

IMPORTANCIA DE LOS IMPLANTES DENTALES EN ODONTOLOGÍA FORENSE. UN ELEMENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS

CLARISA YANINA GÓMEZ

Odontóloga. Magíster en Implantología Oral (UNLP). Especialista en Odontología Legal (USAL).
Práctica privada. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Objetivos: evaluar la utilidad de los implantes dentales en la identificación de personas a través del estudio comparativo de las imágenes radiológicas pre y post operatorias.

Materiales y métodos: se recolectaron por muestreo aleatorio simple, 50 tipos diferentes de imágenes radiográficas de pacientes con implantes dentales que, para el cotejo, se denominaron Imágenes Iniciales (II). Luego se recolectaron 50 imágenes radiográficas de distintos tipos de los mismos pacientes, posteriores a las iniciales, denominadas Imágenes Finales (IF).

Se realizó un estudio prospectivo de cotejo radiográfico entre II y las IF, tomando distintos puntos de referencia, estableciéndose previamente los parámetros para el dictamen de identidad.

Resultados: en el cotejo radiográfico se observó una correlación entre las II y las IF, que permitió establecer la identidad positiva en el 54% de los casos, identidad probable en el 32% de los casos e identidad posible en el 14% de los casos. No hubo casos de identidad excluida. El porcentaje de concordancias halladas fue de un 66% para la categoría de 5 o más concordancias y de 34% para la categoría de hasta 4 concordancias; no habiendo resultados para imágenes sin concordancias.

Conclusión: se demostró que la presencia de implantes dentales es de utilidad en la identificación de personas y de cadáveres, que no se pueden reconocer por otros métodos.

Palabras clave: odontología forense, identificación odontológica, implantes dentales.

ABSTRACT

Aim/s: evaluate the utility of dental implants them in the identification of individuals through the comparative study of radiological images pre and post operative. Recognize the different designs of dental implants.

Materials and methods: Were collected by simple random sampling, 50 different types of x-ray images of patients with dental implants, to be called Initial images for comparison (II). Were then collected 50 x-ray images of various types, from the same patients, subsequent to the initials, which were called late images (IF) for the comparison.

A prospective study was performed radiographic between II and the IF, Checklist taking different points of reference, establishing the parameters for the opinion of identity previously.

Results: was observed in the radiographic comparison a correlation between the II and the IF, which allowed to establish positive identity in 54% of the cases, likely in 32% of cases and possible identity in 14% of cases. There were no cases of excluded identity. The found concordances percentage was 66% for the category of 5 or more concordance and 34% for the category of up to 4 concordances; there is no result for images without concordances.

Conclusion: showed that the presence of implants dental is useful in the identification of persons and bodies, which may not be recognized by other methods.

Keywords: forensic dentistry, dental identification, dental implants.

INTRODUCCIÓN

La aplicación de la odontología como método de reconocimiento se fundamenta en que no existen dos personas con la misma dentadura. Los dientes no solo son las estructuras más duras del organismo, sino también las que más resisten el paso del tiempo, la agresión de agentes externos, como frío, calor, fuego, agua, sustancias destructoras como ácidos, cal, etc. Es por ello que la odontología adquiere mayor importancia cuando existen grandes catástrofes como accidentes aéreos, incendios, cadáveres en estado de descomposición avanzada, donde se han perdido los elementos de identificación. La ausencia de registro dactilar previo, la falta de los dedos o destrucción de los mismos, hace que la identificación por dactiloscopia resulte por lo menos, dificultosa. (1-2-3-4)

De los huesos maxilares y piezas dentarias puede obtenerse información tal como edad, sexo, raza, talla, hábitos alimenticios, profesión, lugar de origen, etc. (4-5-6)

En Argentina, hubo casos donde la odontología fue utilizada como método de identificación, junto con otros. Entre ellos, el atentado a la AMIA, ocurrido en 1994, donde se combinaron recursos odontológicos con radiología y dactiloscopia. Se identificó un resto corporal que contenía fragmentos de ambos maxilares. (2-6-7)

La tragedia de LAPA ocurrida en 1999, fue otro caso emblemático para la odontología forense, no solo por su importancia en la identificación, debido a la carbonización de los cadáveres, sino también, porque existieron casos de identificación cruzada atribuidos a los registros pre mortem alterados. (2-6-7)

En el caso de la tragedia de Líneas Aéreas Sol, en el año 2011, los datos odontológicos obtenidos fueron poco fiables e incompletos con lo cual la identificación por este método no fue posible. (2-6-8-9)

En el cotejo de información pre y post mortem, son fundamentales las imágenes radiográficas, modelos de estudios y de trabajo, fotografías e incluso las prótesis de los pacientes resultan útiles para lograr una identificación positiva o negativa. (10)

Los datos registrados en la historia clínica dental deben ser claros, precisos y completos. Para aportar la mayor cantidad de información posible, deben ser actualizados periódicamente.

