria, Héctor; Álvarez, Camila.

Universidad Andrés Bello, Facultad de Odontología

Concepción, Chile, 2023.

Resumen: El objetivo de esta revisión sistemática fue investigar el rendimiento clínico que tienen los adhesivos universales utilizados con técnica de grabado total, grabado selectivo y autograbado en lesiones cervicales no cariosas en pacientes adultos. **Metodología:** Se realizó una búsqueda electrónica de estudios clínicos aleatorizados publicados en Medline/ PubMed, Biblioteca Cochrane, Sciondirect, Springer, Scopus, Europe PMC, SciELO y Trip database. Utilizando la estrategia “adhesive material AND non-cariou lesions” entre los años 2018 y 2023. **Resultados:** Se identificaron 767 publicaciones con las palabras claves y combinaciones en todas las bases de datos seleccionadas, después de leer el título y el resumen se excluyeron otros 726 artículos. se registraron 13 artículos duplicados, Los artículos restantes 28 se leyeron a texto completo y se seleccionaron 4 artículos los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. **Conclusión:** El rendimiento clínico de las restauraciones en lesiones cervical no cariosa estará influenciado por las diferentes técnicas adhesivas, adhesivo utilizado y operador.

Palabras Clave: Adhesivo universal, lesiones cervicales no cariosas, grabado total, auto grabado, grabado selectivo.

Abstract: The objective of this systematic review was to investigate the clinical performance of universal adhesives used with total etch, selective etch and self-etch techniques in non-carious cervical lesions in adult patients. **Methodology:** An electronic search of randomized clinical studies published in Medline/PubMed, Cochrane Library, Sciencedirect, Springer, Scopus, Europe PMC, SciELO and Trip Database was carried out. Using the strategy “adhesive material AND non-carious lesions” between the years 2018 and 2023. **Results:** 767 publications were identified with the keywords and combined in all the selected databases, after reading the title and abstract another 726 were excluded. articles. 13 duplicate articles were registered. The remaining 28 articles were read in full text and 4 articles were selected which met the inclusion and exclusion criteria. **Conclusion:** The clinical performance of restorations in non-carious cervical lesions will be influenced by the different adhesive techniques, adhesives used and operator.

Keywords: Universal adhesive, non-carious cervical lesions, total etching, self-etching, selective etching.

INTRODUCCIÓN

A pesar de la concienciación, el tratamiento y la prevención, las enfermedades dentales siguen siendo un importante problema de salud pública, siendo una de las patologías dentales modernas más comunes las llamadas lesiones cervicales no cariosas (NCCL), cuya característica principal es la pérdida de tejido en la región cervical producto de factores externos a la caries dental, siendo la etiología de estas patologías atribuida a erosión, abrasión y/o estrés oclusal en la práctica clínica^{1,2}.

En este contexto, los ancianos son más susceptibles al desarrollo LCNC en comparación a los jóvenes, conllevando esto a que a menudo requieren tratamientos restauradores para el tratamiento del dolor

e hipersensibilidad relacionada con la pérdida de estructura de la dentina³. Respecto a esto, se sabe que, una vez detectada la afección junto con su localización y gravedad, comúnmente se hace necesaria la realización de un tratamiento restaurador a través de diferentes materiales y técnicas aplicadas sobre el tejido duro, donde los composites de resina tradicionalmente se utilizan producto de su calidad de adhesión y estética superior, además de propiedades de manipulación^{4,5}. En este sentido, actualmente los sistemas adhesivos universales (UA) se han masificado para satisfacer la demanda de adhesivos rápidos y fáciles de aplicar, siendo estos sistemas adaptables a cualquier estrategia adhesiva

entre las que se destacan el grabado y enjuague (ER), autograbado (SR) o grabado selectivo (SE) de esmalte, combinando este último sobre esmalte y dentina en diversos sustratos de tipo indirecto⁶.

