



Odontología forense en América Latina

Forensic dentistry in Latin America

Priscila Lisbeth Navarrete-Quisaguano
priscilanq27@uniandes.edu.ec

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

<https://orcid.org/0009-0008-7313-3919>

Jade Jiménez-Villalta
jadejv45@uniandes.edu.ec

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

<https://orcid.org/0000-0003-0206-6145>

Sandy Nicole Grijalva-Mora
jsandygm98@uniandes.edu.ec

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

<https://orcid.org/0009-0000-7061-7215>

RESUMEN

Objetivo: analizar la odontología forense en América Latina. **Método:** revisión sistemática en población de 15 artículos científicos. **Resultados y Conclusión:** La odontología forense en América Latina es una disciplina en desarrollo que ha demostrado ser fundamental en la identificación de víctimas en contextos de violencia, desastres naturales y migración. Aunque se han logrado avances en la incorporación de aspectos forenses en la formación académica y en la exploración de tecnologías innovadoras, como la visión por computadora y las imágenes 3D, persisten limitaciones importantes.

Descriptores: odontología forense; médicos forenses; medicina legal. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze forensic dentistry in Latin America. Method: systematic population-based review of 15 scientific articles. Results and Conclusion: Forensic dentistry in Latin America is a developing discipline that has proven to be fundamental in the identification of victims in contexts of violence, natural disasters and migration. Although progress has been made in the incorporation of forensic aspects in academic training and in the exploration of innovative technologies such as computer vision and 3D imaging, important limitations persist.

Descriptors: forensic dentistry; coroners and medical examiners; forensic medicine. (Source, DeCS).

Recibido: 18/11/2024. Revisado: 23/11/2024. Aprobado: 25/11/2024. Publicado: 03/12/2024.

Original breve



INTRODUCCIÓN

La odontología forense es una disciplina que combina conocimientos odontológicos y legales para contribuir a la identificación humana, la resolución de casos criminales y la administración de justicia. Su importancia radica en la capacidad de analizar características únicas de la dentición humana, como restauraciones dentales, patrones de mordida y estructuras óseas, que pueden ser determinantes en la identificación de personas fallecidas o en la resolución de delitos. En América Latina, esta disciplina ha adquirido relevancia en contextos de violencia, desastres naturales y migración, donde la identificación de víctimas es una prioridad.

Se presenta como objetivo analizar la odontología forense en América Latina.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática siguiendo los lineamientos del Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

La población fue 15 artículos científicos.

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas reconocidas, como PubMed, Scopus, SciELO y Google Scholar, utilizando palabras clave relacionadas con la odontología forense, como "odontología forense", "identificación dental", "América Latina", "tecnología forense" y "educación odontológica". Además, se incluyeron términos en inglés, como "forensic odontology" y "dental identification", para ampliar el alcance de la búsqueda. Los criterios de inclusión consideraron artículos publicados entre 2010 y 2025, con un enfoque en estudios realizados en América Latina o que incluyeran datos relevantes para la región.



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La educación en odontología forense ha comenzado a ganar relevancia en la región. Alfaro Macías (1) destaca que la formación odontológica en América Latina está incorporando progresivamente aspectos forenses en los currículos, lo que refleja un interés creciente en esta área. Sin embargo, aún persisten desafíos relacionados con la falta de recursos y la necesidad de una mayor integración entre las instituciones académicas y los sistemas judiciales.

Por otro lado, Álvarez Centeno et al. (2) subrayan el impacto social de la odontología forense, destacando su contribución a las ciencias forenses y su papel en la resolución de casos de personas desaparecidas. Este enfoque humanitario es particularmente relevante en contextos de violencia y desastres naturales, donde la identificación de víctimas es una prioridad, Bustamante Moran et al. (5) también enfatizan la importancia de esta disciplina para la humanidad, señalando que su desarrollo puede contribuir significativamente a la justicia y la resolución de conflictos.

La investigación en odontología forense en América Latina ha comenzado a abordar tanto aspectos objetivos como subjetivos en los métodos de identificación. Quevedo-Díaz et al. (3) realizaron una revisión de los estudios actuales en la región, señalando la necesidad de adoptar tecnologías avanzadas, como la visión por computadora y la tomografía computarizada, para mejorar la precisión en la identificación dental. Sin embargo, Mon et al. (4) advierten que la implementación de estas tecnologías requiere una mayor inversión y capacitación en la región.

A nivel global, se han desarrollado técnicas innovadoras que podrían ser aplicables en América Latina, Heinrich et al. (10, 11) han explorado el uso de visión por computadora para comparar radiografías dentales antemortem y postmortem, lo que podría automatizar y agilizar el proceso de identificación. De manera similar,



Reesu et al. (12, 13) han investigado el uso de imágenes 3D y fotografías para la identificación forense, lo que representa un avance significativo en la integración de tecnologías digitales.

Estudios como el de Franco et al. (6) han comparado la eficacia de diferentes métodos de identificación, como la tomografía computarizada de haz cónico y las radiografías panorámicas, utilizando codificación INTERPOL. Estos avances tecnológicos podrían ser de gran utilidad en América Latina, donde la falta de estandarización en los procedimientos sigue siendo un desafío importante (5). A pesar de los avances, la odontología forense en América Latina enfrenta limitaciones significativas. La falta de estandarización en los procedimientos y la escasez de bases de datos dentales centralizadas dificultan la identificación de individuos (5), en cuanto a la dependencia de métodos tradicionales, como las radiografías panorámicas, limita la adopción de tecnologías más avanzadas (6, 7). Khalid et al. (8) destacan que incluso los dientes tratados endodónticamente pueden ser útiles en la identificación forense, pero su potencial no siempre se aprovecha debido a la falta de capacitación y recursos.

