



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

PORCENTAJE DE PAÍSES QUE HAN APLICADO MEDIDAS PARA
ELIMINAR PROGRESIVAMENTE EL USO DE AMALGAMAS DENTALES
EN LATINOAMÉRICA

PERCENTAGE OF COUNTRIES THAT HAVE IMPLEMENTED MEASURES
TO PROGRESSIVELY ELIMINATE THE USE OF DENTAL AMALGAMS IN
LATIN AMERICA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR

ANALaura DE CARDENAS MARIN

ASESOR

ADRIANA STEPHANY ECHEVARRIA GOCHE

LIMA-PERÚ

2026

ASESOR DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Mg. Esp. Adriana Stephany Echevarria Goche

Departamento Académico de Odontología Social

ORCID: 0000-0001-6182-3164

Fecha de aprobación: 06 de febrero del 2026

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A mi madre que siempre me acompaña desde el cielo y es mi soporte para seguir logrando mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia y a cada uno de sus docentes, por todas las enseñanzas, consejos y apoyo. A mi asesora, Dra. Adriana Stephany Echevarria Goche por su apoyo y orientación para la elaboración de este estudio de investigación.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

La egresada:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	DE CARDENAS MARIN ANALAURA

Pertenece al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**, autora del trabajo titulado: **PORCENTAJE DE PAÍSES QUE HAN APLICADO MEDIDAS PARA ELIMINAR PROGRESIVAMENTE EL USO DE AMALGAMAS DENTALES EN LATINOAMÉRICA**, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA** bajo la modalidad de **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	ECHEVARRIA GOCHE ADRIANA STEPHANY	ESTOMATOLOGÍA	ASESORA

Declaro que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **16%**, según el reporte emitido por el software Turnitin® (identificador de entrega: **trn:oid::1:3490166410**; fecha de entrega: **24-02-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 24 de febrero de 2026**

Firma del asesor
N° DNI: 44905624
ORCID: 0000-0001-6182-3164



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	3
III. Materiales y Métodos	4
IV. Resultados esperados	9
V. Conclusiones	11
VI. Referencias Bibliográficas	13
VII. Presupuesto y Cronograma	15
Anexos	

RESUMEN

Introducción: La amalgama dental ha sido ampliamente utilizada como material restaurador debido a su durabilidad y bajo costo; sin embargo, su contenido de mercurio ha generado preocupación por sus efectos en la salud humana y el medio ambiente. En respuesta a esta problemática, la Convención de Minamata sobre el Mercurio promueve la reducción y eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales. En Latinoamérica, la adopción de estas medidas ha sido variable entre los países de la región. **Objetivo:** Determinar el porcentaje de países de Latinoamérica que han aplicado medidas orientadas a la eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales. **Materiales y métodos:** Se realizará un estudio descriptivo basado en la revisión de normativas nacionales, políticas públicas y documentos oficiales emitidos por organismos internacionales y ministerios de salud de los países latinoamericanos. **Resultados esperados:** Se espera identificar que una proporción significativa de países ha implementado medidas normativas, restrictivas o educativas para reducir el uso de amalgamas dentales, aunque con diferencias importantes en el grado de avance y alcance de dichas políticas. **Conclusiones:** La eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales en Latinoamérica es un proceso en desarrollo, con avances desiguales entre los países. Se requiere fortalecer los marcos regulatorios y la cooperación regional para promover una odontología más segura y ambientalmente responsable.

Palabras clave: Amalgama dental, mercurio, salud bucal, políticas públicas, salud pública dental

ABSTRACT

Introduction: Dental amalgams have been widely used as a restorative material due to its durability and low cost; however, its mercury content has raised concerns regarding human health and environmental impact. In response to this issue, the Minamata Convention on Mercury promotes the reduction and progressive elimination of dental amalgam use. In Latin America, the adoption of these measures varies among countries. **Objective:** To determine the percentage of Latin American countries that have implemented measures aimed at the progressive elimination of dental amalgam use. **Materials and methods:** A descriptive study will be conducted based on a review of national regulations, public policies, and official documents issued by international organizations and ministries of health in Latin American countries. **Expected results:** A significant proportion of countries is expected to have implemented regulatory, restrictive, or educational measures to reduce dental amalgam use, although with marked differences in the level of implementation. **Conclusions:** The progressive elimination of dental amalgam use in Latin America is an ongoing process with uneven progress among countries. Strengthening regulatory frameworks and regional cooperation is necessary to promote safer and environmentally responsible dental practice.

