

# Métodos de necroidentificación individual en Odontoestomatología (pre-print review).

Labajo González, Elena.

Cita:

Labajo González, Elena (2009). *Métodos de necroidentificación individual en Odontoestomatología (pre-print review)*. *Gaceta Dental*, 207, 238-247.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/elenalabajogonzalez/24>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pcQr/mDu>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# MÉTODOS DE NECROIDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL EN ODONTOESTOMATOLOGÍA

M<sup>a</sup> Elena Labajo González.

Doctora en Odontología (UCM).  
Especialista en Antropología Forense (UCM).  
Profesor Contratado Doctor. (UCM)

E-mail: elabajo@med.ucm.es

## **1. Introducción. Importancia del estudio de los dientes en Identificación y Necroidentificación.**

La odontología como parte de las Ciencias Forenses aplica los conocimientos de la región buco-facial para la resolución de problemas jurídicos, posibilitando la identificación en el sujeto vivo o la necroidentificación de cadáveres en condiciones en las que los métodos convencionales no ofrecen resultados.

Los dientes por sus especiales características constituyen un registro idóneo para la investigación identificación y la necroidentificación:

- La individualidad y diversidad de la boca.
- Individualidad y diversidad de los tratamientos dentales.
- La resistencia de los dientes a los agentes físicos, químicos, biológicos, tafonómicos y al paso del tiempo.
- La resistencia de los materiales de reconstrucción y rehabilitación dental a los agentes físicos, químicos, biológicos, taxonómicos y al paso del tiempo.
- La accesibilidad del aparato estomatognático.
- La investigación odontológica es simple, sencilla y económica.
- La evolución social de la odontología facilita la existencia de datos ante-mortem: historias clínicas completas, radiografías de diagnóstico, modelos de estudio y trabajo, fotografías de estudio, etc.
- El análisis de los maxilares permite hacer determinaciones antropométricas así como determinar caracteres genéricos del individuo.
- Los dientes permiten en ocasiones la identificación de hábitos, profesiones, estatus socioeconómico, país de origen o residencia, momento de confección, etc.

- Del interior de la cámara pulpar y de los conductos radiculares se puede obtener muestras para el estudio de ADN con fines identificativos.

## **2. Identificación comparativa e identificación reconstructiva.**

Los métodos de la identificación odontológica se fundamentan principalmente, en la particularidad de la conformación de la boca y las arcadas dentarias, que presenta cada individuo, con caracteres y formas propias; individual y diferente para cada ser humano. Asimismo, las rehabilitaciones dentales en general, y la prótesis en particular, aportan por sí mismas gran cantidad de información: incidencias dentarias, situación socioeconómica, momento o tiempo de la confección, procedencia, país de origen o de residencia, etc.

Cuando estudiamos unos restos humanos, con fines identificativos, el objetivo último de nuestro estudio es establecer la identidad del individuo, es decir, el conjunto de rasgos personales, y características individuales que le hacen diferente de los demás.

Los rasgos de identidad pueden clasificarse en dos grupos:

- a) *Rasgos genéricos o de identificación reconstructiva*: son los que permiten una identificación genérica del individuo (edad, sexo, raza, etc.).
- b) *Rasgos individualizadores o de identificación comparativa*: son aquellos elementos específicos que permiten confirmar o descartar la identidad mediante una comparación o *cotejo* de registros indubitados antemortem y registros dubitados postmortem.

En función de esta clasificación, encontraremos entre los métodos de identificación, métodos odontológicos genéricos, complementarios e individualizadores.

### **3. Recogida de datos.**

#### **3.1.- Recogida de datos antemortem.**

La recogida de datos antemortem puede tener fuentes diversas: médicos, odontoestomatólogos, familiares, etc. Normalmente, son los Cuerpos y fuerzas de Seguridad del Estado los que se ponen en contacto con los familiares de las víctimas para recabar estos datos. Se solicitan así las historias médicas y odontológicas del médico habitual y el dentista habitual de la víctima con el fin de poder establecer la identificación comparativa.