Respecto a los adhesivos de ER, se han caracterizado por ser degradables en el tiempo, puesto que requieren un lavado posterior al grabado de la dentina y el esmalte, cuyos efectos generan un grado de humedad que puede disminuir y evitar la penetración del adhesivo sobre el colágeno intertubular⁶. Del mismo modo, los adhesivos SR que emplean acondicionadores sin previo grabado ácido, permiten reducir el número de pasos, siendo menos sensibles y más fáciles de usar a pesar de que no producen el mismo patrón de grabado que el ácido fosfórico usado en SE, conllevando estas diferencias cambios sobre la filtración marginal en los márgenes del esmalte, cuyos efectos afectan tanto la estética como la pérdida de la unión generada entre la resina y el diente no existiendo un consenso claro sobre el modo de aplicación más apropiado para este grupo de sistemas adhesivos⁷.

Por estas razones, este estudio se planteó como objetivo evaluar el comportamiento clínico de diferentes técnicas adhesivas sobre la restauración en lesiones cervicales no cariosas.

METODOLOGIA.

Se realizó una revisión sistemática de estudios clínicos aleatorizados (ECAs) siguiendo las normas del ‘‘Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses’’⁷.

Fuente de datos y búsqueda

La búsqueda electrónica considero evidencia publicada en Medline/ PubMed, Biblioteca Cochrane, Sciencedirect, Springer, Scopus, Europe PMC, SciELO y Trip database. La búsqueda inicial se realizó en junio del 2023 a partir de los términos Medical Subject Headings (MeSH): ‘‘adhesive material’’ y ‘‘non-carious lesions’’ en conjunto con el operador booleano ‘‘AND’’, de modo tal que se utilizó para todas las búsquedas la estrategia ‘‘adhesive material AND non-carious lesions’’, siendo limitada por filtro de temporalidad entre los años 2018 y 2023, adicionalmente, se aplicaron los filtros metodológicos ‘‘systematic review’’ y ‘‘Randomized Controlled Trial’’ en Pubmed, ‘‘Controlled Trials’’ en Trip database, ‘‘Research articles’’ en Sciencedirect, ‘‘Article’’ en conjunto con ‘‘Dentistry’’ en Springer, ‘‘Research articles’’ en Europe PMC y Scielo.

Criterios de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad se eligieron en base al acrónimo P.I.C.O. (Población, Intervención, Comparación y Outcome de

interés), siendo considerando los siguientes criterios de inclusión:

P: Lesiones cervicales no cariosas en dientes permanentes en personas mayores de 18 años.

I: Restauración directa de composite aplicada con adhesivo universal en modo (ER).

C: Restauración directa de composite aplicada con adhesivo universal en modo (SE) y (SR).

O: Rendimiento clínico de adhesivos universales en desalajo de restauraciones de composite, fracturas/retención, adaptación marginal/tinción en varios periodos de seguimiento en modo SR, SE y ER en lesiones cervicales no cariosas.

Selección de estudios y recopilación de datos

Los títulos, resúmenes y textos completos de los artículos seleccionados fueron revisados de forma independiente por dos investigadores, los desacuerdos con respecto a la inclusión de un artículo fueron decidido en conjunto por los dos autores en una mesa de trabajo. El proceso de extracción y síntesis de datos se centró en la siguiente información: autor principal, título, diseño de estudio, año de publicación, población analizada, Restauración directa de composite aplicada con adhesivo universal en modo (SE), (ER) y (SR) de bases de datos y estudios

encontrados, número de estudios analizados, objetivo y conclusión del trabajo.

Evaluación de calidad metodológica

Los ECAs incluidos en esta revisión fueron evaluados por el sistema de puntuación de calidad de Oxford⁸. Este considera cinco dimensiones valoradas en una escala que va de 0 a 5 puntos, a mayor puntuación mejor calidad metodológica tiene el ECA, siendo considerado como "riguroso" una puntuación de 5, mientras que una calidad inferior a 3 será considerada como un estudio pobre.

