







# Estudio Preliminar del Cotejo 3D de Huellas de Mordedura con Finalidad Forense Aplicando un Escáner Intraoral

## Preliminary Study of the 3D Comparison of Bite Marks with Forensic Purposes Using an Intraoral Scanner

Recibido: 02/02/2026

Aceptado: 28/04/2026

López EL<sup>1</sup>, Fernández Iriarte MF<sup>2</sup> , Arias CG<sup>2</sup> , Ranelucci LR<sup>2</sup> , Telechea, CR<sup>2</sup> , Zemborain CR<sup>2</sup>, Bello JF<sup>2</sup>, Casadoumecq AC<sup>2</sup> , Espino H<sup>2</sup>, Briem Stamm AD<sup>2,3</sup> 

**1 Universidad de Buenos Aires. Facultad de Odontología. Carrera de Especialización en Odontología Legal, Cohorte 2020-2021. Buenos Aires, Argentina.**

**2 Universidad de Buenos Aires. Facultad de Odontología. Cátedra de Odontología Legal, Forense e Historia de la Odontología. Buenos Aires, Argentina.**

**3 Gendarmería Nacional Argentina. Dirección de Criminalística y Estudios Forenses. Buenos Aires, Argentina.**

Cita (APA)

López, L., Fernández Iriarte, M. A., Arias, C. G., Ranelucci, L. R., Telechea, C. R., Zemborain, C. R., Bello, J. F., Casadoumecq, A. C., Espino, H., y Briem Stamm, A. D. (2026). Estudio preliminar del cotejo 3D de huellas de mordedura con finalidad forense aplicando un escáner intraoral. *Revista de la Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires*, 41(97), 79-86. <https://doi.org/10.62172/revfouba.n97.a296>

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la reproducibilidad y confiabilidad de un protocolo para el análisis 3D de huellas de mordedura utilizando un escáner intraoral. **Material y Método:** Se utilizó el Scanner 3Shape Trios® para registrar las arcadas dentales de 50 voluntarios divididos en dos grupos de 25 sujetos. Cada integrante de ambos grupos efectuó 2 mordeduras sobre diferentes soportes, totalizando 100 registros. El grupo 1 generó una impronta sobre silicona en forma de U y otra en piel de cerdo. Los participantes del grupo 2 transfirieron 1 huella de mordedura sobre piel de porcino y la restante en una capa de silicona de 1,5 cm de espesor adaptada sobre una esfera de goma elástica. Los registros de ambos sustratos se fotografiaron y escanearon con escala métrica ABFO Nro. 2. Se utilizó el programa informático Exocad® para procesar las imágenes escaneadas, siendo cotejadas por 2 observadores calibrados. Cada evaluador seleccionó entre 2 y 3 puntos de marcación sobre la anatomía dentaria de la totalidad de la muestra, repitiendo idénticas referencias en las huellas de mordedura depositadas sobre silicona y piel de cerdo. **Resultados:** Teniendo en cuenta los criterios estipulados por la Junta Americana de Odontología Forense (ABFO) el 100 % de las huellas de mordedura sobre silicona en los dos grupos no pudo ser excluida de la posibilidad de correlacionarlas con la dentición que las originó. Respecto a las improntas sobre piel de cerdo, el 100 % del grupo 1 no reunió condiciones de exclusión, en tanto que para el grupo 2, el 96% cumplió los mismos criterios, aunque el 4% de las mordeduras mostraron características individuales insuficientes para otorgarles correspondencia categórica con la dentadura analizada. **Conclusión:** El cotejo digital de imágenes escaneadas de marcas de mordida en 3D representa una metodología automatizada que minimiza la distorsión de las técnicas fotográficas, el sesgo de las impresiones con materiales elásticos y su consecuente vaciado en yeso, además de reducir la variable subjetividad del operador. Resulta imprescindible estandarizar el procedimiento, optimizar la idoneidad y entrenamiento de los observadores para

generar guías procedimentales que permitan asesorar con mayor eficacia y eficiencia a la Justicia en el análisis pericial de huellas de mordedura humana.