La manera de recoger los datos odontoestomatognáticos con fines clínicos varía de un profesional a otro. Desde el punto de vista forense, y con el fin de evitar errores de identificación, la *American Board of Forensic Odontology* (A.B.F.O.) ha propuesto un protocolo respecto a la recogida de los datos odontológicos obtenidos del cadáver a efectos de su cotejo identificativo: estado de los dientes, tipo de dentición, posición dental, morfología coronaria, patología coronaria, morfología radicular, patología radicular, morfología de la cámara pulpar y canal radicular, patología de la cámara pulpar y conducto radicular, restauraciones dentales, estado del periodonto, presencia de exostosis, patrón trabecular óseo, morfología y patología de maxilar y mandíbula, morfología y patología de la articulación temporo-mandibular y otros procesos patológicos.

A través de la documentación facilitada, se realiza un odontograma empleando la nomenclatura de la F.D.I. y siguiendo el protocolo de la A.B.F.O. Se examinarán los odontogramas disponibles, se anotarán los hallazgos radiológicos y se analizarán otros registros complementarios (fotografías, modelos de estudio, estudio de ADN, etc.).

#### **3.2.- Recogida de datos postmortem.**

El examen postmortem comienza en el lugar de los hechos, y continúa en el laboratorio.

En la exploración extraoral e intraoral del cadáver, así como en la realización de registros complementarios (radiografías, fotografías, modelos de estudio), obtendremos la información para la realización de la ficha dental postmortem.

Para la realización de la ficha dental postmortem, se utiliza la nomenclatura de la F.D.I. y se sigue el protocolo de la A.B.F.O. Ya que existen una gran variedad de modelos de odontograma, se utiliza el modelo universal de la Interpol, que facilita el intercambio internacional de la información (Fig. 1).

**P. M. Form (roca) FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE VÍCTIMAS F2**

**CADAVER**

Tipo de catástrofe : \_\_\_\_\_ N° : \_\_\_\_\_

Lugar de la catástrofe : \_\_\_\_\_ Sexo desconocido

Fecha de la catástrofe : \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_ Hombre  Mujer

---

**86 INFORMACIÓN DENTAL sobre dentadura permanente (indíquense los dientes de leche)**

11		21
12		22
13		23
14		24
15		25
16		26
17		27
18		28

18 17 16 15 14 13 12 11
|
21 22 23 24 25 26 27 28

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

48		38
47		37
46		36
45		35
44		34
43		33
42		32
41		31

87	Descripción detallada de Coronas, puentes prótesis e implantes	
88	Otras comprobaciones Oclusión, desgaste, anomalías, manchas de nicotina, estado de las encías, etc.	
89	Radiografías de Tipo, zona	
90	Otros datos	
91	Estimación de la edad	Método e

Fig. 1. Formulario de Identificación de Víctimas de Catástrofes de la INTERPOL.  
Hoja de recogida postmortem de datos dentales.

#### 4. El cotejo.

#### **4.1.- Estudio de las incidencias dentarias: el cotejo AM-PM.**

La necroidentificación de un cadáver por métodos o procedimientos odontológicos, supone el resultado positivo del cotejo entre los datos dentales obtenidos del cadáver (datos postmortem o dubitados) y los contenidos en los registros dentales de personas desaparecidas (datos antemortem o indubitados). Los *registros dentales* constituyen la herramienta identificadora del odontólogo forense y comprenden la totalidad de los datos correspondientes a la historia dental de un paciente, los derivados de su exploración clínica y de las pruebas complementarias efectuadas, es decir, todos los elementos de carácter diagnóstico y planificador que han sido generados en la relación terapéutica entre el paciente y su odontólogo.

La radiología oral constituye un método de elevada fiabilidad en la identificación del individuo, incluso en ausencia de restauraciones, proporcionando información no sólo de las estructuras dentales, sino de las estructuras óseas adyacentes y en ocasiones del complejo cráneo-mandibular. El cotejo entre radiografías antemortem y postmortem va estrechamente ligado al estudio de las incidencias dentarias.