RESULTADOS

La figura 1 reporta los resultados de búsqueda, donde se lograron identificaron 767 registros, siendo eliminados 13 duplicados. Los 754 registros fueron sometidos a lectura de título y resumen, siendo descartados 726 artículos por no ser de interés. Finalmente, los 28 artículos restantes fueron sometidos a una lectura a texto completo, donde se descartaron 24 artículos por no cumplir los criterios de elegibilidad, siendo los 4 restantes incluidos en el análisis de la presente revisión⁹⁻¹².

La tabla 1 plasma las características principales de los estudios analizados, donde cada estudio utilizó su propio protocolo restaurativo y experimental para

las lesiones cervicales no cariosas, relación mientras que el control de seguimiento se llevó a cabo al inicio de la intervención y a los 1, 6, 12 ,24 y 60 meses.

La tabla 2 muestra la valoración metodológica, donde a los estudios se les atribuyo una calidad metodológica alta.

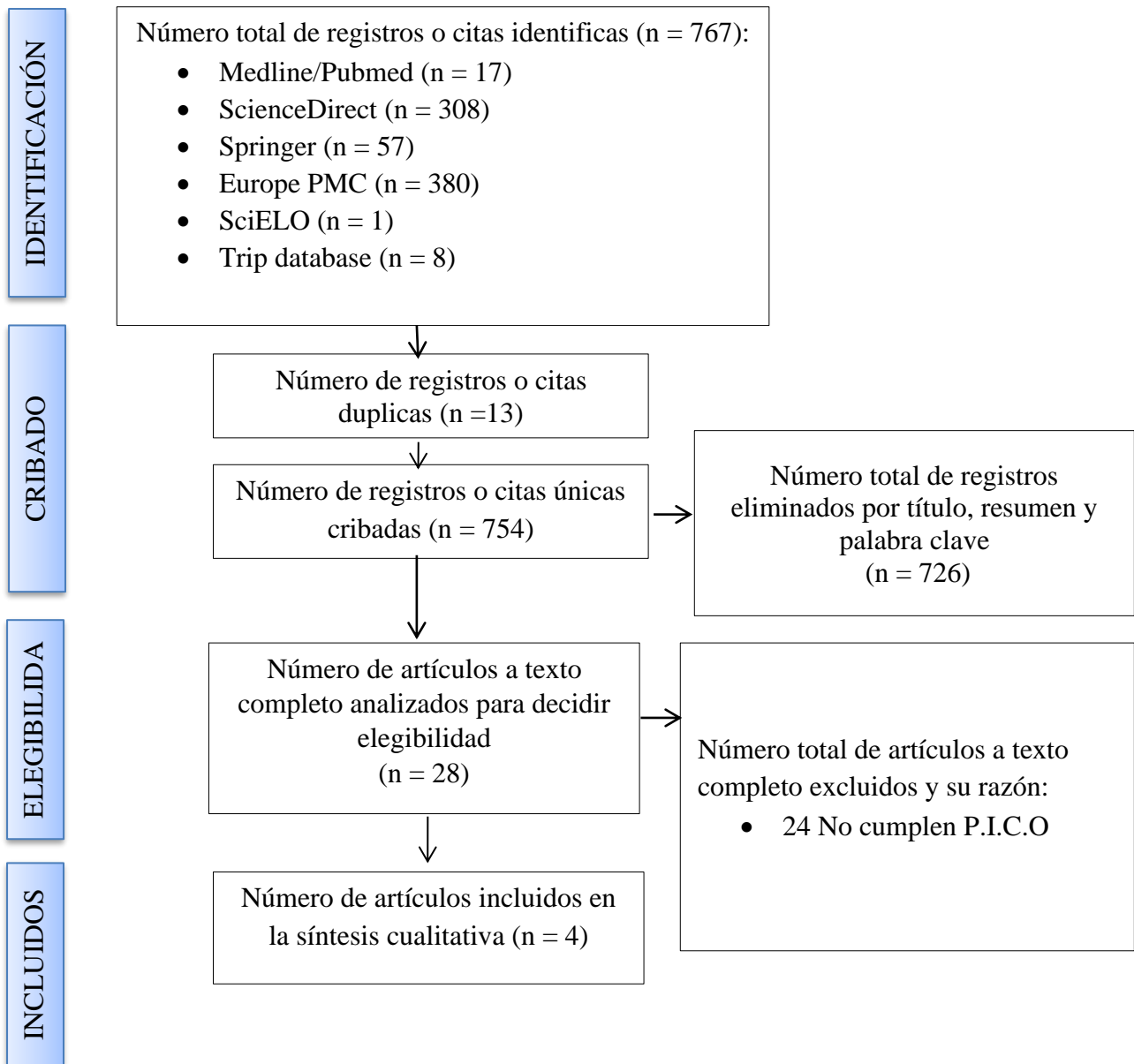


Figura 1. Flujograma de búsqueda. **Fuente:** Elaboración propia con base en Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)⁷.

Tabla 1: Características metodológicas y hallazgos principales.

Autor principal	Año	Examinador calibrado	N°. Dientes (total)	Sistema adhesivo	Composite	Seguimiento clínico
Manarte-Monteiro ⁹ .	2019	Si	210	Futurabond® DC (FBDC) Futurabond® U (FBU) Vococid® Admira® Fusion	Admira® Fusion Ormofil (Voco, Cuxhaven, Alemania).	Inicio- mes-año
Manarte-Monteiro ¹⁰	2021	si	211	Universal Scotchbond SBU (3M Oral Care) Prime & Bond Elect PB (Dentsply Sirona)	universal Filtek Z250	Inicio- 6 meses
Follak ¹¹	2021	si	210	Futurabond® DC (FBDC) Futurabond® U (FBU) Vococid® Admira® Fusion	Admira® Fusion Ormofil (Voco, Cuxhaven,	Inicio- año- 2 años
de Matos ¹²	Paris 2020	si	200	Adhesivo universal Scotchbond (3M Oral Care, St Paul, MN, EE. UU.)	resina Filtek Supreme Ultra (3M Oral Care, St. Paul, MN, EE. UU.)	inicio y 5 años

Tabla 2: Análisis de calidad metodológica.

Autor principal	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Total
