



Reporte de casos

ISSN 2618-4559

Identificación odontológica de un cuerpo carbonizado en accidente de aviación

Dental identification of charred victim in aircraft crash

OSCAR F. J. HEIT*

*Odontólogo, Especialista en Odontología Legal, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Odontología, Departamento de Anatomía Específica, Universidad Adventista del Plata, CP 3103, 25 de mayo 99, Villa Libertador, Entre Ríos, Argentina.

Recibido: 2 de marzo de 2020
Aceptado: 22 de mayo de 2020

Contacto: oscar.heit@uap.edu.ar

RESUMEN

En el contexto de un accidente de aviación se producen alteraciones en el cuerpo de la víctima tanto por lesiones traumáticas, especialmente en la región maxilofacial, como por exposición a altas temperaturas. Sin embargo, los dientes pueden permanecer intactos y la Odontología Legal puede comparar los datos de la autopsia con los registros clínicos para determinar la identidad de los cadáveres. El presente trabajo reporta un caso de identificación positiva de un individuo carbonizado a través del proceso de comparación de datos odontológicos AM y PM.

Palabras claves: odontología legal, registro dental, aviación, accidente, identificación.

ABSTRACT

In the context of an aircraft crash there are alterations that the victim's body suffers due to traumatic injuries, especially in the maxillofacial region. Some of these lesions can be due to the exposure of elevated temperatures. However, the teeth remain intact, which allows Forensic Dentistry to compare data from the autopsy with clinical records to determine the identity of the cadavers. In this report, we have confirmed the identification of an individual who was charred as a result of the aviation accident. This finding was aided by the process of comparison of ante-mortem and post-mortem dental data.

Key words: forensic dentistry, dental records, aviation, accidents, identification.

INTRODUCCIÓN

Entre las diversas pericias que realizan los odontólogos vinculados a Servicios o Institutos Médicos Legales y Forenses, como la valoración de las lesiones traumáticas del complejo maxilofacial por agresiones y accidentes de tránsito entre otras, también se ocupan de la identificación de cadáveres esqueléticos, putrefactos o carbonizados.^{1,2,3}

La muerte de un ciudadano se certifica oficialmente mediante el certificado de defunción. Este es el único documento que permite la entrada en vigor de la voluntad del difunto, así como la solución jurídica de todos los problemas relacionados con la muerte, como cuestiones de herencia y sucesión a la propiedad, la ejecución de pólizas de seguro y pensiones, la resolución de asuntos comerciales (deudas personales o saldos a favor, sucesión en la gestión, etc.) y el derecho del cónyuge a casarse nuevamente.^{4,5,6,7}

En el contexto de un accidente de aviación se producen alteraciones en el cuerpo de la víctima tanto por lesiones traumáticas, especialmente en la región maxilofacial, como por exposición a altas temperaturas.⁸ Sin embargo, los dientes pueden permanecer intactos y la odontología legal puede comparar los datos de la autopsia con los registros clínicos para determinar la identidad de los cadáveres. Considerando la necesidad de establecer parámetros en Argentina para el proceso de comparación de datos AM y PM se presenta un caso de un individuo carbonizado por accidente de aviación en el que se identificó positivamente a través de los datos obtenidos de la historia clínica.

RELATO DEL CASO

El cuerpo de un individuo masculino en estado de carbonización por accidente aéreo fue examinado con fines de identificación. Durante el análisis inicial fueron hallados artefactos del avión adheridos en la superficie del cadáver (Figura 1).

La autopsia odontológica reveló que ambas denticiones estaban bien conservadas y sometidas a diferentes intervenciones odontológicas (Figura 2 y 3). El maxilar presentaba una fractura Lefort II por lo que no requirió su enucleación. El maxilar también presentaba una fractura longitudinal parasagital, que se extendía desde el alveolo del diente #21 y #22 al borde posterior del os palatino. La mandíbula fue seccionada mediante osteotomía transversal a nivel del tercio medio de la rama mandibular. La mandíbula presentaba una fractura parasinfisiana del lado derecho a nivel del alveolo del diente #42 y #43. Fueron realizadas radiografías de rutina del maxilar y de la mandíbula con equipo convencional no odontológico (Figura 4).