**Palabras clave:** Identificación humana, odontología forense, huella de mordedura, escáner intraoral.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the reproducibility and reliability of a protocol for the 3D analysis of bite marks using an intraoral scanner. **Materials and Methods:** The 3Shape Trios® scanner was used to record the dental arches of 50 volunteers divided into two groups of 25 subjects. Each participant in both groups made two bite marks on different surfaces, totaling 100 records. Group 1 generated one bite mark on U-shaped silicone and another on pigskin. Participants in Group 2 transferred one bite mark onto pigskin and the other onto a 1.5 cm thick layer of silicone adapted to an elastic rubber sphere. The records from both substrates were photographed and scanned using an ABFO No. 2 metric scale. The Exocad® software was used to process the scanned images, which were then reviewed by two calibrated observers. Each evaluator selected between two and three marking points on the dental anatomy of the entire sample, repeating identical references on the bite marks deposited on silicone and pigskin. **Results:** Considering the criteria stipulated by the American Board of Forensic Dentistry (ABFO), 100% of the bite marks on silicone in both groups could not be excluded from the possibility of correlating them with the dentition that originated them. Regarding the impressions on pigskin, 100% of group 1 did not meet exclusion criteria; while for group 2, 96% met the same criteria, although 4% of the bites showed insufficient individual characteristics to categorically match them with the analyzed dentition. **Conclusion:** Digital comparison of scanned 3D bite mark images represents an automated methodology that minimizes the distortion inherent in photographic techniques, the bias of impressions made with elastic materials and their subsequent casting in plaster, and reduces operator subjectivity. It is essential to standardize the procedure and optimize the suitability and training of observers to generate procedural guidelines that will allow for more effective and efficient advising of the justice system in the expert analysis of human bite marks.

**Keywords:** Human identification, forensic odontology, bitemark, intraoral scanner

## INTRODUCCIÓN

El análisis de la huella de mordedura humana representa uno de los aspectos más complejos entre los requerimientos periciales inherentes a la odontología forense (Barsley et al., 2018; Saks et al., 2016). Se trata de un indicio físico susceptible de análisis comparativo que busca correlacionar las características

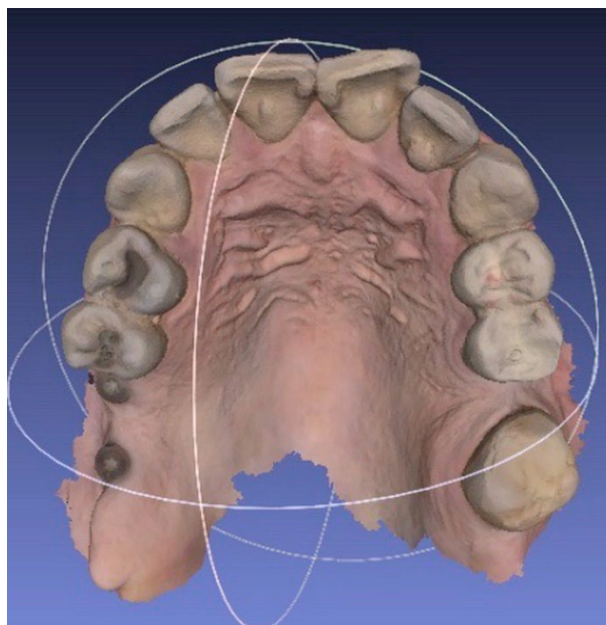
de los dientes de un sujeto con la morfología de la lesión producida sobre la piel humana o un objeto inanimado. Su hallazgo implica efectuar un pormenorizado estudio que podría contextualizarse en la investigación de multiplicidad de delitos como riñas, homicidios, robos, abusos sexuales y maltrato a niños (Oliver, 2017). La identificación de los patrones lesivos y su posterior cotejo con la dentadura del sospechoso revelaría el vínculo entre la víctima, el agresor y la escena, además de responder sobre cuestiones que atañen al tipo de violencia ejercida, su mecanismo de producción, el tiempo transcurrido desde su origen hasta el análisis pericial concomitante o determinar si la misma amerita categorizarse como *ante mortem* (AM) o *post mortem* (PM) y, en el caso de la coexistencia de varias mordeduras, identificar la secuencia cronológica de las mismas (Junta Americana de Odontología Forense [ABFO], 2017).

La huella de mordedura humana se define como una lesión con un patrón circular u ovalado que consta de dos arcos en forma de U, simétricos y enfrentados, separados en sus bases por espacios abiertos (Bowers, 2010). El contacto entre los dientes y cualquier superficie más blanda que el esmalte dental deja una o más huellas que podrán tipificarse como huellas de mordedura si se verifica la acción dinámica de la cavidad oral y los huesos maxilar y mandibular (Dorion, 2011). Normalmente, los seis dientes anteriores originan los espacios o hendiduras que se visualizan en las huellas de mordedura. Su estudio se sustenta en la precisión y nitidez de la transferencia de la anatomía dental sobre el sustrato mordido y en la especificidad de la dentición (Junta Americana de Odontología Forense [ABFO], 2021). Resulta imprescindible para su abordaje, el seguimiento de protocolos fotográficos (Frost et al., 2023; Oliver, 2017), en los que se requiere la utilización de una escala de referencia como la ABFO Nro. 2, que se debe posicionar en el mismo plano que la impronta de mordida. Ambos elementos se orientarán en forma perpendicular a la cámara fotográfica, con el propósito de evitar potenciales distorsiones que interfieran en una correcta evaluación (Oliver, 2017; Sheasby y MacDonald, 2001). En tal sentido, la ABFO, en su manual del año 2018, define un rango de conclusiones que contribuyen a establecer si una lesión o marca se podría relacionar con una dentadura sospechosa de haberla proferido (Junta Americana de Odontología Forense [ABFO], 2026). Expresa que una vez efectuada la comparación odontológica de rigor, el dictamen de identidad se considera como identificación positiva o fehaciente cuando los datos AM y PM coinciden con suficiente detalle como para establecer que son del mismo individuo, sin registrarse discrepancias absolutas o en caso de existir incongruencias relativas, es decir, cuando una discrepancia puede tener una explicación razonable al efectuar el cotejo. Un ejemplo de esta situación se suscita en el caso de que el sujeto se haya realizado un tratamiento y la ficha recuperada para el confronto AM-PM no acredite tal

