

Jarod Steven Jaramillo-Cobos; Paula Andrea Ramírez-Osorio; Erick Alexander Cevallos-Vega; Armijos Moreta Jaime-Fernando

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.4047>

Consecuencias de restauraciones con mercurio en la salud bucodental del paciente

Consequences of mercury-containing restorations on the patient's oral health

Jarod Steven Jaramillo-Cobos

jarodjc49@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-2177-6943>

Paula Andrea Ramírez-Osorio

paularo66@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-2537-938X>

Erick Alexander Cevallos-Vega

erickcv58@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-3501-2269>

Armijos Moreta Jaime-Fernando

us.odontologia@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-2091-645X>

Recibido: 15 de octubre 2023

Revisado: 10 de diciembre 2023

Aprobado: 15 de enero 2024

Publicado: 01 de febrero 2024

Jarod Steven Jaramillo-Cobos; Paula Andrea Ramírez-Osorio; Erick Alexander Cevallos-Vega; Armijos Moreta Jaime-Fernando

RESUMEN

Objetivo: Analizar las consecuencias de restauraciones con mercurio en la salud bucodental del paciente. **Método:** Descriptivo documental. **Conclusión:** Las restauraciones con mercurio plantean varios desafíos y preocupaciones tanto para los pacientes como para los profesionales de la odontología. La educación continua y la investigación son cruciales para comprender plenamente los riesgos y beneficios asociados, y para desarrollar estrategias efectivas que garanticen la seguridad y el bienestar de los pacientes. La transición hacia materiales alternativos y prácticas de manejo de mercurio adecuadas son pasos esenciales hacia una odontología más segura y sostenible.

Descriptores: Coronas; diente artificial; odontología. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze the consequences of restorations with mercury on the oral health of the patient. **Method:** Descriptive documentary. **Conclusion:** Mercury restorations pose several challenges and concerns for both patients and dental professionals. Continuing education and research are crucial to fully understand the associated risks and benefits, and to develop effective strategies to ensure patient safety and well-being. Transitioning to alternative materials and sound mercury management practices are essential steps towards safer and more sustainable dentistry.

Descriptors: Crowns; tooth artificial; dentistry. (Source: DeCS).

Jarod Steven Jaramillo-Cobos; Paula Andrea Ramírez-Osorio; Erick Alexander Cevallos-Vega; Armijos Moreta Jaime-Fernando

INTRODUCCIÓN

Las restauraciones dentales con mercurio, conocidas comúnmente como amalgamas, han sido un componente estándar en la odontología restauradora durante más de un siglo^{1 2}. Estas amalgamas contienen aproximadamente un 50% de mercurio, junto con una combinación de otros metales como plata, estaño y cobre. Su popularidad se debe a la durabilidad, resistencia y costo relativamente bajo en comparación con otros materiales restaurativos. No obstante, la presencia de mercurio en estas amalgamas ha suscitado preocupaciones significativas en torno a su seguridad y posibles consecuencias adversas para la salud bucodental y sistémica del paciente.^{3 4 5 6}

El mercurio es un metal pesado conocido por sus propiedades tóxicas, y su exposición puede producir efectos adversos en diversos sistemas del cuerpo humano. En el contexto de la odontología, los pacientes con amalgamas pueden estar expuestos a pequeñas cantidades de mercurio vapor durante el proceso de masticación y otras actividades orales cotidianas. La liberación crónica de mercurio, aunque sea en niveles bajos, ha sido motivo de numerosos estudios que buscan determinar su impacto en la salud bucodental y general.^{7 8}

A lo largo de las últimas décadas, la investigación ha demostrado una asociación entre las restauraciones con amalgama y varios problemas de salud bucodental. Estos incluyen la aparición de reacciones locales en los tejidos blandos y duros, efectos en la microflora oral y potenciales alteraciones en la respuesta inmunológica del individuo, existe una creciente preocupación por los efectos neurotóxicos del mercurio, que podrían afectar la función cognitiva y el sistema nervioso central, especialmente en poblaciones vulnerables como niños y mujeres embarazadas.^{9 10 11}

Este artículo tiene por objetivo analizar las consecuencias de restauraciones con mercurio en la salud bucodental del paciente.