Por otro lado, la investigación sobre el impacto de enfermedades bucales en la identificación forense también es limitada. Broucker et al. (9) analizaron cómo la enfermedad periodontal puede afectar la estimación de la edad mediante cementocronología, lo que resalta la necesidad de considerar factores biológicos en los métodos de identificación. En cuanto a la adopción de herramientas innovadoras y la colaboración internacional serán clave para fortalecer esta disciplina en América Latina. Estudios como el de G J et al. (14) han desarrollado modelos matemáticos para la extracción de formas dentales, lo que podría mejorar la precisión en la identificación. Asimismo, Franco et al. (15) subrayan la importancia de validar y estandarizar las metodologías tecnológicas para garantizar su aplicabilidad en diferentes contextos.



En este sentido, Forrest y Wu (7) destacan el uso de imágenes endodónticas como una herramienta complementaria en la identificación personal, mientras que Reesu et al. (13) proponen métodos de superposición 2D-3D que combinan fotografías y modelos dentales tridimensionales.

CONCLUSIÓN

La odontología forense en América Latina es una disciplina en desarrollo que ha demostrado ser fundamental en la identificación de víctimas en contextos de violencia, desastres naturales y migración. Aunque se han logrado avances en la incorporación de aspectos forenses en la formación académica y en la exploración de tecnologías innovadoras, como la visión por computadora y las imágenes 3D, persisten limitaciones importantes.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Alfaro Macías AP. Análisis prospectivo de la educación odontológica en Latinoamérica. Revisión Bibliográfica. UNESUM-Ciencias [Internet]. 2024;8(3):217-26.
2. Álvarez Centeno TG, Ángulo Quiñónez LF, Sánchez Valdiviezo M, Veas García HV. La odontología legal y forense como aporte a la sociedad y a las ciencias forenses. RECIMUNDO [Internet]. 2023;7(3):196-205.
3. Quevedo-Díaz María Fernanda, González Laura Patricia, Arroyo-Navarrete Matías, Godoy Karina, Fonseca Gabriel M. Latin American Forensic Odontology: A Scoping Review of its Current Research and the Objective/Subjective Nature of its Studies. Int. J. Morphol. [Internet]. 2024; 42(1):185-196.



4. Mon JM, Escobar LD, Zárate JC. Dossier temático: Odontología legal y forense. Univ Odontol. 2016 ene-jun; 35(74). <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-74.dtol>
5. Bustamante Moran VH, Rojas Gómez PN, Cedeño Delgado MJ, Córdova Cun WI. Odontología legal y forense para la humanidad. RECIAMUC [Internet]. 13 de febrero de 2023 [citado 8 de enero de 2025];7(1):598-605.
6. Franco A, Orestes SGF, Coimbra EF, Thevissen P, Fernandes Â. Comparing dental identifier charting in cone beam computed tomography scans and panoramic radiographs using INTERPOL coding for human identification. *Forensic Sci Int.* 2019;302:109860. doi:10.1016/j.forsciint.2019.06.018
7. Forrest AS, Wu HY. Endodontic imaging as an aid to forensic personal identification. *Aust Endod J.* 2010;36(2):87-94. doi:10.1111/j.1747-4477.2010.00242.x
8. Khalid K, Yousif S, Satti A. Discrimination potential of root canal treated tooth in forensic dentistry. *J Forensic Odontostomatol.* 2016;34(1):19-26. Published 2016 Jul 1.
9. Broucker A, Colard T, Penel G, Blondiaux J, Naji S. The impact of periodontal disease on cementochronology age estimation. *Int J Paleopathol.* 2016;15:128-133. doi:10.1016/j.ijpp.2015.09.004
10. Heinrich A, Güttler F, Wendt S, et al. Forensic Odontology: Automatic Identification of Persons Comparing Antemortem and Postmortem Panoramic Radiographs Using Computer Vision. *Forensische Odontologie: Automatische Identifizierung von Personen durch Vergleich von Ante-mortem und Post-mortem Panoramaschichtaufnahmen mittels Computer Vision. Rofo.* 2018;190(12):1152-1158. doi:10.1055/a-0632-4744
11. Heinrich A, Güttler FV, Schenkl S, Wagner R, Teichgräber UK. Automatic human identification based on dental X-ray radiographs using computer vision. *Sci Rep.* 2020;10(1):3801. Published 2020 Mar 2. doi:10.1038/s41598-020-60817-6
12. Reesu GV, Brown NL. Application of 3D imaging and selfies in forensic dental identification. *J Forensic Leg Med.* 2022;89:102354. doi:10.1016/j.jflm.2022.102354
13. Reesu GV, Mânica S, Revie GF, Brown NL, Mossey PA. Forensic dental identification using two-dimensional photographs of a smile and three-dimensional dental models: A 2D-3D superimposition method. *Forensic Sci Int.* 2020;313:110361. doi:10.1016/j.forsciint.2020.110361
14. G J, A B, Gurunathan U, B V, J P J. A new mathematical modelling based shape extraction technique for Forensic Odontology. *J Forensic Leg Med.* 2017;47:39-45. doi:10.1016/j.jflm.2017.02.006



15. Franco A, Willems G, Souza PH, Bekkering GE, Thevissen P. The uniqueness of the human dentition as forensic evidence: a systematic review on the technological methodology. *Int J Legal Med.* 2015;129(6):1277-1283. doi:10.1007/s00414-014-1109-7

Derechos de autor: 2024 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/>