Manarte-Monteiro ⁹ .	si	si	si	si	si	5
Manarte-Monteiro ¹⁰	si	si	si	si	no	4
Follak ¹¹ .	si	si	si	si	no	4
de Paris Matos ¹² .	si	si	si	si	no	4

DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta revisión sistemática fue compactar la evidencia de múltiples ensayos clínicos que han sido publicados hasta la fecha basados en la técnica adhesiva en las lesiones cervicales no cariosas y fueron clasificados por técnica ER, SE y SR, utilizando adhesivos universales, donde la técnica adhesiva presento mejor rendimiento clínico con los sistemas adhesivos universales valorados por criterios FDI y USPHS^{13,14}

Los cuatro estudios analizados no utilizaron los mismos sistemas adhesivos, siendo obteniendo un número limitado de comparaciones, donde la calidad metodológica resultó ser de buena calidad para los 4 ensayos clínicos⁹⁻¹².

Respecto a los años de seguimiento, un solo ensayo duró 6 meses (12) en comparación a los otros 3 ensayos que duraron hasta 5

años. Solo un ensayo clínico concluyó que el comportamiento clínico del adhesivo universal fue mejor en la estrategia de ER en comparación con la estrategia de SE. Por lo tanto, si se aplicó la estrategia de autograbado, se recomienda el uso de grabado selectivo del esmalte¹². Mientras que otro estudio reporto que cuando se adhiere al esmalte, definitivamente se prefiere un enfoque de grabado y enjuague, Cuando se adhiere a la dentina, un método de autograbado suave es superior, el grabado selectivo del esmalte seguido de la aplicación del adhesivo de autograbado de 2 pasos tanto al esmalte como a la dentina parecen actuar mejor como medio de unión efectiva y duradera del tejido dental¹⁵.

En otros estudios el grabado con ácido fosfórico en esmalte ha mejorado el rendimiento de los adhesivos universales^{16,17}. No obstante, no existe

suficiente evidencia para demostrar qué técnica adhesiva es mejor que el otro en los sistemas adhesivos universales para NCCL y con esta ver cual tiene mejor rendimiento clínico. Los ensayos clínicos aleatorios futuros deberían centrarse en proporcionar estas respuestas.