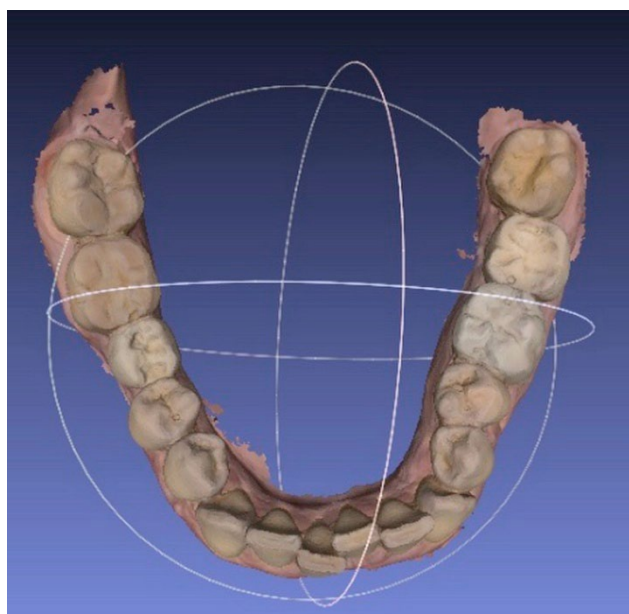
modificación. Al respecto, algunos autores han señalado que no existe un número mínimo de puntos concordantes requeridos de forma obligatoria para una identificación categórica (Bowers, 2010; Silva et al., 2017; Sweet y Pretty, 2007). Si bien en la identificación a través de las huellas dactilares se ha recomendado un mínimo de 12 concordancias, en contextos asequibles a la odontología forense, un solo diente puede ser suficiente para arribar a esta conclusión si contiene características únicas y distintivas (Silva et al., 2017). Por otro lado, la identificación posible se dictamina en aquellos casos en que los datos AM y PM tienen características consistentes, sin observarse discrepancias absolutas, pero la calidad de los restos o de la evidencia AM y la presencia de más de 3 discrepancias relativas deberían ser complementadas con otros métodos identificatorios. Finalmente, será considerada evidencia insuficiente cuando la información disponible no alcanza para formar la base de una conclusión, y será exclusión en el caso en que los datos AM y PM sean claramente inconsistentes.

El escáner intraoral, en inglés I.O.S. (Intra Oral Scanner) es aplicable en las diferentes especialidades odontológicas como ortodoncia, operatoria dental, prótesis fija, cirugía máxilo facial, legal y forense, entre otras, digitalizando las estructuras dentarias y creando un modelo tridimensional (Mangano et al., 2018). Han demostrado versatilidad, simplificando los procedimientos clínicos para el profesional, eliminando los modelos de yeso y permitiendo una mejor comunicación con el técnico dental y los pacientes (Cruz-Olivo, 2017; DDS Lab, 2022; Mangano et al., 2018). Se ha expresado que un escáner intraoral es un dispositivo electrónico que captura impresiones ópticas directamente sobre la dentadura de un paciente. Esto se da por medio de la proyección de una fuente de luz sobre las encías y los dientes (Haddadi et al., 2019). Las imágenes de la encía, así como de implantes, coronas, el color dentario y gingival es capturada por los sensores y procesadas a través de un software integrado en el escáner que crea imágenes en 3D de las arcadas dentales del paciente (Cruz-Olivo, 2017; Mangano et al., 2018).

En odontología forense se han hecho algunas pruebas piloto para escanear huellas de mordedura depositadas sobre diferentes sustratos y correlacionarlas con los dientes escaneados del sospechoso, utilizando un software de procesamiento de las imágenes en 3D (Fournier et al., 2020; Richert et al., 2017; Vilborn y Bernitz, 2022). Teniendo en cuenta dichos antecedentes, el objetivo del presente trabajo fue desarrollar un protocolo y evaluar su reproducibilidad y confiabilidad para analizar tridimensionalmente huellas de mordedura transferidas a dos sustratos diferentes, piel de cerdo y silicona dental, con el propósito de observar los porcentajes de correspondencia entre las características de los dientes y las marcas originadas por ellos, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la Junta Americana de Odontología Forense (ABFO, 2021).