Jarod Steven Jaramillo-Cobos; Paula Andrea Ramírez-Osorio; Erick Alexander Cevallos-Vega; Armijos Moreta Jaime-Fernando

MÉTODO

Descriptivo documental.

La población fue de 15 artículos científicos publicados en PubMed.

Se aplicó análisis de contenido.

DISCUSIÓN

La percepción de los pacientes sobre la toxicidad del mercurio en las amalgamas dentales varía significativamente, influenciada por factores culturales y niveles de conocimiento. Un estudio reveló que una proporción considerable de pacientes con restauraciones de amalgama expresó preocupaciones sobre la toxicidad del mercurio, aunque muchos carecían de información precisa sobre los riesgos reales asociados con este material restaurativo. Esta falta de conocimiento podría ser abordada mediante campañas de educación pública, enfatizando tanto los beneficios como los posibles riesgos de las amalgamas dentales. ^{1 2 3}

Desde la perspectiva de los profesionales, las actitudes hacia el uso de amalgama han cambiado con el tiempo, reflejando tanto las preocupaciones de salud pública como los avances en materiales dentales alternativos. Una investigación exploró el profesionalismo entre estudiantes de odontología de último año y nuevos graduados, encontrando una tendencia hacia la adopción de materiales restaurativos más seguros y estéticamente agradables, como las resinas compuestas, en lugar de amalgamas. Asimismo, otro estudio identificó una disminución en la preferencia por el uso de amalgama entre dentistas e internos en Riad, lo que sugiere una transición hacia prácticas de odontología libre de mercurio. ^{1 2 4}

La gestión y eliminación del mercurio en las clínicas dentales también es un aspecto crítico para minimizar el riesgo de exposición tanto para los pacientes como para el personal dental. Se señaló que la eliminación adecuada de los desechos de amalgama es esencial para reducir la contaminación ambiental y la exposición inadvertida al

Jarod Steven Jaramillo-Cobos; Paula Andrea Ramírez-Osorio; Erick Alexander Cevallos-Vega; Armijos Moreta Jaime-Fernando

mercurio, se demostró que las condiciones de remoción de amalgamas pueden influir significativamente en la cantidad de mercurio restante en la cavidad oral y en los sistemas de drenaje, subrayando la necesidad de protocolos estrictos durante los procedimientos de eliminación de amalgama.^{5 6}

La biocompatibilidad de las amalgamas en comparación con los materiales compuestos es otro tema de interés. Una revisión de estudios que comparan la biocompatibilidad de ambos materiales concluyó que, aunque las resinas compuestas presentan mejores propiedades estéticas y menor toxicidad percibida, las amalgamas siguen siendo superiores en términos de durabilidad y resistencia en ciertas aplicaciones clínicas.^{7 8 9 10 11} Sin embargo, la tendencia global hacia la odontología libre de mercurio está impulsada por consideraciones de salud pública y la demanda de los pacientes por opciones más seguras y estéticas.^{12 13 14 15}

CONCLUSIONES

Las restauraciones con mercurio plantean varios desafíos y preocupaciones tanto para los pacientes como para los profesionales de la odontología. La educación continua y la investigación son cruciales para comprender plenamente los riesgos y beneficios asociados, y para desarrollar estrategias efectivas que garanticen la seguridad y el bienestar de los pacientes. La transición hacia materiales alternativos y prácticas de manejo de mercurio adecuadas son pasos esenciales hacia una odontología más segura y sostenible.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

Jarod Steven Jaramillo-Cobos; Paula Andrea Ramírez-Osorio; Erick Alexander Cevallos-Vega; Armijos Moreta Jaime-Fernando