Para el registro de los datos AM y PM se usó el protocolo del Consejo Nacional de Peritos Forenses Especialistas en Odontología Legal de Argentina⁹ (CONAPFEOLA). Los datos AM fueron recabados de dos registros odontológicos escritos A y B, aportados por fiscalía y pertenecientes a una de las víctimas del accidente (Figura 5). No se aportaron radiografías AM y los registros estaban realizados con dos sistemas de nomenclatura dentaria diferentes, de Zsigmondy-Palmer y doble dígito de la Federación Dental Internacional ISO/FDI.

La comparación entre las evidencias encontradas en los registros clínicos odontológicos (AM) y los datos de la autopsia odontológica (PM) reveló 22 puntos coincidentes, 2 discrepancias explicables y ninguna exclusión (Tabla 1 y Figura 6). Las discrepancias se basaron en la ausencia PM del #48 sin registro en los documentos AM y la presencia de una fractura coronaria

en el #21 que impidió la constatación de restauraciones. El diente #24 presentaba una rotación (giroversión distal) que no fue registrada en los documentos AM. Por tanto, teniendo a la vista la calidad y cantidad de los puntos coincidentes fue posible establecer una identificación positiva de la víctima.



Figura 1. Artefacto del panel de control del avión que se halló adherido al cuerpo de la víctima.

DISCUSIÓN

En casos de accidentes e incendios de aeronaves, el combustible para aviones actuará como un acelerador de combustión muy rápida y extremadamente caliente. Puede producirse la cremación de restos hasta el punto de calcinación, pero es más probable que el cuerpo se queme de manera diferencial.¹⁰ A pesar de que los cuerpos expuestos al fuego sufren un proceso de destrucción, que aumenta a medida que mayor es el tiempo y la temperatura, los dientes y las restauraciones debido a su posición, protegidos por los labios y mejillas hacia el exterior y por la lengua en su interior, pueden permanecer bien conservados.^{11,12,13} Sin embargo, los dientes y los maxilares pueden fracturarse por acción del trauma dentro o fuera de la cabina del avión. Se ha informado en un trabajo sobre las víctimas de un accidente aéreo ocurrido en Lagos (Nigeria) que el área de fractura más común de las lesiones presentes en las víctimas fue el cuerpo de la mandíbula (36,4%) mientras que en los maxilares fue la fractura palatina (52%).¹⁴ El trauma en estas circunstancias puede mostrar diferentes características de acuerdo con el mecanismo que causó la lesión.¹⁵

La identificación odontológica permite realizar el certificado de defunción, debido a esto el cuerpo puede ser entregado rápidamente a los familiares. Uno de los inconvenientes en este caso fue no contar con radiografías AM de los tratamientos endodónticos de los dientes #14, #25 y #46, esto sucede debido a que es común que el odontólogo no conserve radiografías que fueron enviadas a la auditoría de los sistemas de salud. Sin embargo, es deseable conservar copia digital de las imágenes para casos de identificación y para resguardo profesional. Los dientes que no tenían registros de procedimientos AM, como los



Figura 2. Maxilar y mandíbula, vista oclusal.