**FIGURA 1.** Escaneo de la arcada dental maxilar.



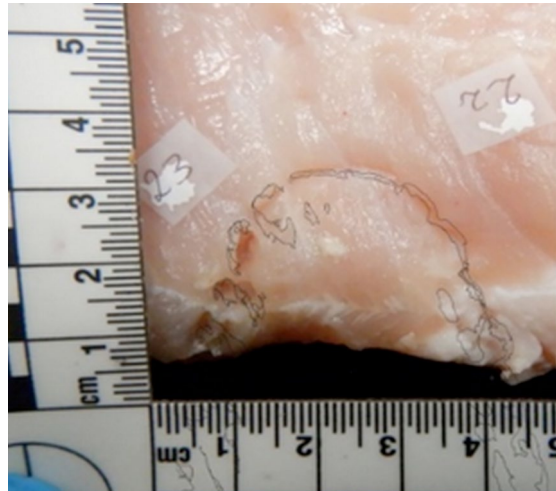
**FIGURA 2.** Escaneo de la arcada dental mandibular.

## MATERIAL Y MÉTODO

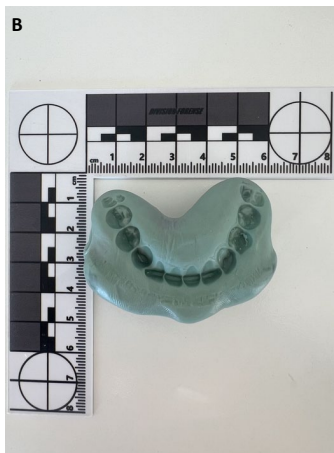
Se utilizó el Scanner 3Shape Trios® para registrar las arcadas dentales de 50 voluntarios de ambos sexos (Figuras 1 y 2), con edades comprendidas entre 18 y 70 años, divididos en dos grupos de 25 sujetos, distribuidos al azar. Cada participante firmó un consentimiento informado. Los criterios de inclusión exigían tener la dentadura natural completa hasta los segundos premolares, en tanto que fueron excluidos