De la importancia de las piezas dentarias en los procedimientos de identificación, surge la utilidad de los

implantes dentales, teniendo en cuenta que el titanio es un metal reactivo, que posee buenas propiedades mecánicas; la fuerza de tensión es similar a la del acero inoxidable utilizado para implantes quirúrgicos que toleran cargas, es más fuerte que el hueso cortical o la dentina. Induce al crecimiento óseo dentro de la superficie rugosa, uniéndose al metal. Este anclaje anquilótico es capaz de soportar todo tipo de cargas, como fuerzas de tensión, compresión y deslizamiento. (11)

Para la fabricación de implantes dentales, se utiliza el titanio sin aleación de grado (4). El grado indica un material con elevado contenido de oxígeno y hierro, cuyo efecto es mejorar las propiedades mecánicas (11). El titanio comercialmente puro (CP) contiene 98,9-99,6% de titanio, con el siguiente contenido máximo de diversos aleantes: carbono, 0,1%; hierro, 0,5%; hidrógeno, 0,015%; nitrógeno, 0,05% y oxígeno, 0,40%. (11-12)

El titanio tiene un alto punto de fusión (1668°C), puede resistir altas temperaturas sin sufrir grandes modificaciones en su estructura.

La identificación dental se basa en el análisis de las arcadas dentarias y el estudio comparativo de los datos obtenidos de la ficha pre mortem (indubitados) y los de la ficha post mortem (dubitados). Los parámetros de evaluación que se tienen en cuenta son los siguientes (5-10): forma de las arcadas dentarias, número, tamaño y morfología de las piezas dentarias, cantidad y tamaño de caries, tipo de restauraciones y preparaciones cavitarias, malposiciones y anomalías dentarias, presencia de prótesis fija y/o removible, evaluación radiográfica del tamaño de las raíces, cámara pulpar, dientes retenidos, tratamientos endodónticos, etc. (5-6-13-14).

El cotejo de la información pre y post mortem en la identificación odontológica, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Concordancias fuertes.
- No más de tres discordancias relativas.
- No más de tres años de antigüedad de la ficha pre mortem (en casos de concordancia parcial) (7).

Según el protocolo (decreto 32/2009) el examen odontológico post mortem consiste en:

- Ficha odontológica del cadáver.
- Fotografía de frente de los bordes dentarios anteriores.

- Extracción de prótesis removible.
- Extracción de maxilares para estudios o radiografías. (15)

Informe de identificación: según el análisis comparativo, el informe final puede determinar:

- Identidad dental positiva: no existen discrepancias absolutas o no explicables.
- Identidad dental probable: la concordancia dental es fuerte, pero necesita sustento de otros métodos.
- Identidad dental posible: existen características dentales similares, pero ninguna consistente.
- Identidad dental excluida: existe por lo menos una discrepancia inexplicable. (5)

El objetivo de este trabajo fue evaluar la utilidad de los implantes dentales en la identificación de personas a través del estudio comparativo de las imágenes radiológicas pre y post operatorias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolectaron por muestreo aleatorio simple 50 tipos diferentes de imágenes radiográficas (periapicales, seriadas, oclusales, panorámicas, imágenes de radiovisiógrafo) de pacientes con implantes dentales de distintas edades, de ambos sexos, que para el cotejo se denominaron Imágenes Iniciales (II). Luego se recolectaron 50 imágenes radiográficas de distintos tipos (periapicales, seriadas, oclusales, panorámicas, imágenes de radiovisiógrafo) de esos mismos pacientes con implantes dentales, posteriores a las iniciales, con la rehabilitación protética provisoria o definitiva, que para el cotejo fueron denominadas Imágenes Finales (IF).