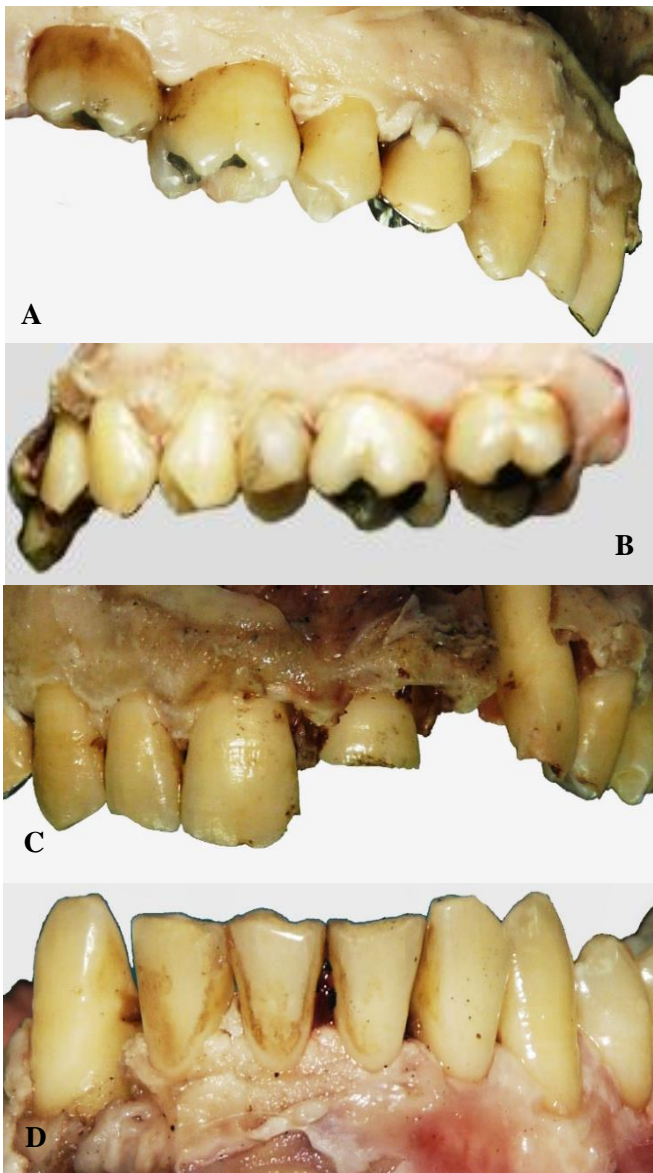


Figura 3. Vista lateral derecha (A), lateral izquierda (B) y anterior (C) del maxilar, y vista anterior (D) de la mandíbula.

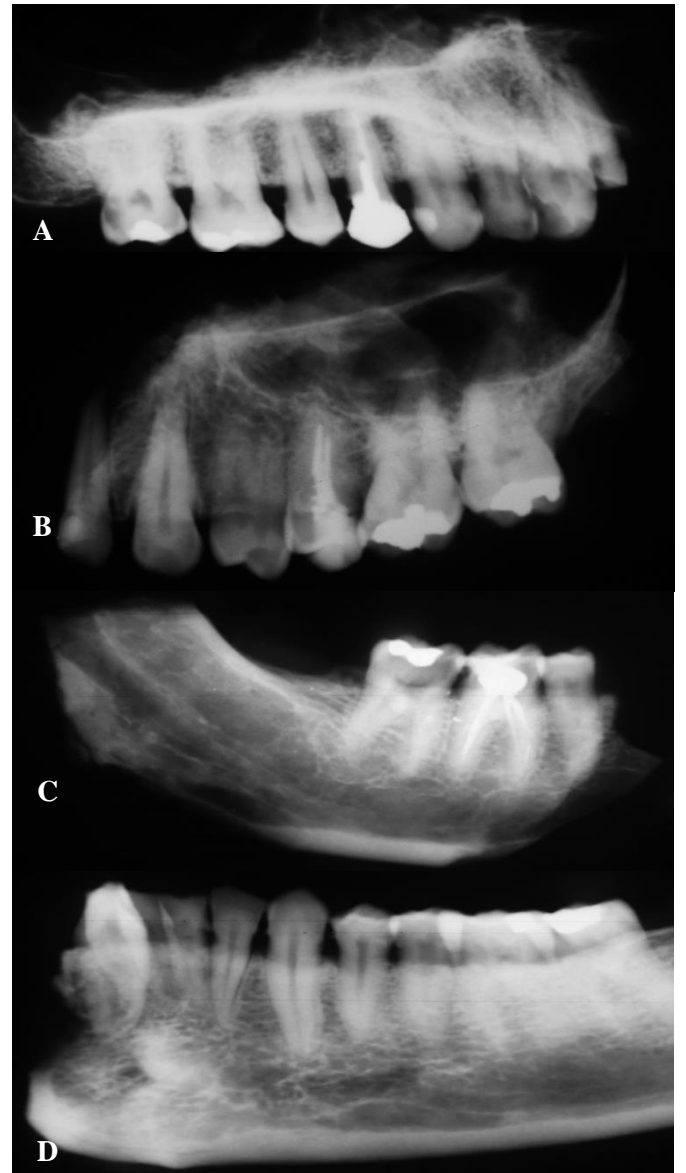


Figura 4. Radiografías postmortem del maxilar (A y B) y de la mandíbula (C y D).