**FIGURA 3.** Esfera de goma elástica con Escala ABFO Nro. 2.



**FIGURA 5.** Marca dental sobre piel de cerdo.

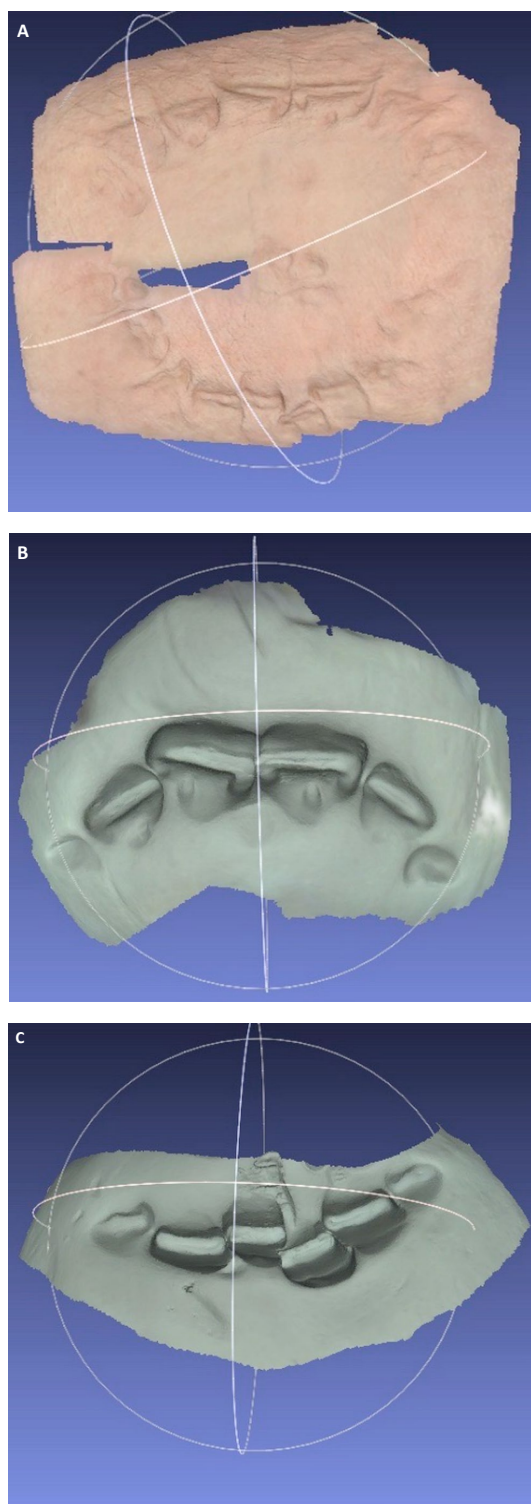


**FIGURAS 4.** Impronta sobre silicona. **A.** Arcada superior. **B.** Arcada inferior.

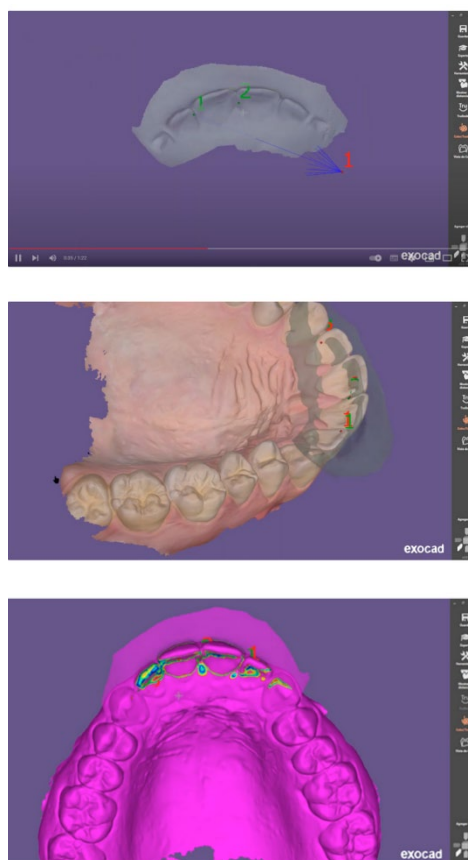


**FIGURA 6.** Impronta sobre capa de silicona adaptada sobre la pelota de goma elástica.

aquellos que sean portadores de prótesis removibles. Para llevar a cabo la investigación, uno de los elementos seleccionados a los fines de transferir las huellas de mordeduras consistió en la pasta pesada del avío de silicona dental marca Zetaplus®. Suministrando el catalizador para el fraguado del material respetando las indicaciones del fabricante, se prepararon dos diseños con el propósito de generar diferentes condiciones al momento de efectuar el acto de morder. Para el grupo 1, se conformó una base plana de silicona en forma de U o herradura. En el grupo 2 se utilizó una esfera de goma elástica (Figura 3) sobre la que se adaptó una capa de silicona de 1,5 cm de espesor. Asimismo, se gestionó la adquisición con fines académicos de carne de porcino para preparar



**FIGURA 7.** Superposición de marcas dentales y huellas de mordedura. **A.** Arcada completa. **B.** Sector anterior maxilar. **C.** Sector anterior mandibular.



**FIGURA 8.** Selección de puntos necesarios para efectuar los cálculos de alineación utilizando el programa informático Exocad®.

diferentes cortes de la piel del mismo que representarían el sustrato plausible de recibir las marcas de mordida, simulando condiciones más compatibles con tejido humano.

Cada integrante de ambos grupos efectuó dos mordeduras, totalizando 100 registros. El grupo 1 generó una impronta sobre la silicona en forma de U (Figuras 4A y 4B) y otra en la piel de cerdo (Figura 5). Los participantes del grupo 2 transfirieron 1 huella de mordedura sobre el tejido porcino y la restante en la capa de silicona de 1,5 cm de espesor adaptada sobre la pelota de goma elástica (Figura 6). Los registros se fotografiaron y escanearon con escala métrica ABFO Nro. 2. Se calibraron 2 observadores para realizar los cotejos. Se superpusieron las marcas dentales y las huellas de mordedura (Figuras 7A, 7B y 7C). Se efectuó una aproximación inicial entre ambos elementos y posteriormente se eligieron superficies de referencia en los bordes incisales de los 6 dientes del sector anterior. Se seleccionaron entre 2 y 3 puntos, necesarios para efectuar los cálculos de alineación utilizando el programa informático Exocad® (Figura 8).

## RESULTADOS

Teniendo en cuenta los criterios estipulados por la Junta Americana de Odontología Forense (ABFO, 2021), el 100 % de las huellas de mordedura sobre silicona en los dos grupos no pudo ser excluida de la posibilidad de correlacionarlas con la dentición que las originó. Respecto a las improntas sobre piel de cerdo, el 100 % del grupo 1 no reunió condiciones de exclusión, en tanto que para el grupo 2, el 96% cumplió los mismos criterios, aunque el 4% de las mordeduras mostraron características individuales insuficientes para otorgarles correspondencia categórica con la dentadura analizada.