Los estudios radiológicos se realizan de forma rutinaria como procedimiento diagnóstico y con el fin de comprobar y documentar los resultados finales obtenidos tras el tratamiento. Debido a ello, suelen habitualmente formar parte de los registros dentales.

Las radiografías ofrecen una información objetiva no visible por medio de la exploración clínica (estadio de desarrollo dental, morfología radicular, tratamiento de conductos, estado del hueso periodontal, etc.).

La comparación de datos dentales ante-mortem con radiografías obtenidas del cadáver, incluso en cadáveres en condiciones especiales (momificados, saponificados, carbonizados, en avanzado estado de descomposición, esqueletizados, etc.), permiten con relativa frecuencia la identificación del sujeto (Figuras 2, 3, 4 y 5).

### Metodología de identificación mediante radiología dental:

- Superposición de imágenes osteodentales.
- Comparación de elementos radioopacos.
- Determinación de discrepancias explicables o no explicables.
- Determinación de caracteres genéricos del individuo (edad, sexo, raza).
- Determinación de caracteres individualizadores.

Los puntos de comparación no tienen por qué ser necesariamente un diente o una restauración, sino pequeños rasgos distintivos radiográficos. De manera general, estudiaremos las siguientes características:

**Dientes.**- Observaremos su número, forma, tamaño, posición, la forma e inclinación de las raíces, su relación con estructuras anatómicas adyacentes, la presencia de anomalías estructurales, la distribución de caries, la presencia de traumatismos, la presencia de desgaste dental, presencia de dientes impactados o retenidos etc.

**Hueso periodontal.**- La afectación de los maxilares, ya sea por patologías locales (enfermedad periodontal, abscesos, quistes, granulomas, tumores, etc.) o sistémicas, que se presenta radiológicamente como imágenes radiolúcidas o radioopacas. Siempre que dichas condiciones patológicas persistan, permitirán también su comparación con los registros previos.

**Restauraciones dentales.**- La presencia de materiales de obturación, cementos, bases cavitarias, la morfología de las propias cavidades, los tratamientos de los conductos radiculares, las reconstrucciones con pins o pernos, las prótesis fijas, los implantes o el material de osteosíntesis (alambres, miniplacas, etc.) pueden constituir también elementos que permitan la identificación mediante radiología oral.

**Estructuras craneo-faciales.**- En ocasiones, los registros radiológicos antemortem consisten en radiografías extraorales efectuadas a consecuencia de patologías o traumatismos craneofaciales, en las que son visibles ciertas estructuras craneo-faciales con importancia identificadora.

Caso: Cotejo de las incidencias dentarias AM-PM:

Fig. 2. Fragmento de maxilar.

Fig. 3. Odontograma.



Fig. 2.