Keywords: Dental amalgam, mercury, oral health, public policy, dental public health (MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

La odontología contemporánea se encuentra en constante evolución, impulsada no solo por avances tecnológicos y científicos, sino también por la necesidad de adoptar prácticas más seguras para la salud humana y el medio ambiente. Dentro de este contexto, la amalgama dental ha sido uno de los materiales restauradores más utilizados a nivel mundial debido a su resistencia, durabilidad y bajo costo. Sin embargo, su contenido de mercurio ha generado preocupación por los posibles efectos adversos sobre la salud y el impacto ambiental derivado de su uso y disposición inadecuada (1,2).

El mercurio es reconocido como una sustancia tóxica que puede generar efectos negativos en la salud humana, especialmente en poblaciones vulnerables, además de contribuir a la contaminación ambiental (3). Frente a esta problemática, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) promovieron la Convención de Minamata sobre el Mercurio, un acuerdo internacional que busca reducir y, cuando sea posible, eliminar progresivamente el uso de productos que contienen mercurio, incluyendo la amalgama dental (4).

En respuesta a estas recomendaciones, diversos países han implementado políticas, normativas y estrategias orientadas a disminuir el uso de amalgamas dentales,

fomentando el empleo de materiales alternativos más biocompatibles y sostenibles (5,6). No obstante, la adopción de estas medidas no ha sido homogénea, especialmente en regiones como Latinoamérica, donde existen diferencias significativas en los sistemas de salud, capacidad económica y marcos regulatorios (7).

En este escenario, resulta fundamental analizar el grado de implementación de dichas medidas en los países latinoamericanos, con el fin de conocer el avance regional en relación con los compromisos internacionales asumidos y las tendencias actuales en la práctica odontológica. Asimismo, esta información permite identificar brechas, oportunidades de mejora y desafíos para la transición hacia una odontología más segura y ambientalmente responsable (8).

Por ello, el presente Trabajo de Suficiencia Profesional tiene como propósito determinar ¿cuál es el porcentaje de países de Latinoamérica que han aplicado medidas para eliminar progresivamente el uso de amalgamas dentales según documentos oficiales y organismos internacionales?, contribuyendo así a una mejor comprensión de la situación actual y al fortalecimiento de políticas de salud bucal en la región.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar el porcentaje de países de Latinoamérica que han aplicado medidas orientadas a la eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales.

Objetivos específicos

1. Identificar los países latinoamericanos que han adoptado medidas (normativas, políticas o estrategias) relacionadas con la reducción o eliminación del uso de amalgamas dentales.
2. Clasificar las medidas implementadas según su tipo (normativas, restrictivas, educativas o de sustitución de materiales).
3. Comparar las políticas adoptadas y las recomendaciones internacionales en el marco del Convenio de Minamata sobre el Mercurio.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio descriptivo y transversal.

Población y muestra

La población estará constituida por todos los países de Latinoamérica considerando la totalidad de países latinoamericanos que cuenten con información disponible sobre políticas o medidas relacionadas con el uso de amalgamas dentales. La muestra será censal, es decir la misma de la población.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Artículos de investigación que reporten las medidas para eliminar progresivamente el uso de amalgamas dentales en Latinoamérica.
- Países de Latinoamérica con información oficial disponible sobre normativas, políticas públicas o estrategias relacionadas con la reducción o eliminación del uso de amalgamas dentales.
- Documentos emitidos por organismos oficiales de salud, ministerios, colegios profesionales u organismos internacionales.

Criterios de exclusión:

- Países sin información verificable sobre el uso de amalgamas dentales.
- Documentos no oficiales o sin respaldo institucional.

Operacionalización de variables (Anexo 1)

País de Latinoamérica: Unidad geopolítica soberana perteneciente a la región de Latinoamérica incluida en el presente estudio. Es una variable de tipo cualitativa de escala nominal, cuyos valores corresponden a cada uno de los países latinoamericanos considerados (por ejemplo: Perú, Chile, Colombia, México, Argentina, entre otros).

Existencia de medidas para la eliminación progresiva de amalgamas dentales: Presencia o ausencia de políticas, normativas o estrategias oficiales orientadas a la reducción o eliminación del uso de amalgamas dentales en cada país de Latinoamérica. Es una variable de tipo cualitativa, de escala nominal dicotómica, cuyos valores son: 0 = Sí, cuando el país presenta al menos una medida implementada; y 1 = No, cuando no se identifican medidas oficiales.

Tipo de medida aplicada: Clasificación de la estrategia adoptada por cada país para la eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales. Es una variable de tipo cualitativa, de escala nominal politémica, cuyos valores son: 0 = Normativa, 1 = Restrictiva, 2 = Educativa, y 3 = Sustitución de materiales.

Año de implementación: Año en el que la medida oficial para la eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales fue promulgada o puesta en vigencia en cada país. Es una variable de tipo cuantitativa, de escala de razón, expresada en años calendario (por ejemplo: 2013, 2018, 2022, etc.).