## DISCUSIÓN

Las huellas de mordedura pueden originar múltiples lesiones de variada gravedad, desde un hematoma hasta la pérdida de tegumento (Bowers, 2019; Franceschetti et al., 2022; Pretty, 2006; 2007). En muchos casos, un único diente puede tener caracteres lo suficientemente individualizantes para contribuir en contextos de identificación, no requiriéndose un número mínimo de características o puntos concordantes para una identificación inequívoca (Kieser et al., 2007; Pretty y Sweet, 2001). Sin embargo, la piel humana representa un sustrato complejo donde, una vez generada la lesión contusa que implica una mordida, si la víctima ha sobrevivido a la agresión, el organismo genera procesos inflamatorios y de reparación tisular que, transcurridas las primeras horas, modificará sustancialmente el aspecto macroscópico de la misma (Bowers, 2019; Page et al., 2012). Ello sin duda repercute en la interpretación del perito, cuya objetividad será desafiada, asumiendo su experiencia un preponderante rol. Existen reportes donde los profesionales habituados a tareas periciales o aquellos estudiantes del último año de la carrera de odontología, alcanzaron los mejores resultados, en detrimento de odontólogos sin mayor entrenamiento (Whittaker et al., 1998). Otras pesquisas revelaron notorias dificultades para determinar el origen de una marca de mordida al peritar una sola imagen aportada, generando notables incongruencias, aún entre aquellos que eran odontólogos forenses (Reesu y Brown, 2016). A través del tiempo, y a expensas de serias controversias originadas en varios casos en los tribunales de Estados Unidos, el estudio pericial de huellas de mordedura requirió la búsqueda de técnicas digitales en el afán de minimizar la aludida subjetividad del facultativo experto (Bowers, 2019; Vilborn y Bernitz, 2022). Una de ellas, utilizó la tomografía computada de haz cónico (Cone Beam Computed Tomography-CBCT-) para comparar huellas de mordedura en manzanas con la dentición del presunto autor, concluyendo que, paradójicamente, el fotógrafo obtuvo el menor porcentaje de error entre los diferentes especialistas del equipo interdisciplinario (Corte-Real et al., 2018).

Las impresiones digitales y los sistemas de escaneo reducen la distorsión de los materiales de impresión,

permiten visualizar tridimensionalmente las preparaciones dentales y, potencialmente, otorgar celeridad en procesos de identificación humana (Vilborn y Bernitz, 2022; Yun et al, 2018; Yuzbasioglu et al., 2014). El denominado flujo digital constituye una versátil herramienta merced a la tecnología de los nuevos escáneres intraorales trabajando en conjunto con el CAD CAM (Computer Aided Design – Computer Aided Manufacturing), que ha revolucionado los sistemas de impresión digital intraoral, representando un procedimiento más efectivo y preciso que las impresiones convencionales (Ávila et al., 2025). Actualmente se han clasificado a los escáneres digitales intraorales en dos grupos: directos (in office) e indirectos (out office). Los primeros están representados por aquellos que, además de escanear en la cavidad oral, permiten diseñar y fabricar la restauración durante la misma consulta. Dentro de este grupo se encuentran los sistemas CEREC AC de Sirona Dental Systems y E4D y el sistema de Carestream (Mangano et al., 2018). El resto de los modelos integran el segundo grupo, es decir que el modelo virtual será remitido al laboratorio de prótesis dental para el diseño y confección de la restauración. En el abordaje de las marcas de mordida, los sistemas informáticos generan superposición de registros a partir de escaneos 2D o 3D de los dientes del sospechoso, imágenes fotográficas 2D de los elementos dentarios o de modelos de yeso, e incluso a través del escaneo 2D o 3D de los mismos (Blackwell et al., 2007; Cha et al., 2007; Faur Espada y Nieto Sánchez, 2013; Vilborn y Bernitz, 2022).

## CONCLUSIONES

Los escáneres intraorales otorgan una mayor celeridad para el registro de las arcadas dentales y las huellas de mordeduras, resultando una significativa ventaja el hecho de que el cotejo 3D se puede repetir varias veces y con diferentes sujetos, propendiendo a análisis más exhaustivos y objetivos. Se conserva el aspecto tridimensional, lo que facilita el análisis y reduce el sesgo. La técnica requiere de aptitud y experiencia para aplicarla con mayor idoneidad. Si bien el escaso tamaño de la muestra aquí explorada amerita nuevas pruebas en el futuro, posibilitó una minuciosa observación de los 2 o 3 puntos coincidentes entre los dientes y las huellas de mordeduras, permitiendo confirmar o no su exclusión. Las denticiones que no se correspondan con las huellas de mordeduras analizadas podrían ser excluidas con alta probabilidad, otorgando, dentro de un contexto interdisciplinario, informes de mayor confiabilidad a los estamentos judiciales.