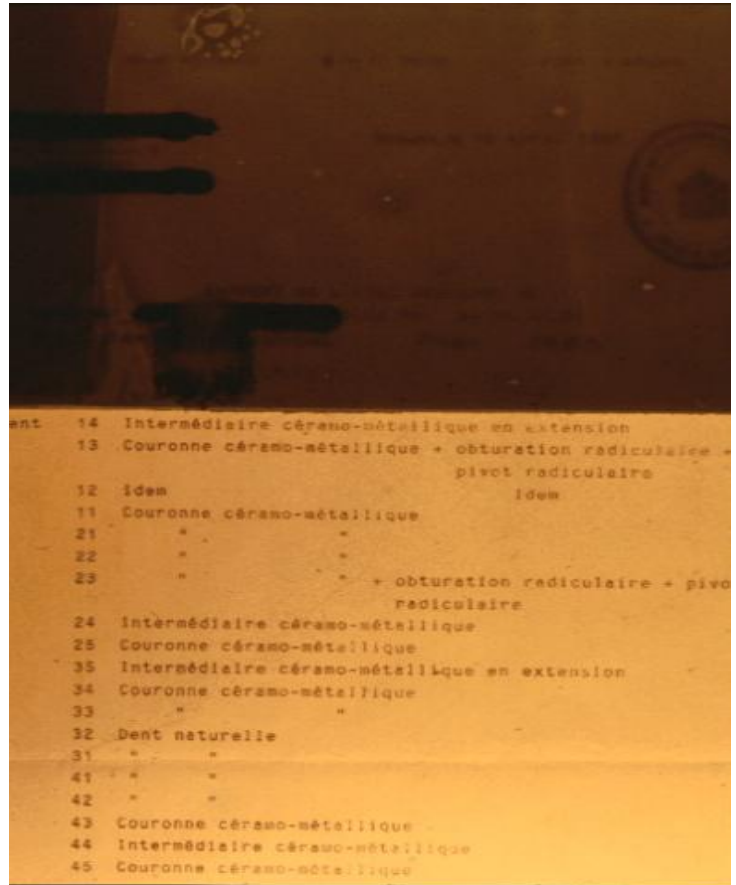


Fig. 3.



Caso: Cotejo de las incidencias radiológicas AM-PM:

Fig. 4. Fragmento de maxilar.

Fig. 5. Fragmento de maxilar.

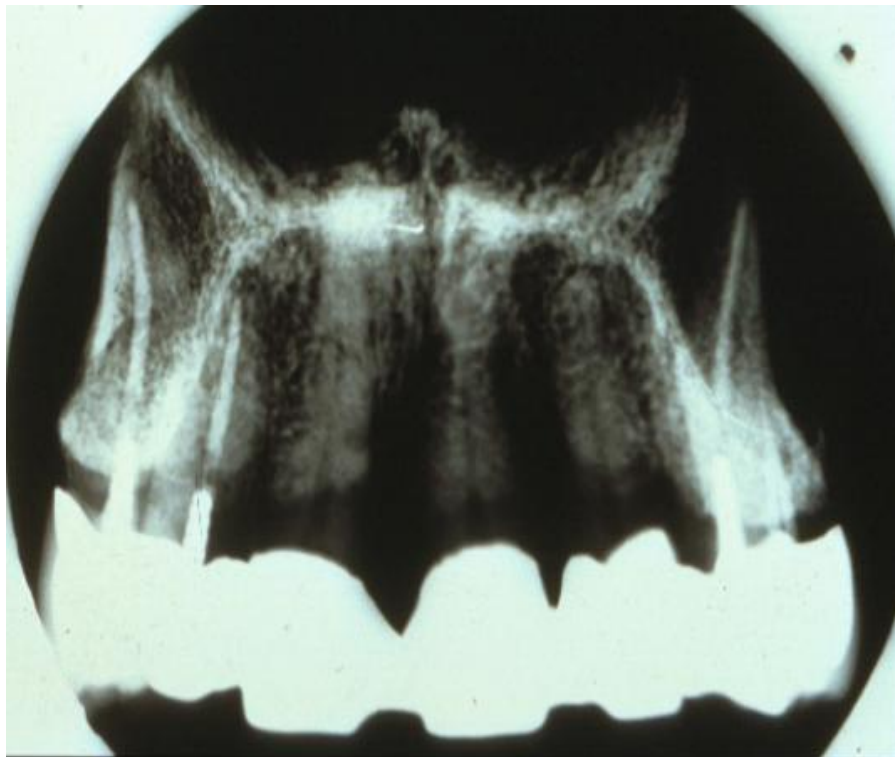
Fig. 6. Placa radiográfica.



*Fig. 4.*



*Fig. 5.*



*Fig. 6.*

#### **4.2.- Estudio de los modelos dentarios y las prótesis dentales.**

Los modelos dentarios son reproducciones fieles, de los dientes y las estructuras peridentarias, que se preparan para la planificación, confección y evaluación de ciertos tratamientos dentales (prótesis, ortodoncia, etc.). Tienen por tanto un gran valor identificativo, ya que nos proporcionan un duplicado a tamaño real, de las arcadas dentarias del paciente.