El criterio de inclusión para las radiografías, tanto iniciales como finales, fue que tuviesen presencia de uno o más implantes, que evidencien claramente la imagen y que fuesen nítidas. En cuanto al tipo de radiografías comparadas entre sí, no fue condición necesaria que sean del mismo tipo, ya que el odontólogo tratante, puede tener en su poder un tipo de imagen radiográfica y la que se obtiene post mortem para el cotejo puede ser de otro tipo y, aun así, se pueden encontrar discrepancias y concordancias.

Se realizó un estudio prospectivo de observación visual con un solo observador del cotejo radiográfico

entre las imágenes iniciales y las imágenes finales, tomando como puntos de referencia del implante:

- Tamaño y longitud del implante según la imagen radiográfica (6, 8, 10, 11.5 mm, etc.).
- Diámetro (implantes de plataforma 3.3, 4.1, 5 mm, etc.).
- Ubicación, según su localización en la arcada dentaria.
- Forma (cónica, cilíndrica).

También fueron puntos de referencia:

- Densidad ósea.
- Supraestructura protética.
- Piezas dentarias vecinas.
- Restauraciones.
- Prótesis fija y/o removible.
- Tratamientos endodónticos.

Con el fin de reconocer y contabilizar las discrepancias y concordancias absolutas y/o relativas, para luego establecer los dictámenes de identidad, se fijaron previamente los siguientes parámetros:

- Cinco o más concordancias absolutas: **identidad positiva o inequívoca.**
- De cuatro a cinco concordancias absolutas y/o fuertes: **identidad probable.**
- Tres o menos concordancias absolutas y/o fuertes: **identidad posible.**
- Una discrepancia absoluta: **identidad excluida.**

Es necesario aclarar que, para esta investigación, se determinó que las concordancias absolutas fueran aquellas coincidencias entre las imágenes radiográficas que, al ser comparadas, fuesen categóricas. No se dio lugar a duda entre el cotejo de imágenes. Las concordancias fuertes, aquellas que por sí solas no pudiesen determinar que se trata de dos imágenes iguales, debieron necesitar sustento de otros métodos. En cuanto a las discrepancias: se estableció que las absolutas fuesen aquellas diferencias que en el cotejo de imágenes iniciales y finales, no tuviesen explicación alguna, por ejemplo, presencia de un tercer molar en la IF cuando en la II está ausente. Las discrepancias relativas fueron atribuidas a aquellas diferencias entre las imágenes que sí pudiesen explicarse, por ejemplo: la existencia de un pilar o corona sobre implantes, producto de la posterior rehabilitación protética.