## REFERENCIAS

- ABFO. (2017). ABFO Bitemark terminology guidelines [en línea]. En *Diplomates Reference Manual, Section IV Standards & Guidelines*. pp. 100–103. <http://abfo.org/wp-content/uploads/2012/08/ABFO-DRM-Section-4-Standards-Guidelines-Mar-2017.pdf>
- ABFO. (2021). Section IV. Standards & guidelines [en línea]. En *Diplomates reference manual*. American Board of Forensic Odontology. <http://abfo.org/wp-content/uploads/2021/10/ABFO-DRM-Section-4-Standards-Guidelines-Feb-2021.pdf>
- ABFO. (2026). Section I. Preface, acknowledgements, background, functions and purposes [en línea]. En *Diplomates reference manual*. American Board of Forensic Odontology. <http://abfo.org/wp-content/uploads/2026/02/ABFO-DRM-Section-1-Preface-Update-2026.pdf>
- Ávila, S., García, R., y Portelles, N. (2025). El flujo digital en las especialidades en la odontología. *Contacto Científico*, 5(1), 38–49. <https://doi.org/10.48204/2710-7825.6927>
- Barsley, R. E., Bernstein, M. L., Brumit, P. C., Dorion, R. B. J., Golden, G. S., Lewis, J. M., McDowell, J. D., Metcalf, R. D., Senn, D. R., Sweet, D., y Weems, R. A. (2018). Epidermis and enamel: insights into gnawing criticisms of human bitemark evidence. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 39(2), 87–97. <https://doi.org/10.1097/PAF.0000000000000392>
- Blackwell, S. A., Taylor, R. V., Gordon, I., Ogleby, C. L., Tanijiri, T., Yoshino, M., Donald, M. R., y Clement, J. G. (2007). 3-D imaging and quantitative comparison of human dentitions and simulated bite marks. *International Journal of Legal Medicine*, 121(1), 9–17. <https://doi.org/10.1007/s00414-005-0058-6>
- Bowers, C. M. (2010). *Forensic dental evidence: an investigator's handbook* [en línea]. (2da. ed.). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-62872-5>
- Bowers C. M. (2019). Review of a forensic pseudoscience: Identification of criminals from bitemark patterns. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 61, 34–39. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2018.11.001>
- Cha, B. K., Lee, J. Y., Jost-Brinkmann, P. G., y Yoshida, N. (2007). Analysis of tooth movement in extraction cases using three-dimensional reverse engineering technology. *European Journal of Orthodontics*, 29(4), 325–331. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjm019>
- Corte-Real, A., Pedrosa, D., Saraiva, J., Caetano, C., y Vieira, D. N. (2018). Tri-dimensional pattern analysis of foodstuff bitemarks - A pilot study of tomographic database. *Forensic Science International*, 288, 304–309. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.04.022>
- Cruz-Olivo, E. A. (2017). Odontología digital: el futuro es ahora. *Revista Estomatología*, 25(2), 8–9. <https://doi.org/10.25100/re.v25i2.6484>
- DDS Lab. (2022). *Suggested intra-oral scan image acceptance standards* [en línea]. [https://go.ddslab.com/hubfs/Offers/Other\\_PDFs/DDS\\_Lab\\_IntraoralScanning.pdf](https://go.ddslab.com/hubfs/Offers/Other_PDFs/DDS_Lab_IntraoralScanning.pdf)
- Dorion, R. B. J. (2011). *Bitemark evidence: a color atlas and text* [en línea]. (2da. ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b10520>
- Faur Espada, O., y Nieto Sánchez, I. (2013). Modelos de estudio 3D - Ventajas e inconvenientes. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-29/#>
- Fournier, G., Savall, F., Galibourg, A., Gély, L., Telmon, N., y Maret, D. (2020). Three-dimensional analysis of bitemarks: a validation study using an intraoral scanner. *Forensic Science International*, 309, 110198. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110198>
- Franceschetti, L., Merelli, V. G., Margherita, M., Maggioni, L., Barbara, G., Kustermann, A., y Cattaneo, C. (2022). Older adult abuse in a service for sexual and domestic violence: medico-legal implications from the experience of an Italian center. *Forensic Science International*, 338, 111383. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2022.111383>
- Frost, L., Borreschmidt, L. Q., y Bindslev, D. A. (2023). Skin lesions in 397 children referred for forensic medical examination on suspicion of physical abuse. *Danish Medical Journal*, 70(8), A10220657. <https://www.ugeskriftet.dk/dmj/A10220657>
- Haddadi, Y., Bahrami, G., y Isidor, F. (2019). Accuracy of crowns based on digital intraoral scanning compared to conventional impression-a split-mouth randomised clinical study. *Clinical Oral Investigations*, 23(11), 4043–4050. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-02840-0>
- Kieser, J. A., Bernal, V., Neil Waddell, J., y Raju, S. (2007). The uniqueness of the human anterior dentition: a geometric morphometric analysis. *Journal of Forensic Sciences*, 52(3), 671–677. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2007.00403.x>