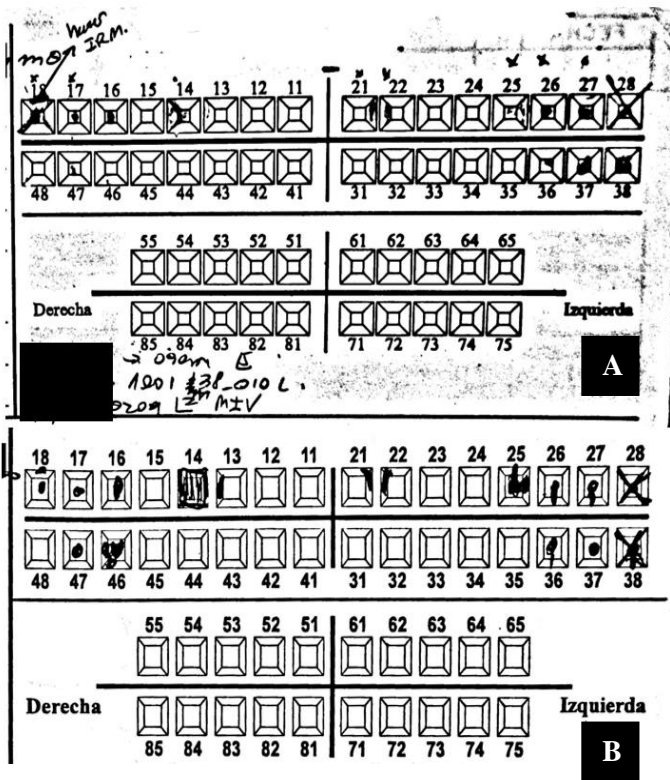


Figura 5. Registro clínico odontológico A y B.

Tabla 1. Diagrama de comparación de los datos AM y PM.

Antemortem	Postmortem	Coincidencia=1 Exclusión=0 Discrepancia=?
#13 DP	#13 DP	1
#14 Corona TC	#14 Corona TC	1,1
#16 O - O	#16 O - O	1,1
#17 O	#17 O	1
#18 Ausente	#28 Ausente AM	1
#21 DVP	#21 Fractura coronaria	?
#22 MVP	#22 MVP	1
#25 DOV TC	#25 DOV TC	1,1
#26 O-P	#26 O-P	1,1
#27 O-P	#27 O-Nicho P	1,?
#28 Ausente	#28 Ausente AM	1
#36 O-V	#36 O-V	1,1
#37 O	#37 O	1
#38 Ausente	#38 Ausente AM	1
#46 OD-V TC	#46 OD-V TC	1,1,1
#47 O	#47 O	1
#48 Sin registro	#48 Ausente AM	?
Total		22 puntos coincidentes 2 discrepancias 0 exclusión