De la misma manera, las rehabilitaciones protésicas obedecen a un diseño individual realizado por el odontólogo, por lo que las características de su diseño y confección pueden ser de utilidad en los procedimientos identificativos. En ocasiones el sujeto no porta la prótesis en el momento de su fallecimiento y su correcta inserción en los maxilares del cadáver permite llevar a cabo la identificación. No obstante, la pérdida de los dientes conlleva una serie de cambios en los tejidos de soporte cuando la edentación se mantiene un periodo de tiempo prolongado, entre ellos la reducción del volumen de hueso alveolar que da soporte a la dentadura. Esto supone que cuando un individuo porta una dentadura durante un cierto tiempo, ésta va perdiendo su ajuste inicial, lo que puede dificultar la adecuada inserción y, por tanto, la identificación. El patrón de desgaste de los dientes de la prótesis con respecto a la arcada antagonista nos ayudará, en ocasiones, a superar estos problemas.

#### **4.3.- Otros estudios complementarios.**

##### **- Palatoscopia.**

El estudio de los *rugets* o rugas palatinas, tuvo un gran auge en los años 70. Las rugas palatinas aparecen en el tercer mes de vida intrauterina, y se mantienen invariables durante la vida, desapareciendo en el sujeto con los procesos de putrefacción. Estas rugas que se configuran a ambos lados del rafe palatino adoptan distintas formas. Al ser estructuras orales perennes, inalterables, individuales y clasificables, constituyen un registro identificativo muy válido. El problema que presenta la identificación palatoscópica y que reduce considerablemente su uso en la actualidad es la dificultad de encontrar registros

antemortem, así como personal experto en la formulación palatoscópica para realizar un cotejo.

#### **- Cotejo fotográfico y superposición dentofotográfica.**

La superposición de imágenes fotográficas del cráneo y el propio cráneo es una técnica relativamente moderna. En 1883 Welcker identifica el cráneo de Inmanuel Kant al dibujar el contorno del cráneo atribuido al filósofo y el contorno de su máscara mortuoria, y los posiciona de forma que los dos contornos dibujados estén en una correspondencia exacta. His en 1895 modela un busto en un molde de yeso a partir del cráneo de Juan Sebastián Bach, de acuerdo con las medidas de los tejidos blandos. Para establecer las características faciales usa alguno de los retratos que se creía que poseían las características más fiables de este personaje. Por esta vía His identifica el cráneo de Bach, determinado además en el esqueleto la edad, sexo, estatura, y data de la muerte.

El procedimiento de la superposición craneofotográfica presenta falsos positivos con frecuencia, por la discrepancia que surge de comparar medidas tridimensionales obtenidas del cráneo y medidas bidimensionales de las fotografías antemortem, por la problemática de orientar el cráneo en la posición exacta que presenta en la fotografía, así como por la dificultad de encontrar suficientes puntos de referencia estables en el cráneo, por la mayoría de los investigadores no lo consideran un método de identificación individualizador, sino complementario.

La fisonomía del individuo también influye en la fiabilidad de la superposición, ya que la expresión facial, el estilo del peinado, la cantidad de pelo, la existencia de barba, la existencia o pérdida de dientes etc., pueden influir negativamente en la identificación. La edad que tenía el individuo al tomar la fotografía, si es antigua, puede que acentúe las diferencias en algunos aspectos, como nariz, oídos. Otros casos como traumatismos, cirugía plástica, utilización de gafas, o cualquier otra modificación de la cara pueden representar un inconveniente para realizar la superposición, al modificar el aspecto del individuo.