- Mangano, A., Beretta, M., Luongo, G., Mangano, C., y Mangano, F. (2018). Conventional vs digital impressions: acceptability, treatment comfort and stress among young orthodontic patients. *The Open Dentistry Journal*, 12, 118–124. <https://doi.org/10.2174/1874210601812010118>
- Oliver, W. R. (2017). *The interpretation of patterned injuries in medicolegal death investigation* [en línea]. Office of Justice Programs, National Criminal Justice Reference Service. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/250570.pdf>
- Page, M., Taylor, J., y Blenkin, M. (2012). Reality bites--A ten-year retrospective analysis of bitemark casework in Australia. *Forensic Science International*, 216(1-3), 82–87. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.08.023>
- Pretty I. A. (2006). The barriers to achieving an evidence base for bitemark analysis. *Forensic Science International*, 159(Suppl 1), S110–S120. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.02.033>
- Pretty I. A. (2007). Development and validation of a human bitemark severity and significance scale. *Journal of Forensic Sciences*, 52(3), 687–691. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2007.00412.x>
- Pretty, I. A., y Sweet, D. (2001). A look at forensic dentistry--Part 1: the role of teeth in the determination of human identity. *British Dental Journal*, 190(7), 359–366. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800972>
- Reesu, G. V., y Brown, N. L. (2016). Inconsistency in opinions of forensic odontologists when considering bite mark evidence. *Forensic Science International*, 266, 263–270. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.06.002>
- Richert, R., Goujat, A., Venet, L., Viguie, G., Viennot, S., Robinson, P., Farges, J. C., Fages, M., y Ducret, M. (2017). Intraoral scanner technologies: a review to make a successful impression. *Journal of Healthcare Engineering*, 2017, 8427595. <https://doi.org/10.1155/2017/8427595>
- Saks, M. J., Albright, T., Bohan, T. L., Bierer, B. E., Bowers, C. M., Bush, M. A., Bush, P. J., Casadevall, A., Cole, S. A., Denton, M. B., Diamond, S. S., Dioso-Villa, R., Epstein, J., Faigman, D., Faigman, L., Fienberg, S. E., Garrett, B. L., Giannelli, P. C., Greely, H. T., Imwinkelried, E., ... Zumwalt, R. E. (2016). Forensic bitemark identification: weak foundations, exaggerated claims. *Journal of Law and the Biosciences*, 3(3), 538–575. <https://doi.org/10.1093/jlb/lsw045>
- Sheasby, D. R., y MacDonald, D. G. (2001). A forensic classification of distortion in human bite marks. *Forensic Science International*, 122(1), 75–78. [https://doi.org/10.1016/s0379-0738\(01\)00433-9](https://doi.org/10.1016/s0379-0738(01)00433-9)
- Silva, R., Prado, M., Olibeira, H., Junior, E. (2017). Quantos pontos de concordância são necessários para se obter uma identificação odontológica positiva? *Rev Odontol Univ Cid Sao Paulo*; 21:63- 8. <https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/19888/3/Artigo%20-%20Rhonan%20Ferreira%20da%20Silva%20-%202009.pdf>
- Sweet, D., y Pretty, I. A. (2001). A look at forensic dentistry--Part 2: teeth as weapons of violence--identification of bitemark perpetrators. *British Dental Journal*, 190(8), 415–418. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800990>
- Vilborn, P., y Bernitz, H. (2022). A systematic review of 3D scanners and computer assisted analyzes of bite marks: searching for improved analysis methods during the Covid-19 pandemic. *International Journal of Legal Medicine*, 136(1), 209–217. <https://doi.org/10.1007/s00414-021-02667-z>
- Whittaker, D. K., Brickley, M. R., y Evans, L. (1998). A comparison of the ability of experts and non-experts to differentiate between adult and child human bite marks using receiver operating characteristic (ROC) analysis. *Forensic Science International*, 92(1), 11–20. [https://doi.org/10.1016/s0379-0738\(97\)00198-9](https://doi.org/10.1016/s0379-0738(97)00198-9)
- Yun, D., Choi, D. S., Jang, I., y Cha, B. K. (2018). Clinical application of an intraoral scanner for serial evaluation of orthodontic tooth movement: A preliminary study. *Korean Journal of Orthodontics*, 48(4), 262–267. <https://doi.org/10.4041/kjod.2018.48.4.262>
- Yuzbasioglu, E., Kurt, H., Turunc, R., & Bilir, H. (2014). Comparison of digital and conventional impression techniques: evaluation of patients' perception, treatment comfort, effectiveness and clinical outcomes. *BMC Oral Health*, 14, 10. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-10>

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## Dirección para correspondencia

Cátedra de Odontología Legal, Forense e Historia de la Odontología  
Facultad de Odontología  
Universidad de Buenos Aires  
Marcelo T de Alvear 2142, Piso 16° A  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1122AAH  
dra\_lorenalopez@hotmail.com  
alan.briem@odontologia.uba.ar

La Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