D=distal; M=mesial; P=palatino; V=vestibular; TC=endodoncia

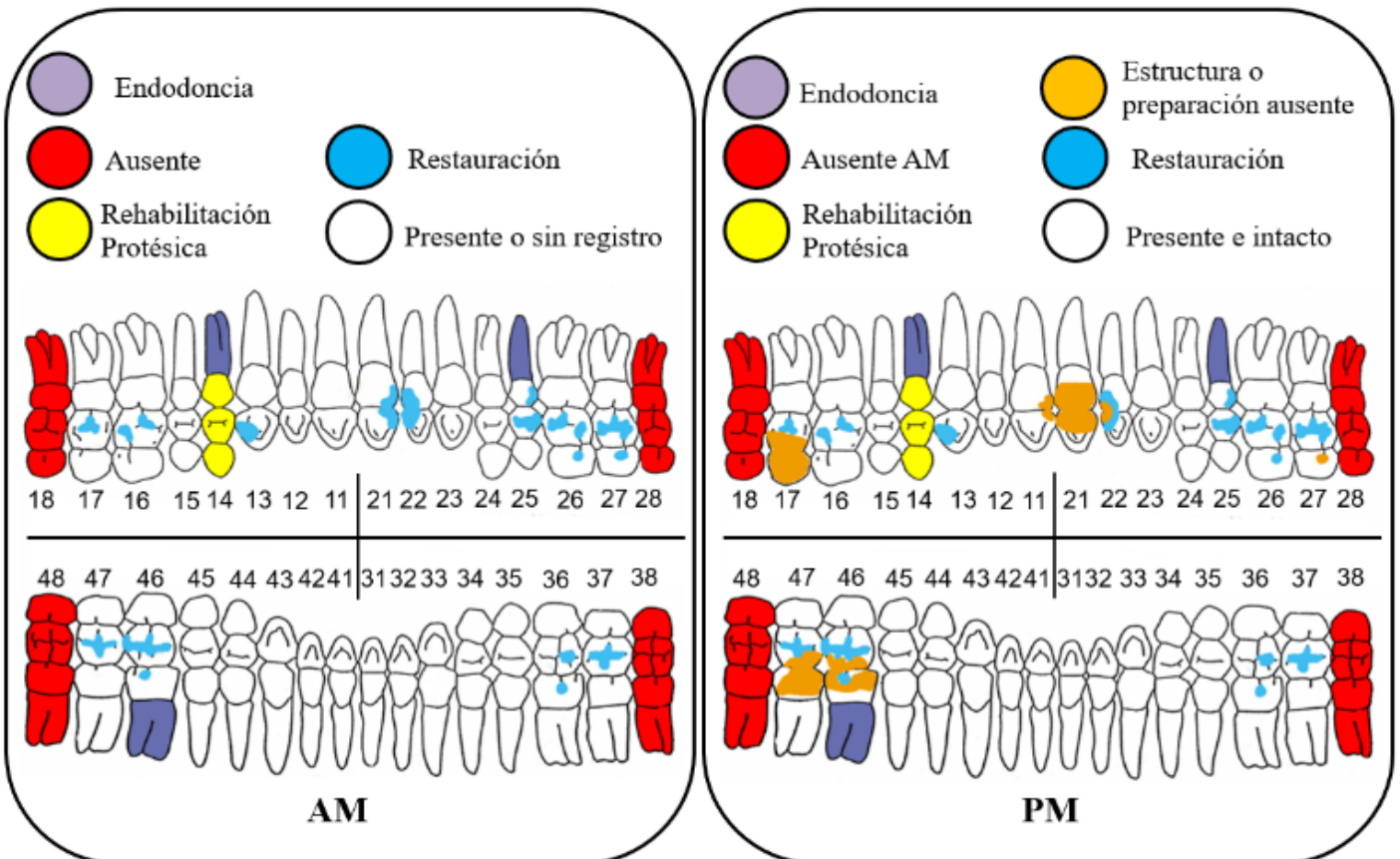


Figura 6. Esquema de comparación entre el registro AM (1999 a 2011) y los hallazgos PM (2011).

dientes anteroinferiores, no se usaron en la confrontación, puesto que la ausencia de un registro no necesariamente indica que este diente estaba intacto.

La técnica de identificación odontológico legal consiste en comparar datos clínicos antes de la muerte y los datos obtenidos de la autopsia. La comparación es un proceso que requiere atención, en el presente caso se aplicaron los lineamientos tradicionales del Dr. Keiser Nielsen¹⁶ para establecer los puntajes. Para asignar una categoría de identificación se aplicaron los estándares de ABFO¹⁷. Durante este procedimiento se establecen las coincidencias, las discrepancias y las exclusiones. Las discrepancias son datos que no coinciden pero que si tienen una explicación razonable no determinan una exclusión. Sin embargo, el éxito del método comparativo depende de la existencia de datos AM, es por ello que el investigador debe agotar todos los esfuerzos por conseguir la historia clínica que incluye no sólo el odontograma, sino también modelos en yeso, prótesis antiguas, radiografías dentales periapicales, radiografías panorámicas, radiografías del cráneo (laterales y frontales), fotografías odontológicas y familiares donde se puedan observar características de los dientes anteriores de la sonrisa de la persona desaparecida.