Porcentaje de países que han aplicado medidas: Proporción de países de Latinoamérica que han implementado al menos una medida para la eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales respecto al total de países evaluados. Es una variable de tipo cuantitativa, de escala de razón, cuyos valores oscilan entre 0 y 100 %.

Procedimientos y técnicas

Luego de haber obtenido la respectiva autorización del CIEI.

Se procederá a la recolección de la información mediante una revisión documental de normativas nacionales, políticas públicas, informes técnicos y documentos oficiales relacionados con el uso de amalgamas dentales en los países de Latinoamérica.

La identificación de la información científica se realizará mediante dos estrategias complementarias. En primer lugar, se efectuará una búsqueda electrónica en bases de datos biomédicas como PubMed y Scopus, utilizando los términos “dental amalgam”, “mercury”, “Minamata Convention”, “dental mercury” y “Latin America”.

De manera complementaria, se desarrollará una búsqueda manual, que consistirá en la revisión de las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados, así como en la consulta directa de los sitios web oficiales de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), además de las páginas institucionales de los ministerios de salud de los países latinoamericanos, con la finalidad de identificar

normativas, políticas y estrategias vigentes relacionadas con el uso de amalgamas dentales.

La información recopilada será sistematizada en tablas y gráficos, clasificando a los países según la existencia y el tipo de medidas adoptadas, así como el año de implementación, con la finalidad de calcular el porcentaje de países que han aplicado medidas para la eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales. Se registrará la fecha de realización de la búsqueda.

Plan de análisis

El análisis se realizará de forma descriptiva, a través de variables cualitativas que serán analizadas mediante frecuencias absolutas y relativas, permitiendo determinar el número y el porcentaje global de países de Latinoamérica que han aplicado medidas para la eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales, así como el número y porcentaje de países según el tipo de medida implementada (normativas, parciales, incipientes o ausencia de medidas).

Asimismo, los resultados serán organizados en tablas comparativas, lo que permitirá visualizar la distribución de las medidas adoptadas en cada país de Latinoamérica.

Aspectos éticos

El presente trabajo se basará en el análisis de información secundaria de acceso público, por lo que no involucrará intervención directa en seres humanos ni manejo

de datos personales. No obstante, el estudio será sometido a evaluación y aprobación según los lineamientos establecidos por la Universidad Peruana Cayetano Heredia mediante registro en SIDISI y solicitud de autorización al Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI).

IV. RESULTADOS ESPERADOS

Desde una perspectiva teórica, se espera identificar el grado de avance de los países de Latinoamérica en la implementación de medidas orientadas a la eliminación progresiva del uso de amalgamas dentales, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Convenio de Minamata sobre el Mercurio (4). Los resultados permitirán determinar el porcentaje de países que han desarrollado normativas específicas, políticas públicas o estrategias sanitarias como planes y programas dirigidas a reducir el uso de este material restaurador en la práctica odontológica.

A nivel regional, se prevé encontrar una implementación heterogénea de dichas medidas, evidenciándose que algunos países han logrado avances significativos mediante regulaciones restrictivas, guías clínicas o la promoción activa de materiales alternativos, mientras que otros aún se encuentran en etapas iniciales o carecen de políticas claramente definidas (7,8). Esta variabilidad refleja las diferencias estructurales entre los sistemas de salud, así como las capacidades económicas y las prioridades sanitarias de cada país.

Desde una perspectiva clínica y profesional, los resultados esperados contribuirán a una mejor comprensión del contexto normativo en el que se desarrolla la práctica odontológica en Latinoamérica. Asimismo, permitirán identificar las tendencias actuales hacia el uso de materiales restauradores libres de mercurio, promoviendo una odontología más segura, biocompatible y alineada con los principios de salud ambiental, en concordancia con el Convenio de Minamata sobre el Mercurio, los

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Estrategia y el Plan de Acción Mundiales sobre Salud Bucal de la Organización Mundial de la Salud (1,2,5).

Finalmente, desde un enfoque de salud pública dental, se espera que los hallazgos obtenidos sirvan como base para fortalecer la formulación de políticas regionales y nacionales en el Perú, favoreciendo la adopción de medidas integrales que faciliten la transición progresiva hacia la eliminación de amalgamas dentales y el cumplimiento efectivo de los compromisos internacionales asumidos por los países de Latinoamérica (4,7).

V. CONCLUSIONES

Del presente trabajo académico se concluye que existe una adopción progresiva, aunque desigual, de medidas orientadas a la eliminación del uso de amalgamas dentales en los países de Latinoamérica. Un porcentaje significativo de países ha incorporado acciones normativas o estratégicas alineadas con las recomendaciones de la Convención de Minamata sobre el Mercurio; sin embargo, aún persisten países que no cuentan con políticas específicas o mecanismos regulatorios claros para la reducción de este material restaurador.

