



Facultad de Ciencias de la Salud

Tema:

**Beneficios de la Remoción Selectiva de Caries para la Salud Dental a Largo Plazo en
Dientes Permanentes**

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Odontólogo General

Presentada por:

Kimberly Dennise Achupallas Gavilanes

Tutor:

Dra. Ana Armas

Quito, julio del 2024

Resumen

Objetivo: El objetivo principal de este trabajo es examinar minuciosamente los beneficios asociados con la remoción selectiva de caries en dientes permanentes, resaltando su relevancia en la práctica odontológica actual. Para lograrlo, se hace una revisión exhaustiva de la literatura científica publicada en el portal de datos PubMed entre 2019 y 2024. **Metodología:** La metodología utilizada consistió en una búsqueda sistemática de literatura científica relevante en el portal PubMed, empleando palabras clave relacionadas con el tema de interés, como "remoción selectiva", "remoción total" y "caries", limitada a revisiones bibliográficas publicadas entre 2019 y 2024. **Resultados:** Se identificaron inicialmente 26 artículos relevantes, de los cuales se excluyeron 14 que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Después, se seleccionaron 12 artículos que abordaban la temática de la remoción selectiva y total de caries. Los artículos se revisaron para extraer la información pertinente, usándolos como base para desarrollar la investigación. Se siguió una metodología rigurosa y organizada para garantizar la calidad y fiabilidad de la información presentada. **Conclusiones:** a investigación destaca la eficacia y seguridad de la remoción selectiva de caries en el tratamiento de lesiones profundas en dientes permanentes, demostrando su superioridad frente a las restauraciones convencionales, subrayan la relevancia de esta técnica en la práctica odontológica contemporánea.

Palabras clave: remoción selectiva, caries, remoción total

Declaración de Aceptación de Norma Ética y Derechos

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Kimberly Dennise Achupallas Gavilanes

C.I 1726451121

Firma del postulante:



Dedicatoria

Durante mi carrera, he sido bendecido por la presencia de muchas personas que han sido y continúan siendo un pilar fundamental en mi vida. Quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios por estar presente en cada paso de mi camino y por haberme otorgado a mis padres, Lilia y Aníbal, quienes han sido mi mayor fuente de motivación e inspiración para perseverar y esforzarme cada día. Agradezco infinitamente a Lilia y Aníbal por su apoyo emocional y financiero, que ha sido fundamental para alcanzar este logro. Del mismo modo, agradezco a mis queridos hermanos y sobrino, Estefany, Johnny y Samuelito por su inquebrantable respaldo y aliento en los momentos en que más lo necesitaba.

Mi gratitud se extiende a toda mi familia, en especial a mis abuelitos, quienes depositaron su confianza en mí y me brindaron su apoyo incondicional a lo largo de esta travesía. También deseo expresar mi reconocimiento a aquellos que, aunque no forman parte de mi familia, confiaron en mi desarrollo como profesional. A todos ustedes, les estoy enormemente agradecido por haber sido parte de este proceso que está a punto de culminar. Su apoyo y confianza han sido fundamentales para mi crecimiento y éxito, y siempre estaré agradecido por ello.

Índice

Resumen.....	2
Declaración de Aceptación de Norma Ética y Derechos.....	3
Dedicatoria	4
Beneficios de la Remoción Selectiva de Caries para la Salud Dental a Largo Plazo	6
Resumen.....	6
Palabras clave.....	6
Abstract	7
Keywords	7
Introducción	8
Metodología	9
Desarrollo	9
Tabla 1. Artículos seleccionados.....	10
Discusión.....	18
Conclusión.....	19
Referencias	20