Por otro lado, los gobiernos deben invertir en recursos técnicos y humanos para que sean eficientes los Servicios e Institutos Médico Legales y fortalecer que los métodos de identificación humana sean confiables y seguros, consagrados por la comunidad científica internacional (dactiloscopia, odontología legal, ADN), con el objetivo de dar prioridad a salvaguardar los derechos de la Sociedad que necesita una respuesta efectiva e imparcial del Estado con respecto a la identificación humana.¹⁸ Además, en Argentina se necesita, dada la importancia de las pericias odontológicas que demuestra este caso, implementar en todos los servicios o cuerpos médicos legales o forenses del país el ingreso (por concurso) de peritos odontolegistas para fortalecer las tareas judiciales bajo la competencia de la odontología.

CONCLUSIÓN

El presente reporte de caso destaca la importancia del proceso de comparación de datos odontológicos y la obtención de los puntajes. Además, señala la necesidad de mejorar los servicios médicos legales aplicando una metodología óptima para la identificación humana.

AGRADECIMIENTOS

Al Profesor Dr. Rhonan Ferreira da Silva por su valorable contribución a este trabajo.

REFERENCIAS

1. Silva RF. et al. Dental identification of a mummified body using dental cast and prosthesis. *J Forensic Investigation* 2015;3(2):3.
2. Silva RF. et al. Identification of charred corpse using dental records. *Rev Odonto Ciênc* 2008;23(1):90-93.
3. Heit OFJ. Importancia de los registros pre y post tratamiento clínico odontológico para la identificación humana - reporte de un caso forense. *Rev Arg Odont Legal* 2020;4(7):24-28.
4. Sopher IM. *Forensic Dentistry*. Ed. Charles Tomas Publisher. EE.UU 1976.

5. Gustafson G. *Forensic Odontology*. Ed. Staples Press. London 1966.
6. Rothwell BR. Principios de la identificación dental. *Dent Clin N* 2001;45(2):253-269.
7. Whittaker DK., MacDonald DG. *A colour atlas of forensic dentistry*. Ed. Wolf Medical Publications Ltd. Inglaterra, 1989.
8. Bush M., Miller R. The crash of Colgan Air flight 3407. *J Am Dent Assoc* 2011;142(12):1352-1356. <https://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2011.0135>
9. Protocolo CONAPFEOLA de la Sociedad Argentina de Odontología Legal. Disponible en: <http://www.sadol.com.ar/index.php/historia/conapfeola>
10. Fairgrieve SI. *Forensic cremation recovery and analysis*. Ed. Taylor & Francis Group. Boca Raton 2008.
11. Francesquini J. et al. Charred: Forensic dental identification and scanning electron microscope. *J Forensic Dent Sci* 2018;10(3): 164-168. https://doi.org/10.4103/jfo.jfds_65_18
12. Silva RF. et al. Human identification through the analysis of smile photographs. *Am J Forensic Med Pathol* 2015;36(2):71-74. <https://doi.org/10.1097/paf.0000000000000148>
13. Pol CA. et al. Effects of elevated temperatures on different restorative materials: An aid to forensic identification processes. *J Forensic Dent Sci* 2015;7(2):148-152. <https://dx.doi.org/doi:10.4103/0975-1475.154591>
14. Oladapo OJ. et al. Forensic odontological observations in the victims of DANA air crash. *Pan Afr Med J*, 2015;20. <https://dx.doi.org/10.11604/pamj.2015.20.96.5360>
15. Adserias-Garriga J. Are view of forensic analysis of dental and maxillofacial skeletal trauma. *Forensic Sci Int* 2019;299:80-88. <https://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.03.027>
16. Keiser Nielsen S. *Persona identification by means of the teeth*. Ed. Wright. Dinamarca 1980.
17. American Board of Forensic Odontology. *Diplomates References Manual*, 2019. Disponible en: <http://abfo.org/wp-content/uploads/2012/08/ABFO-DRM-Section-4-Standards-Guidelines-Feb-2018-4.pdf>
18. Pícoli FF. et al. The fragility of facial analysis as the only human identification method. *Brazilian J Forensic Sci, Med Law and Bioethics* 2014;3(4):281-302.