CONCLUSIÓN:

El rendimiento clínico de las restauraciones en lesiones cervical no cariosa estará influenciado por las diferentes técnicas adhesivas, adhesivo utilizado y operador

REFERENCIAS

1. Elnatan M, Pokhojaev A, Habashi W, Garkun A, Rittel D, Sarig R. Investigating the etiology of non-cariou cervical lesions: Novel μ CT analysis. *J Dent* . 2023;136(104615):104615.
2. Kubo S, Kawasaki K, Yokota H, Hayashi Y. Evaluación clínica de cinco años de dos sistemas adhesivos en lesiones cervicales no cariosas. *J Dent*.2006; 34:97–105.
3. Karabay F, Demirci M, Tuncer S, Tekçe N, Berkman M, Baydemir C. Short-term comparison of clinical performance of universal adhesives with self-etch mode in NCCL restorations. *Eur J Prosthodont Restor Dent*. 2023;31(2):78–91.
4. Tepe H, Irmak Ö. Clinical performance of non-cariou cervical lesions restored with using self-etch mode of adhesives according to the FDI criteria. *Aust Dent J*. 2023;68(4):255-264.
5. Osic U, Maravic T, Mazzitelli C, Radovic I, Jacimovic J, Del Bianco F. Is clinical behavior of composite restorations placed in non-cariou cervical lesions influenced by the application mode of universal adhesives? A systematic review and meta- analysis. *Dent Mater*. 37(11):e503-521.
6. Hass V, Matos TP, Parreiras SO, Szesz AL, de Souza JJ, Gutiérrez MF, et al. An 18-month clinical evaluation of prolonged polymerization of a universal adhesive in non-cariou cervical lesions: A double-blind randomized clinical trial. *Dent Mater*. 2022;38(1):68–78.

7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74(9):790–9.
8. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, McQuay HJ. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials.* 1996;17(1):1-12.
9. Manarte-Monteiro P, Domingues J, Teixeira L, Gavinha S, Manso MC. Multi-Mode adhesives performance and success/retention rates in NCCLs restorations: randomised clinical trial one-year report. *Biomater Investig Dent.* 2019;6(1):43–53.
10. Manarte-Monteiro P, Domingues J, Teixeira L, Gavinha S, Manso MC. Universal adhesives and adhesion modes in non-carious cervical restorations: 2-year randomised clinical trial. *Polymers (Basel).* 2021;14(1):33.
11. Follak AC, Ilha BD, Oling J, Savian T, Rocha R de O, Soares FZM. Clinical behavior of universal adhesives in non-carious cervical lesions: A randomized clinical trial. *J Dent.* 2021;113(103747):103747.
12. de Paris Matos T, Perdigão J, de Paula E, Coppla F, Hass V, Scheffer RF, et al. Five-year clinical evaluation of a universal adhesive: A randomized double-blind trial. *Dent Mater.* 2020;36(11):1474–85.
13. Hickel R, Peschke A, Tyas M, Mjör I, Bayne S, Peters M, Hiller KA, Randall R, Vanherle G, Heintze SD. FDI World Dental Federation - clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations. Update and clinical examples. *J Adhes Dent.* 2010;12(4):259-72
14. Bayne SC, Schmalz G. Reprinting the classic article on USPHS evaluation methods for measuring the clinical research performance of

restorative materials. *Clin Oral Investig.* 2005;9(4):209-14.

15. Van Meerbeek B, Peumans M, Poitevin A, Mine A, Van Ende A, Neves A, De Munck J. Relationship between bond-strength tests and clinical outcomes. *Dent Mater.* 2010;26(2):e100-21.
16. de Goes MF, Shinohara MS, Freitas MS. Performance of a new one-step multi-mode adhesive on etched vs non-etched enamel on bond strength and interfacial morphology. *J Adhes Dent.* 2014;16(3):243-50.