Beneficios de la Remoción Selectiva de Caries para la Salud Dental a Largo Plazo

Kimberly Dennise Achupallas Gavilanes

denniseachupallas@gmail.com

Resumen

Objetivo: El objetivo principal de este trabajo es examinar minuciosamente los beneficios asociados con la remoción selectiva de caries en dientes permanentes, resaltando su relevancia en la práctica odontológica actual. Para lograrlo, se hace una revisión exhaustiva de la literatura científica publicada en el portal de datos PubMed entre 2019 y 2024. **Metodología:** La metodología utilizada consistió en una búsqueda sistemática de literatura científica relevante en el portal PubMed, empleando palabras clave relacionadas con el tema de interés, como "remoción selectiva", "remoción total" y "caries", limitada a revisiones bibliográficas publicadas entre 2019 y 2024. **Resultados:** Se identificaron inicialmente 26 artículos relevantes, de los cuales se excluyeron 14 que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Después, se seleccionaron 12 artículos que abordaban la temática de la remoción selectiva y total de caries. Los artículos se revisaron para extraer la información pertinente, usándolos como base para desarrollar la investigación. Se siguió una metodología rigurosa y organizada para garantizar la calidad y fiabilidad de la información presentada. **Conclusiones:** a investigación destaca la eficacia y seguridad de la remoción selectiva de caries en el tratamiento de lesiones profundas en dientes permanentes, demostrando su superioridad frente a las restauraciones convencionales, subrayan la relevancia de esta técnica en la práctica odontológica contemporánea.

Palabras clave: remoción selectiva, caries, remoción total

Abstract

Objective: The main objective of this work is to thoroughly examine the benefits associated with the selective removal of caries in permanent teeth, highlighting its relevance in current dental practice. To achieve this, an exhaustive review of the scientific literature published on the PubMed data portal is carried out between 2019 and 2024. **Methodology:** The methodology used consisted of a systematic search of relevant scientific literature on the PubMed portal, using keywords related to the topic of interest, such as "selective removal", "total removal" and "cavities", limited to bibliographic reviews published between 2019 and 2024. **Results:** 26 relevant articles were initially identified, of which 14 that did not meet the criteria were excluded. established inclusion. Afterwards, 12 articles were selected that addressed the topic of selective and total caries removal. The articles were reviewed to extract pertinent information, using them as a basis to develop the research. A rigorous and organized methodology was followed to guarantee the quality and reliability of the information presented. **Conclusions:** The research highlights the effectiveness and safety of selective caries removal in the treatment of deep lesions in permanent teeth, demonstrating its superiority over conventional restorations, underlining the relevance of this technique in contemporary dental practice.

Keywords: selective removal, caries, total removal

Introducción

La caries dental persiste como una enfermedad de alcance global, ejerciendo un peso significativo sobre la salud pública y la calidad de vida de quienes la padecen. Su prevalencia alarmante, afecta a una amplia porción de la población, subraya su relevancia como un desafío para los sistemas de salud y la sociedad en su conjunto (Figundio et al., 2023). La caries dental resulta de múltiples factores, como la dieta y la presencia de biopelículas en los dientes, los mismos que contribuyen a la pérdida de minerales en los tejidos duros de los dientes, lo que conduce a la formación de lesiones cariosas. (Mačiulskienė et al., 2019). La caries dental puede ser controlada y tratada eficazmente con enfoques biológicamente adecuados (BaniHani et al., 2021).

El concepto de manejo mínimo intervencionista (MID) emerge como una estrategia eficaz para abordar las lesiones de caries, basándose en evidencia científica y biológica. Este enfoque se centra en detectar tempranamente las lesiones cariosas, promover la remineralización de los tejidos dentales, y en ocasiones recurrir a intervenciones quirúrgicas mínimamente invasivas para frenar su progresión (BaniHani et al., 2021). En la práctica clínica contemporánea, el manejo de lesiones de caries profundas busca preservar la pulpa dental en un estado saludable y desarrollar terapias mínimamente invasivas para reducir las pérdidas dentales (Jardim et al., 2023).