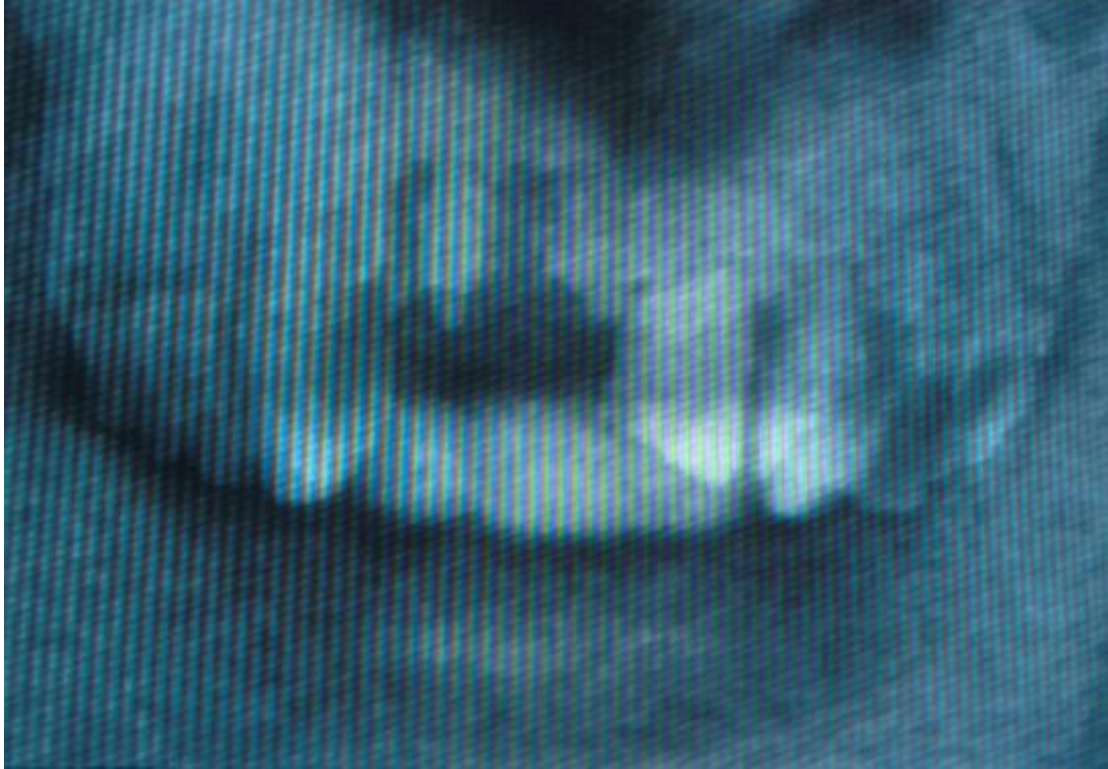
Debemos señalar finalmente que la mayoría de las veces podemos conseguir un diagnóstico negativo de superposición, es decir, señalar que la fotografía y el cráneo no son coincidentes. Mas difícil es conseguir una identificación positiva y siempre que creamos que esta identificación es positiva debemos corroborarlo con otros datos que nos confirmen dicha identificación.

La comparación de imágenes dentofotográfica, al ser menor la magnificación radiográfica y más numerosos los puntos estables de referencia por la ausencia de tejidos blandos, es considerada método de identificación individualizador, dependiendo siempre de las características morfológicas de los dientes del sector anterior. Normalmente el procedimiento de superposición de imágenes dentarias se supedita, por su complejidad, a la posibilidad de obtener resultados positivos con procedimientos directos y simples. La existencia de fotografías ante-mortem, ante la falta de otros datos, puede hacer obligada la aplicación de técnicas de superposición para determinar la identidad.

Las técnicas de superposición craneofotográfica y dentofotográfica, se fundamentan en tres características craneométricas:

- Individualidad del cráneo y los dientes.
- Proporción entre las medidas del cráneo y las de la cara.
- Simetría proyectiva en las fotografías del rostro.