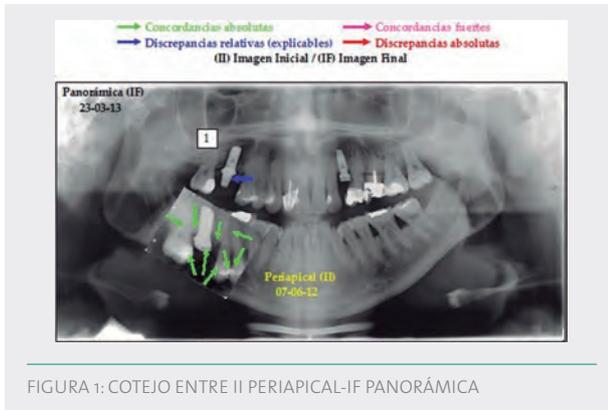


FIGURA 1: COTEJO ENTRE II PERIAPICAL-IF PANORÁMICA



FIGURA 2: COTEJO ENTRE II RADIOVISIÓGRAFO-IF PERIAPICAL

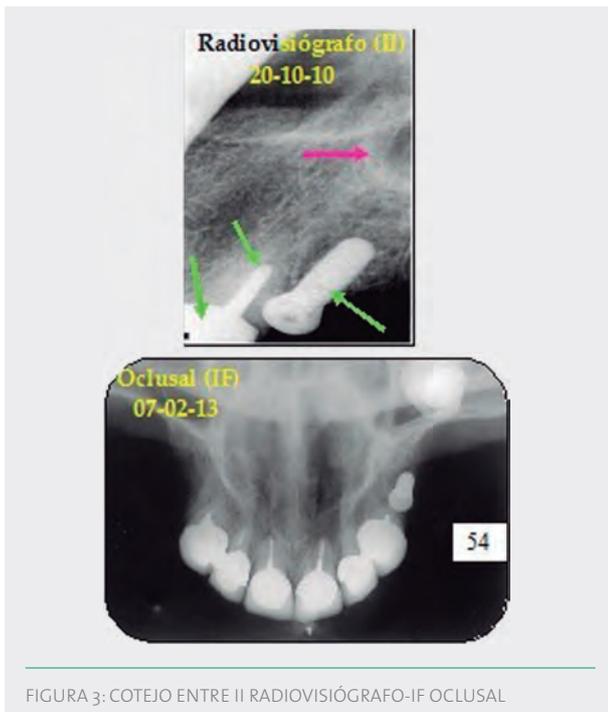


FIGURA 3: COTEJO ENTRE II RADIOVISIÓGRAFO-IF OCLUSAL

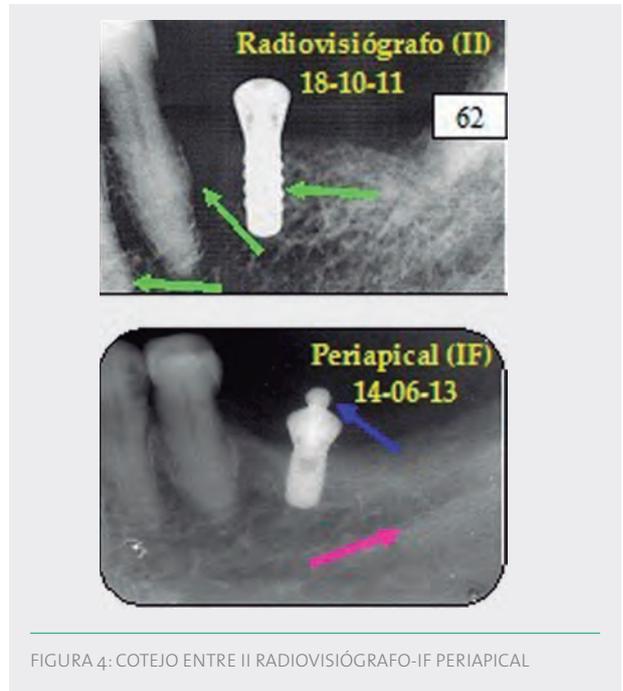


FIGURA 4: COTEJO ENTRE II RADIOVISIÓGRAFO-IF PERIAPICAL

El análisis de los datos obtenidos se realizó calculando la frecuencia absoluta observada para cada una de las categorías de concordancia establecidas y, a partir de ello, la frecuencia porcentual con los correspondientes intervalos de confianza (95%).

RESULTADOS

La cantidad de imágenes comparadas fueron 50 pares, con un total de concordancias de 268, de las cuales 242 fueron absolutas y 26, fuertes. Total de discrepancias 50, las cuales fueron relativas. Sin discrepancias absolutas. Se individualizaron 8 tipos de implantes. Todos los cotejos presentaron coincidencias. Hasta 4, hubo un total de 17; 5 o más coincidencias, 33.

La cantidad de implantes cotejados fue de 71, ya que algunas imágenes radiográficas presentaban más de un implante, de los cuales 49 estaban rehabilitados protéticamente en forma definitiva y 22 implantes se encontraban sin rehabilitación o con rehabilitación provisoria.

El porcentaje de concordancias halladas fue de 66% para la categoría de 5 o más concordancias y de 34% para la categoría de hasta 4 concordancias; no habiendo resultados para imágenes sin concordancias.

A partir de estos datos se concretaron los siguientes dictámenes de identificación: positiva o inequívoca, 27. Probable, 16. Posible, 7. Excluida o descartada, 0. Los correspondientes valores porcentuales e inter-

valos de confianza (95%) son: positiva o inequívoca, 54,0% (39,2%-66,8%); probable, 32% (18,1%-45,9%), posible, 14% (3,4%-24,6%), excluida o descartada, 0,0% (0,0%-7,1%).