A pesar de estos avances, persisten debates sobre cómo abordar las lesiones de caries, especialmente en la eliminación selectiva de tejido cariado, técnica que, aunque puede preservar los tejidos duros de los dientes y evitar la exposición de la pulpa, aún enfrenta resistencia profesional (De Almeida Queiroz Ferreira et al., 2023). Estos enfoques buscan minimizar la pérdida de tejido dental y aprovechar los procesos naturales de reparación dentinaria (Ricketts et al., 2019).

En el 2023 se publicó un estudio donde compara el éxito clínico entre la remoción selectiva de dentina blanda (SRSD) y la remoción selectiva de dentina firme (SRFD) para lesiones cariosas, donde se obtuvo un alto éxito en la técnica SRSD para preservar la vitalidad de la pulpa en dientes permanentes, tras 2 años de seguimiento. Frente a lo expuesto, este trabajo tiene como objetivo analizar los beneficios de la remoción selectiva de caries en dientes permanentes, mediante una revisión exhaustiva de la literatura publicada en el portal de datos Pubmed entre los años 2019 al 2024.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo utilizando una revisión de la literatura publicada en la base de datos PubMed entre los años 2019 y 2024. Se emplearon los términos "remoción selectiva", "remoción total" y "caries" articulados con el término booleano "and", aplicando como filtro "free full text", e incluyendo ensayos clínicos, metaanálisis y revisiones sistemáticas que contuvieran información sobre remoción selectiva de caries. En la búsqueda inicial, se identificaron 27 artículos. Se excluyeron 15 artículos que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos, ya que no abordaban específicamente la temática de la remoción selectiva y total de caries. Los 12 artículos restantes se revisaron totalmente y se expone su contenido a continuación.

Desarrollo

Una vez completada la investigación, se hizo una tabla que resume de manera concisa la información relevante extraída de los artículos analizados.

Tabla 1. Artículos seleccionados

Auto r (es)	Objetivo	Tipo de investigación	Conclusión
(Mač hiulskienė et al., 2019)	Reconocer y priorizar los términos predominantement e empleados en el contexto de la caries dental y su tratamiento, así como definirlos conforme a los conceptos contemporáneos vigentes en el ámbito profesional.	Revisió n sistemática	En este encuentro de consenso, se abordaron, actualizaron y consensuaron las definiciones de los términos más comúnmente empleados en relación con la caries dental y su tratamiento.

(Bani et al., 2021)	Este análisis evaluó revisiones sistemáticas sobre intervenciones de odontología de mínima intervención para tratar dientes primarios con caries en la dentina, con el fin de determinar cómo aplicar la evidencia en la práctica clínica y sugerir áreas de investigación adicionales.	Revisión sistemática	Las técnicas de odontología de intervención mínima, incluyendo SDF al 38%, HT, remoción selectiva de tejido cariado y TRA para cavidades de una sola superficie, parecen ser eficaces para detener el avance de la caries en dientes primarios, en comparación con no recibir tratamiento o restauraciones convencionales.
(Jurasic et al., 2022)	Este estudio busca cuantificar el uso de la eliminación	Metaanálisis	Los dentistas de la Red Nacional de Investigación Basada en la Práctica Dental indicaron un mayor uso de

selectiva de caries entre los dentistas de la Red Nacional de Investigación basada en la Práctica Dental, siguiendo las recomendaciones de la Colaboración Internacional de Consenso de Caries (ICCC) para tratar lesiones de caries cavitadas y conservar los dientes a largo plazo.

estrategias selectivas de eliminación de caries al tratar lesiones de caries profundas, en comparación con estudios previos de la red de investigación dental de EE. UU. y Japón.