Antiguamente se utilizaban diferentes dispositivos estáticos o dinámicos de comparación entre la fotografía ante-mortem y el cráneo, superponiendo los puntos craneométricos. Hoy en día se utilizan métodos infográficos, que digitalizan la fotografía ante-mortem y el cráneo, bien de modo directo o haciéndolo sobre fotografías obtenidas de los restos cadavéricos, y posteriormente realizan la superposición (Fig. 7.).



*Fig. 7. Superposición dentofotográfica mediante overlays.*

#### **- Marcadores genéticos del diente: el ADN dental.**

El estudio de muestras biológicas comprende tres objetivos principalmente:

- Diagnóstico genérico, determinante de la naturaleza de la sustancia.
- Diagnóstico específico o de especie, mediante el cual se establece la especie del animal del que procede esa muestra.
- Diagnóstico de la individualidad biológica, por el que se intenta, una vez establecido el origen humano, determinar a qué individuo pertenece.

Cuando no es posible la comparación de ADN nuclear no codificante para el cotejo, se puede recurrir a otro tipo de muestras como el ADN mitocondrial o el ADN del cromosoma Y, lo que amplía el abanico de posibilidades a la hora de realizar una identificación mediante análisis genético.

En el ámbito estomatológico podemos obtener ADN tanto de muestras de saliva, como del interior del diente (pulpa cameral y radicular). La saliva no debería ser un buen medio para estudiar el ADN, ya que teóricamente es un medio acelular; en la práctica, presenta numerosas células descamadas así como nucleadas de las

que se puede extraer ADN suficiente para un estudio identificativo. En el caso del ADN dental, se prefieren los molares a los dientes del grupo anterior, ya que presentan mayor cantidad de pulpa dental. Si el diente está cariado o fracturado no existe verdadera protección de la zona interna y ocasionará problemas de contaminación en el laboratorio. En el caso de no disponer de molares no cariados ni restaurados el orden de preferencia será el siguiente: premolares no dañados, caninos no dañados y finalmente incisivos no dañados.

## **5. El informe de identificación.**

El último paso en el proceso del cotejo consiste en las conclusiones relativas a la identificación comparativa odontoestomatológica. En el proceso del cotejo hay que analizar las similitudes y observar si las discrepancias son explicables. Si es posible, en función de las posibilidades y limitaciones de la técnica empleada, sería deseable establecer el grado de certeza en la identificación.

Ya que no es posible poder presentar cifras exactas de las probabilidades de identificación, las conclusiones sobre el dictamen de identidad se expresan de la siguiente manera:

- **Identidad dental positiva, absoluta, o establecida.** No existen discrepancias absolutas o inexplicables y los datos antemortem y postmortem concuerdan con la suficiente fuerza como para establecer que pertenecen al mismo individuo (al menos 12 características coincidentes).
- **Identidad dental probable.** La concordancia de datos dentales antemortem y postmortem es fuerte pero necesita apoyarse en otros hallazgos. En estos casos hay entre 6-11 características coincidentes.
- **Identidad dental posible.** Existen características dentales similares pero ninguna tiene la suficiente consistencia como para establecer la identificación positiva del cadáver. Las discrepancias tienen explicaciones posibles y no existe ninguna característica que permita la exclusión.
- **Identidad dental excluida.** Con la existencia de una sola discrepancia que no pueda tener una explicación posible, se excluye la identidad del sujeto.