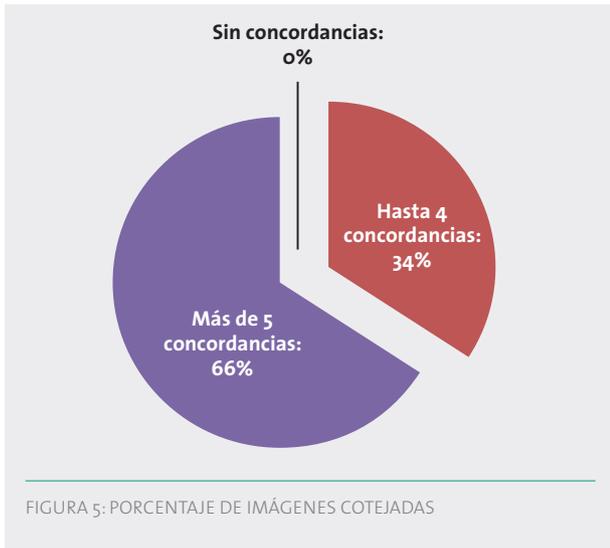


FIGURA 5: PORCENTAJE DE IMÁGENES COTEJADAS

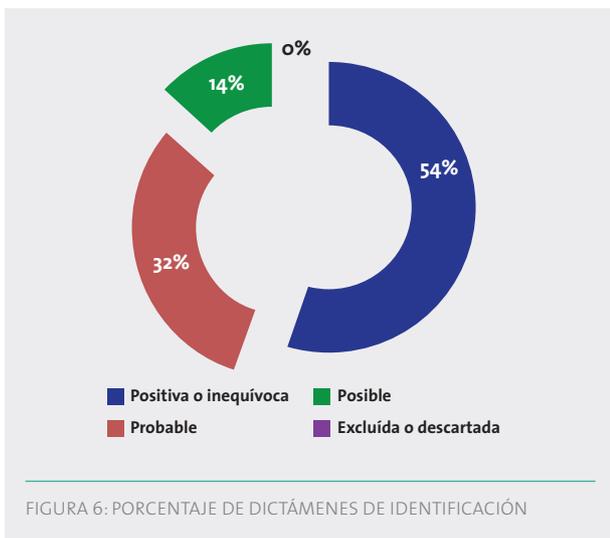


FIGURA 6: PORCENTAJE DE DICTÁMENES DE IDENTIFICACIÓN

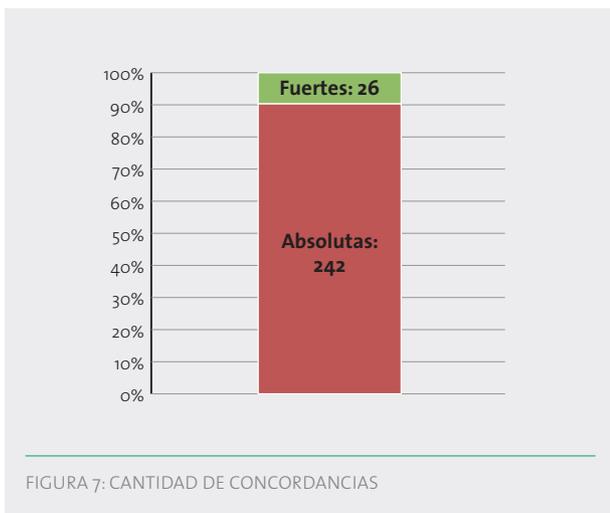


FIGURA 7: CANTIDAD DE CONCORDANCIAS

DISCUSIÓN

La utilización de implantes dentales en la práctica odontológica diaria se ha incrementado en forma notable, no solo por la inclinación de los profesionales hacia la cirugía y rehabilitación implantológica, sino también por la información de los pacientes al respecto, lo cual obliga a los odontólogos a capacitarse para satisfacer tal demanda. (16)

Su aporte resulta beneficioso como elemento de identificación. Queda demostrado que el seguimiento radiográfico de los pacientes con implantes dentales a través de los años aporta una cantidad de información vital en un proceso identificatorio.

De todos modos, resulta conveniente recordar varios puntos:

- Historia clínica y odontograma: la confección de los mismos se debe realizar en forma detallada, clara y precisa; resaltando las particularidades odontológicas de cada paciente, la presencia de implantes y la etiqueta adhesiva provista por la marca de implantes. Los datos deben ser actualizados periódicamente, ya que son un documento legal de gran implicancia en la práctica profesional. (6-10)
- Radiografías, fotografías y modelos de estudio: es importante sistematizar y almacenar las radiografías y fotografías. Los modelos de estudio o de trabajo, son más difíciles de almacenar, debido a que ocupan un lugar físico, pero también son de mucha utilidad. Con un escáner común se pueden obtener imágenes nítidas, las cuales se pueden guardar en formato digital. (10)
- Catálogo de imágenes radiográficas de implantes dentales: sería interesante generar un catálogo de imágenes radiográficas de implantes dentales agrupadas según el diseño y compatibles con las distintas marcas que existen en el mercado. Si bien la revisión es una tarea ardua, se puede realizar una muestra para aplicar a gran escala.