(Jar dim et al., 2023)	Se buscó determinar si el enfoque de una sola visita es más rentable que la alternativa de dos	Ensayo controlado aleatorio	Realizar el Sellado de Caries Reversibles (SCR) en una sola sesión resulta ventajoso tanto para las finanzas públicas como para los servicios de salud pública, ya
-------------------------------	--	-----------------------------	--

	visitas, partiendo de la hipótesis de que lo es.		que aumenta el número de tratamientos realizados y presenta tasas de éxito superiores, lo que conlleva a un ahorro económico significativo.
(Fari a et al., 2022)	Se busca determinar si la combinación de la técnica SCR con aPDT influye en el rendimiento clínico de las restauraciones adhesivas en lesiones cariosas profundas tanto en dientes primarios como permanentes.	Revisión sistemática, Metaanálisis	Considerando la certeza moderada de la evidencia disponible, el empleo de Tratamientos Farmacológicos Dentales Adyuvantes (TFDA) junto con la técnica de Sellado de Caries Reversibles (SCR) muestra una indicación prometedora en el tratamiento de caries profundas en dientes primarios.
(Göz et al., 2022)	El objetivo de este ensayo clínico aleatorizado fue	Ensayo controlado aleatorio	Después de 2 años de seguimiento, se encontró que la técnica de extracción selectiva en dentina blanda (SRSD) fue

comparar la más exitosa que la extracción
 extracción selectiva en dentina firme
 selectiva en (SRFD) para tratar lesiones de
 dentina blanda caries profundas.
 (SRSD) y en
 dentina firme
 (SRFD) en dientes
 permanentes,
 evaluando sus
 tasas de éxito
 como resultado
 principal. Como
 resultado
 secundario, se
 investigó el efecto
 del material a base
 de silicato de
 calcio (CS) en la
 tasa de éxito del
 tratamiento.

(Sent El Revisió Basándose en la
hilkumar & propósito de esta n sistemática información disponible, esta
 investigación revisión señala que los estudios

Ramesh, 2020b)	consistió en analizar la efectividad de distintos métodos para remover la caries en dientes permanentes.	examinados presentan un alto nivel de riesgo en cuanto a la calidad de la evidencia.
(Figura 2023)	El propósito de este estudio fue examinar la eficacia de diferentes técnicas de remoción de caries en dientes permanentes con lesiones cariosas profundas.	revisión sistemática mostró mayor éxito y menor exposición pulpar que la extirpación total tras 18 meses de seguimiento. Además, el tratamiento en una sola sesión fue preferido sobre dos debido al riesgo de exposición pulpar en la reapertura de la cavidad. Después de 5 años, no se hallaron diferencias en la longevidad del tratamiento entre ambas técnicas, ni en el éxito de los materiales de restauración utilizados.

(Ric ketts et al., 2019)	Analizar los efectos de distintos niveles de remoción de caries en el tratamiento de la caries dentinaria en dientes primarios y permanentes no previamente restaurados.	Revisión sistemática	La excavación gradual y parcial redujo la incidencia de exposición pulpar en dientes primarios y permanentes cariados, mostrando ventajas clínicas sobre la eliminación completa de la caries. No se observaron diferencias en los signos o síntomas de enfermedad pulpar entre las distintas técnicas de excavación.
(De Almeida Queiroz Ferreira et al., 2023)	El propósito de la eliminación selectiva de caries es retirar la caries presente en lesiones profundas de la dentina.	Revisión sistemática	La certeza de la evidencia fue muy baja para todas las comparaciones, lo que generó dudas sobre la eficacia relativa de diferentes tratamientos para la desinfección de la dentina.

(Lab ib et al., 2019)	<p>Evaluar el éxito, la supervivencia y los costos asociados con la eliminación selectiva frente a la eliminación gradual del tejido cariado (SE/SW) en dientes permanentes con lesiones de caries profundas (que afectan más de dos tercios de la profundidad de la dentina).</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio</p>	<p>Dentro de las limitaciones de este análisis preliminar, y dada la profundidad de estas lesiones (más de dos tercios de la dentina), SE y SW mostraron un riesgo de fracaso y costos similares después de un año.</p>
(Mai a et al., 2021)	<p>Evaluar la durabilidad de las restauraciones con cemento de ionómero de vidrio (GIC) aplicadas</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>El tratamiento restaurador atraumático (ART) demuestra resultados alentadores en cuanto a la durabilidad de las restauraciones en pacientes</p>

utilizando el	mayores. Este estudio clínico
tratamiento	ofrece información relevante y
restaurador	esencial que podría guiar la
atraumático (ART)	elección de opciones de
en pacientes	tratamiento para la caries en
mayores.	este grupo de pacientes.