## **Bibliografía.**

1. Berkovitz B. K. B., Holland G. R., Moxham B. J. **Atlas en Color y Texto de Anatomía Oral, Histología y Embriología.** *Mosby/Doyma Libros.* Madrid 1995.
2. Bernstein, M. L. **Aplicaciones de la fotografía en Odontología Forense.** *Clin Odont Emer* 7-17.1977.
3. Briñón E. N. **Odontología legal y práctica forense.** *Ed. Purizón.* Buenos aires. 1984.
4. Correa A. I. **Estomatología forense.** *Ed. Trillas.* México. 1990.
5. Da Silva R. F., De la Cruz B. V. M., Daruge E., Daruge E., Francesquini L. F. **Importancia de la documentación odontológica en la identificación humana.** *Acta Odo Venez.* 2005; 43 (2).
6. De Vore D. T. **Radiología y fotografía en Odontología forense.** *Clin. Odontol of North Am.* 69-83. 1977.
7. Figun M. E., Garino R. R. **Anatomía odontológica funcional y aplicada.** *Ed Ateneo.* Buenos Aires (1980).
8. González J., González J. J., González J. **Iniciación a la Historia de la Odontología Forense (primera parte).** *Gaceta Dental.* 178, 2007: 30-53.
9. González J., González J. J., González J. **Iniciación a la Historia de la Odontología Forense (segunda parte).** *Gaceta Dental.* 179, 2007: 46-67.
10. González J., González J. J., González J. **Iniciación a la Historia de la Odontología Forense (final).** *Gaceta Dental.* 180, 2007: 68-71.
11. Happonen R.P. **Use of orthopantomographs in forensic identification.** *Am J Forensic Med Pathol.* Vol. 12(1): 59-63. 1991
12. Iscan, Y.I., Helmer, R.P. **Forensic Analysis of the Skull.** *Wiley-Liss New York* (1993)
13. Keiser-Nielsen S. **Dental identification: certainty v probability.** *Forensic Sci.* N° 9:87-97. 1977.
14. Keiser-Nielsen S. **Person identification by means of the teeth.** *John Wright.* Bristol. 1980.
15. Kieser J.A. **Human Adults Odontometrics: The Study of Variation in Adult Tooth Size.** *Cambridge University Press.* New York (1990).

16. Krogman W.M., İşcan M.Y. **The Human Skeleton in Forensic Medicine.** *Springfield.* U.S.A. 1986.
17. Martínez Chicón J., Luna del Castillo J. D., Valenzuela Garach A. **La variabilidad de los tratamientos dentales en una población militar española y su importancia para la estimación de la probabilidad de identificación dental.** *Cuad Med For* 2008; 14/53-54): 223-233.
18. Moya V., Roldán, B., Sánchez J. A. **Odontología Legal y Forense.** Ed. *Masson.* Barcelona (1994).
19. Nossintchouck R. M. **Manuel d'odontologie médico-légale.** Ed. *Masson.* París. 1991.
20. Pasler F. A. **Radiología odontológica.** Ed. *Salvat.* Barcelona (1988).
21. Pasler F. A. **Atlas de radiología odontológica.** Ed. *Masson-Salvat.* Barcelona (1992).
22. Prieto J. L. **Identificación dental. Técnicas radiológicas.** *Rev. Esp. Med. Leg.* XX (76-77):71-83. 1996.
23. Pötsch L., Meyer U., Rothschild S., Schneider P.M., Rittner Ch. **Application of DNA techniques for identification using human dental pulp as a source of DNA.** *Int J Leg Med* 1992; 105: 139- 143.
24. Simonin C. **Medicina Legal Judicial. 4ª Edición.** Ed. *JIMS.* Barcelona (1990).
25. Valenzuela Garach A., Martín de las Heras S. **Odontología Forense.** En Gisbert Calabuig J. A. **Tratado de Medicina Legal y Toxicología. 6ª Edición.** Ed. *Masson.* Barcelona (2004).
26. Villa Vigil M.A. **Simplified method of odontograms for individual identification.** *Quintessence Int.* Dec, 21(12): 1013-1018. 1990.
27. Whittaker D.K. **An Introduction to forensic dentistry.** *Quintessence Int.* Vol. 25. Nº 10 (oct.): 723-30. 1994.
28. Whittaker DK. **A colour atlas of forensic dentistry.** *London: Wolfe Medical.* 1989.
29. Yamada Y. **Sequencing mitochondrial DNA from a tooth and application to forensic odontology.** *J Forensic Odontostomatol* Vol. 15. Nº 1(jun.):13-16. 1997.