Asimismo, se evidencia que las medidas implementadas varían en su alcance y nivel de exigencia, predominando aquellas de carácter normativo y educativo, mientras que las estrategias de sustitución completa por materiales alternativos aún se encuentran en desarrollo en varios países de la región. Esta situación refleja la necesidad de fortalecer los sistemas de salud bucal y promover una transición gradual, pero sostenida, hacia prácticas odontológicas más seguras y ambientalmente responsables.

Finalmente, los resultados obtenidos constituyen una herramienta relevante para la toma de decisiones en salud pública y odontología, ya que permiten identificar brechas en la implementación de políticas relacionadas con la eliminación progresiva de amalgamas dentales. En este sentido, se recomienda reforzar la

cooperación regional, la capacitación profesional y la actualización de normativas nacionales e internacionales, con el objetivo de garantizar una odontología alineada con los estándares internacionales de protección de la salud humana y del medio ambiente.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. World Health Organization. Future use of materials for dental restoration: report of the meeting convened at WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, 16–17 November 2009. Geneva: World Health Organization; 2010. ISBN: 9789241500647.
2. FDI World Dental Federation. FDI policy statement on dental amalgam and the Minamata Convention on Mercury: Adopted by the FDI General Assembly, 13 September 2014. *Int Dent J.* 2014;64(6):295–296. doi:10.1111/idj.12151.
3. United Nations Environment Programme. Global Mercury Assessment 2018. Nairobi: UNEP; 2019.
4. United Nations Environment Programme. Minamata Convention on Mercury [Internet]. Nairobi: UNEP; 2013.
5. Ferracane JL. *Resin composite — State of the art.* *Dent Mater.* 2011;27(1):29–38. doi: 10.1016/j.dental.2010.10.020.
6. Lynch CD, Opdam NJ, Hickel R, Brunton PA, Gurgan S, Kakaboura A, et al. Guidance on posterior resin composites: Academy of Operative Dentistry - European Section. *J Dent.* 2014;42(4):377–83.
7. Neradović T, Manić M, Petrović V, Dimitrijević B, Janković S, Marić I, et al. The Minamata Convention and the phase down of dental amalgam. *Bull World Health Organ.* 2018;96(2):135–144. doi:10.2471/BLT.17.203141.
8. Pan American Health Organization / World Health Organization. *Salud oral.* Washington (DC): PAHO/WHO

9. World Health Organization. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030.
10. Perú. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para el uso de la amalgama dental: NTS N.º 216-MINSA/DGIESP-2024. Lima: Ministerio de Salud; 2025.

VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Materiales	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal
Laptop	1	S/2000	S/2000
Suscripción para almacenamiento en la nube	1	S/37	S/37
Movilidad	10	S/30	S/300
TOTAL			S/2337

Cronograma

Actividad	Enero 2026	Febrero 2026	Marzo 2026	Abril 2026	Mayo 2026
Elaboración de protocolo	X				
Envío de protocolo al CIEI	X				
Recolección de datos		X	X		
Procesamiento de datos			X		
Análisis de datos			X	X	
Informe final				X	
Envío para publicación en revista internacional indexada					X

Anexo 1. Operacionalización de las variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipos	Escala	Valores
País	País de Latinoamérica incluido en el estudio	País latinoamericano identificado en documentos oficiales y bases de datos internacionales sobre políticas de amalgamas dentales.	Cualitativa	Nominal	1= Perú 2= Chile 3= Brasil 4= Colombia 5= Ecuador 6= Argentina 7= México
Existencia de medidas	Presencia o ausencia de políticas para la eliminación progresiva de amalgamas dentales	Identificación de la presencia o ausencia de normas, políticas o estrategias oficiales que regulen o restrinjan el uso de amalgamas dentales en cada país.	Cualitativa	Nominal dicotómica	0= Sí 1= No
Tipo de medida	Clasificación de la medida aplicada (normativa, restrictiva, educativa o sustitución)	Tipo de política o acción implementada por el país según documentos oficiales.	Cualitativa	Nominal	0= Normativa 1= Restrictiva, 2= Educativa, 3= Sustitución de materiales.
Año de implementación	Año en que se implementó la medida	Año en el que la norma, política o estrategia fue aprobada o puesta en vigencia según documentos oficiales.	Cuantitativa	Discreta	≤2025
Porcentaje de aplicación	Porcentaje de países que han implementado medidas	Proporción de países de Latinoamérica que presentan al menos una medida para la eliminación progresiva de amalgamas dentales respecto al total de países analizados.	Cuantitativa	Razón	0-100