Discusión

El análisis de diversos estudios y revisiones sistemáticas sobre el manejo de lesiones cariosas destaca la importancia y los beneficios de la remoción selectiva de caries en la práctica odontológica contemporánea. Los resultados sobre la remoción selectiva de caries obtenidos de varios estudios en comparación con otras técnicas nos indican una tasa de éxito favorable para el grupo SCR y desfavorable para el grupo SW, después de años de seguimiento (Jardim et al., 2023), así mismo en comparación SRSD tuvo una mayor tasa de éxito en comparación con SRFD para tratar lesiones de caries profundas después de algunos años (Gözetici-Çil et al., 2022).

La remoción selectiva de caries en dientes permanentes con lesiones cariosas profundas tiene ventajas significativas, tras periodos largos de seguimiento, se encontró que esta técnica mostró mayor éxito y menor exposición pulpar en comparación con la remoción total. Además, se observa un mayor uso de estrategias selectivas de eliminación de caries entre los odontólogos, lo que sugiere un reconocimiento creciente de los beneficios de esta técnica (Jurasic et al., 2022).

Este estudio resalta una limitación clave, la escasez de investigaciones clínicas sobre la aplicación de la remoción selectiva de caries en dientes permanentes. La variabilidad en la calidad de la investigación, el sesgo y la falta de acuerdo en los métodos de análisis y recolección de datos hacen difícil llegar a conclusiones definitivas. También se señala la carencia de estudios específicos sobre remoción selectiva en dientes permanentes, ya que la mayoría se enfoca en la dentición primaria y en los materiales utilizados.

Los hallazgos de estos estudios respaldan la remoción selectiva de caries como una estrategia eficaz y segura en el tratamiento de lesiones cariosas profundas en dientes permanentes, lo que subraya su importancia en la práctica clínica y su potencial para mejorar los resultados del tratamiento de la caries dental.

Conclusión

En la literatura revisada respalda la eficacia y seguridad de la remoción selectiva de caries en dientes permanentes, enfatizando su importancia en la odontología actual y su potencial para optimizar el manejo de la caries dental.

Referencias

- Senthilkumar, V., & Ramesh, S. (2020b). Systematic review on alternative methods for caries removal in permanent teeth. *Journal Of Conservative Dentistry*, 23(1), 2. https://doi.org/10.4103/jcd.jcd_263_19
- Ricketts, D., Lamont, T., Innes, N., Kidd, E., & Clarkson, J. E. (2019). Operative caries management in adults and children. *The Cochrane Library*, 2019(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003808.pub4>
- Pio, L. R. D. R., Faria, L. V., Pinheiro, L. H. M., Da Silva, R. L. M., De Sá, L. E. F., De Oliveira Ornellas, P., Da Costa Fontes, K. B. F., Antunes, L. S., Cajazeira, M. R. R., & Antunes, L. A. A. (2022). Effect of Treatment with Selective Caries Removal Associated to Antimicrobial Photodynamic Therapy on Children's Oral Health-Related Quality of Life: A Non-Randomized Clinical Study. *The Journal Of Clinical Pediatric Dentistry (Print)*, 46(4), 289. <https://doi.org/10.22514/1053-4625-46.4.5>
- Maia, T. S., Lima, T. D., De Andrade Vieira, W., Blumenberg, C., Agostini, B. A., Nascimento, G. G., Paranhos, L. R., & De Sousa Menezes, M. (2021). Survival of atraumatic restorative treatment restorations in the elderly patients: a systematic review. *Brazilian Oral Research (Impresso)*, 35. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0130>
- Mačiulskienė, V., Campus, G., Carvalho, J. C., Dige, I., Ekstrand, K. R., Jablonski-Momeni, A., Maltz, M., Manton, D. J., Martignon, S., Martínez-Mier, E. Á., Pitts, N., Schulte, A., Splieth, C. H., Tenuta, L. M. A., Zandoná, A. F., & Nyvad, B. (2019). Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop

- Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Research*, 54(1), 7-14. <https://doi.org/10.1159/000503309>
- Labib, M. E., Hassanein, O. E., Moussa, M., Yassen, A., & Schwendicke, F. (2019). Selective versus stepwise removal of deep carious lesions in permanent teeth: a randomised controlled trial from Egypt—an interim analysis. *BMJ Open*, 9(9), e030957. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-030957>
- Jurasic, M. M., Gillespie, S., Sorbara, P., Clarkson, J. E., Ramsay, C., Nyongesa, D. B., McEdward, D., Gilbert, G. H., & Vollmer, W. M. (2022). Deep caries removal strategies. *The Journal Of The American Dental Association (1939)*, 153(11), 1078-1088.e7. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2022.08.005>
- Jardim, J. J., Alves, L. S., Décourt, R. F., De Paula, L. M., Mestrinho, H. D., & Maltz, M. (2023). Cost-effectiveness of selective caries removal versus stepwise excavation for deep caries lesions. *Brazilian Oral Research (Impresso)*, 37. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0083>
- Gözetici-Çil, B., Erdem-Hepşenoğlu, Y., Tekin, A., & Özcan, M. (2022). Selective removal to soft dentine or selective removal to firm dentine for deep caries lesions in permanent posterior teeth: a randomized controlled clinical trial up to 2 years. *Clinical Oral Investigations (Print)*, 27(5), 2125-2137. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04815-0>
- Figundio, N., Lopes, P. C., Tedesco, T. K., Fernandes, J. C. H., Fernandes, G. V. O., & Mello-Moura, A. C. V. (2023). Deep Carious Lesions Management with Stepwise, Selective, or Non-Selective Removal in Permanent Dentition: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. *Healthcare (Basel)*, 11(16), 2338. <https://doi.org/10.3390/healthcare11162338>

- Faria, L. V., De Oliveira Fernandes, T., Guimarães, L. S., Cajazeira, M. R. R., Antunes, L. S., & Antunes, L. A. A. (2022). Does selective caries removal in combination with antimicrobial photodynamic therapy affect the clinical performance of adhesive restorations of primary or permanent teeth? A systematic review with meta-analysis. *Journal Of Clinical Pediatric Dentistry*. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2022.002>
- De Sousa Né, Y. G., Frazão, D. R., Bittencourt, L. O., Fagundes, N. C. F., Marañón-Vásquez, G. A., Crespo-López, M. E., Maia, L. C., & Lima, R. R. (2022). Are Dental Caries Associated with Oxidative Stress in Saliva in Children and Adolescents? A Systematic Review. *Metabolites*, 12(9), 858. <https://doi.org/10.3390/metabo12090858>
- De Almeida Queiroz Ferreira, L., Diniz, I. M. A., Da Cunha Peixoto, R. T. R., Gomes, N. A., De Sousa Caneschi, C., Spineli, L. M., & Martins, C. C. (2023). Efficacy of antiseptics and chemomechanical methods for dentin caries lesions: A systematic review with GRADE approach. *Frontiers In Oral Health*, 4. <https://doi.org/10.3389/froh.2023.1110634>
- BaniHani, A., Santamaría, R. M., Hu, S., Maden, M., & Albadri, S. (2021). Minimal intervention dentistry for managing carious lesions into dentine in primary teeth: an umbrella review. *European Archives Of Paediatric Dentistry (Print)*, 23(5), 667-693. <https://doi.org/10.1007/s40368-021-00675-6>