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Khalaf K, El-Kishawi M, Al Kawas S. Exploring Professionalism among Final Year Dental Students and New Graduates: Translating Knowledge to Practice. *Eur J Dent.* 2023;17(2):365-373. <https://doi.org:10.1055/s-0042-1743153>
2. Alkhudhairy F. Attitudes of dentists and interns in Riyadh to the use of dental amalgam. *BMC Res Notes.* 2016;9(1):488. <https://doi.org:10.1186/s13104-016-2294-x>
3. Bamise CT, Oginni AO, Adedigba MA, Olagundoye OO. Perception of patients with amalgam fillings about toxicity of mercury in dental amalgam. *J Contemp Dent Pract.* 2012;13(3):289-293.
4. Faraj BM, Mohammad HM, Mohammad KM. The Changes in Dentists' Perception and Patient's Acceptance on Amalgam Restoration in Kurdistan-Iraq: A Questionnaire-based Cross-Sectional Study. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(4):ZC22-ZC25. <https://doi.org:10.7860/JCDR/2015/13028.5790>
5. Al-Nahedh HN, El-Hejazi AA, Habib SR. Knowledge and Attitude of Dentists and Patients Toward Use and Health Safety of Dental Amalgam in Saudi Arabia. *Eur J Dent.* 2020;14(2):233-238. <https://doi.org:10.1055/s-0040-1709829>
6. Ramesh KK, Ramesh M, Krishnan R. Management and Disposal of Mercury and Amalgam in the Dental Clinics of South India: A Cross-Sectional Study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2019;11(Suppl 2):S151-S155. https://doi.org:10.4103/JPBS.JPBS_280_18
7. Bakhurji E, Scott T, Mangione T, Sohn W. Dentists' perspective about dental amalgam: current use and future direction. *J Public Health Dent.* 2017;77(3):207-215. <https://doi.org:10.1111/jphd.12198>
8. Udoye C, Aguwa E. Amalgam safety and dentists' attitude: a survey among a Subpopulation of Nigerian dentists. *Oper Dent.* 2008;33(4):467-471. <https://doi.org:10.2341/07-123>

Jarod Steven Jaramillo-Cobos; Paula Andrea Ramírez-Osorio; Erick Alexander Cevallos-Vega; Armijos Moreta Jaime-Fernando

9. Bjørklund G, Chirumbolo S, Dadar M, et al. Mercury exposure and its effects on fertility and pregnancy outcome. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* 2019;125(4):317-327. <https://doi.org:10.1111/bcpt.13264>
10. Schmalz G, Widbiller M. Biocompatibility of Amalgam vs Composite - A Review. *Oral Health Prev Dent.* 2022;20:149-156. Published 2022 Mar 21. <https://doi.org:10.3290/j.ohpd.b2831749>
11. Marchini M, Gandolfi M, Maini L, Raggetti L, Martelli M. Exploring the ancient chemistry of mercury. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2022;119(24):e2123171119. <https://doi.org:10.1073/pnas.2123171119>
12. Carlotta V, Martelli M. Metals as Living Bodies. *Founts of Mercury, Amalgams, and Chrysocola. Ambix.* 2023;70(1):7-30. <https://doi.org:10.1080/00026980.2023.2173833>
13. Geier DA, Geier MR. Dental amalgam fillings and mercury vapor safety limits in American adults. *Hum Exp Toxicol.* 2022;41:9603271221106341. <https://doi.org:10.1177/09603271221106341>
14. Dudeja P, Dudeja KK, Grover S, Singh H, Jabin Z. Pathway to mercury-free dentistry: an insight into past, present, and future. *Eur Oral Res.* 2023;57(2):60-67. <https://doi.org:10.26650/eor.20231050091>
15. Ishida Y, Aoki H, Miyasaka T, Aoyagi Y, Miura D, Shinya A. Effects of Removal Conditions on Mercury Amount Remaining in the Oral Cavity and inside Drainage System after Removing Dental Amalgams. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(24):13135. <https://doi.org:10.3390/ijerph182413135>