CONCLUSIONES

Se demostró que los implantes dentales son elementos valiosos en el campo de la identificación de personas debido a su inalterabilidad frente al paso del tiempo, su demanda creciente en la rehabilitación oral, el mayor requerimiento de estudios complementarios, su posterior control y seguimiento radiográfico.

No se debe olvidar la importancia de la historia clínica completa y actualizada donde deben quedar asentados todos los datos del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrera Carbajo I. Identificación de cadáveres y aspectos forenses de los desastres. Brigada de Policía Científica. Publicaciones De La Unidad de Investigación en Emergencias y Desastres. [En línea] 2009 [citado 12/02/12] 30p. España. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/88155992/identificacioncadaveres>
2. Maldonado M. Notas del curso "Odontología legal y forense". Iupfa. Año 2012.
3. Marin L, Moreno F. Odontología forense: Identificación odontológica de cadáveres quemados. Reporte de dos casos. Revista estomatológica. Año 2004. Vol.12 n°2. Págs. 57-70.
4. Ceppi H. Conferencia identificación odontológica. Primeras Jornadas provinciales de Criminología y Ciencias afines. . Año 1992. [Citado 28-03-2011] Alta Gracia. Disponible en: <http://odontologiaforense-drceppi.blogspot.com.ar/2009/02/identificacion-odontologica.html>
5. Labajo González E. Métodos de necroidentificación individual en odontología forense. [En línea]Gaceta. Dental. [Citado 25-04-2013] vol. 207, 2009, pp. 238-247. Disponible en:<http://www.gaceta dental.com/noticia/5243/ODONTOLOGIAFORENSE/metodos-denecroidentificacionindividualenestomatologia.html>
6. Gómez C, Maldonado M. Odontología legal: su importancia y evolución. RAAO Vol. LI. N° 1. Año 2013. Págs. 65-69.
7. Eleta G, Odzak J, Bosio L, Sotelo Lago R. Identificación en desastres de masas. Cuadernos de medicina forense. Año 1, n°3, pág. 167-187. Cuerpo Médico Forense. CSJN. 2007.
8. es.wikipedia.org/wiki/Sol_Líneas_Aéreas [Citado 16/06/2013].
9. <http://www.lavoz.com.ar/temas/tragedia-aerea-sol> [Citado 12/07/2013].
10. Da Silva R, De la Cruz B, Daruge Jr E, Francesquini Jr, L. La importancia de la documentación odontológica en la identificación humana -relato de caso. Acta odontológica venezolana [en línea]. 2005, [citado 01-04-2013] vol.43, n.2, pp. 159-164. ISSN 0001-6365.
11. Schoroeder A, Sutter F, Gisbert K. Implantología oral. España. Ed. Médica panamericana. Año 1993. Págs. 37-38; 60-62.
12. Duffó G. Biomateriales. Una mejor calidad de vida. 1ª edición. Bs. As. Eudeba. Año 2005. Págs.30-32; 81.
13. Ceccotti E. Clínica estomatológica. Sida, cáncer y otras afecciones. Ed. Médica panamericana. 1993. 1ª edición. Págs. 365-372.
14. Millet Mainguyague J. Identidad por medio de los dientes. Año 2006. [Citado 19-03-2013] Disponible en: <http://www.emagister.com/curso-identidad-medio-dientes/resena-historcia>
15. Di Caudo O. Aporte de la odontología en la necro-identificación. Una alternativa más en identificación. Marcadores de prótesis. 2ª parte. CAO, Vol. LXVIII N°211- Abril 2011. Págs. 9-11.
16. Lemus Cruz L, Almagro Urrutia Z, León Castell C. Origen y evolución de los implantes dentales. Rev. Habanera de Cs Médicas. [En línea]. Año 2009 Nov. [Citado 02-04-2013]. Vol. 8. N°4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000400030&lng=es

Agradecimientos:

Al Dr. Ricardo Macchi por su colaboración en la realización de esta publicación.

La autora declara no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirma no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

Contacto:

Dirección: Avenida 12 de Octubre 316, Quilmes (1878)
Teléfono: 4254-6054
Móvil: 1550357858.
Correo electrónico: gomezclarisa@yahoo.com.ar