Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics

Journal homepage: www.ipebj.com.br/forensicjournal

A Contribuição da Odontologia Legal na Identificação de Vítimas de Acidente Aéreo no Sul da Bahia, Brasil

The Forensic Dentistry Contribution to Identify Victims of Plane Crash in Southern Bahia, Brazil

Liz Magalhães Brito[1,2], Mário Marques Fernandes[2,*], Fernanda Capurucho Horta Bouchardet[3], Isamara Geandra Cavalcanti Caputo[4], Paulo Eduardo Miamoto Dias[2], Rogério Nogueira Oliveira[2]

[1] *Perita Odonto-Legal do Departamento de Polícia Técnica, Bahia, Brasil*

[2] *Área de Odontologia Legal, Departamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP)*

[3] *Coordenadora do Curso de especialização em Odontologia Legal da PUC/MG*

[4] *Doutoranda em Clínica Médica pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, FMRP/USP*

** Corresponding Author: Laboratório de Odontologia Forense (OFLAB) da FOUSP. Av. Lineu Prestes, 2227, Cidade Universitária, São Paulo/SP, CEP: 05508-000*

Received 18 July 2013

Resumo. Presente artigo tem como objetivo relatar um caso pericial ocorrido em razão de um acidente aéreo no sul da Bahia, Brasil, no qual a contribuição da odontologia legal foi decisiva nos trabalhos de identificação humana. O desastre vitimou 14 pessoas, sendo 10 adultos e 04 crianças. A análise de dados odontológicos foi utilizada como método primário de identificação humana positivando 57,14% das identificações. O exame dentário comparativo ante e post-mortem foi feito por peritos odontolegistas utilizando informações do prontuário odontológico como fichas, radiografias periapicais e modelos de gesso das vítimas adultas, atingindo a taxa de 71,42% das identificações. Um grande número de crianças falecidas (75%) foi identificado pela estimativa da idade pelo grau de desenvolvimento dentário, destacando-se a importância do RX periapical como técnica eficiente no processo de identificação humana. Evidenciou-se ainda a importância do trabalho pericial dos peritos odontolegistas quando envolvidos nos casos de desastres em massa pela identificação através dos elementos dentários.

http://dx.doi.org/10.17063/bjfs2(4)y2013327

Palavras-chave: Identificação humana; DNA; Odontologia legal; Vítimas de desastres; Especialidades em desastres.

Abstract. This article aims to report a forensic case of mass disaster (air plane crash) in southern Bahia, Brazil, in which the contribution of forensic dentistry was decisive in human identification work. the primary identification method of the majority of the fourteen victims (ten adults and four children) was the dental one. Three adults and a child had extensive cranial damage making the collection of post-mortem dental data not possible. The dental comparative exam was made using the dental records, with periapical radiographs and plaster molds of the adult victims, identifying five of the seven adult individuals (71.42%). The three children subjected to dental exams were identified by means of the age estimation through dental parameters (75%). The periapical radiographs were extremely important for the success of the identifications. It was evident the dental forensic experts work importance in cases involved mass disasters through the identification of teeth.

Keywords: Human Identification; DNA; Forensic Dentistry; Disaster Victims; Specialties in Disasters.

1. Introdução

A variedade de características, alterações e tratamentos que podem estar presentes na dentição humana ocasiona uma infinidade de combinações, de modo que é altamente improvável que duas pessoas tenham as mesmas características odontológicas. A presença de pontos de coincidências e ausência de pontos conflitantes ou excludentes no exame odontológico é suficiente para estabelecer a identificação, tornando desnecessária a realização de outros exames complementares para tal fim[1].

O esmalte dentário é a substância mais dura do corpo humano, o que confere aos dentes uma resistência natural significativa. Além disso, são naturalmente protegidos pelo conjunto de tecidos moles formado pelos lábios, bochechas, assoalho da boca e língua. Estas características conferem ao método odontológico os requisitos técnicos e biológico[2] para que uma identificação humana positiva possa ser feita com segurança[3].

A taxa de sucesso dos métodos odontológicos para positivar uma identificação pode variar de acordo com o tipo de desastre (natural ou com a participação do homem, abertos ou fechados), acesso ao tratamento dentário, condições dos registros ante mortem, o grau de destruição dos dentes e de preservação dos corpos[4].

Caso as condições de preservação dos corpos sejam satisfatórias, e permitam boa qualidade de coleta de impressões digitais, a papiloscopia pode alcançar elevados índices de identificação. Já em vítimas carbonizadas ou em estado de putrefação avançado, em que o reconhecimento subjetivo e os exames pelas impressões digitais sejam inviáveis, a Odontologia Legal poderá contribuir de forma efetiva, desde que os registros ante- mortem e os dentes presentes no cadáver estejam em condições adequadas[5].

A partir disso, o presente artigo tem a proposição de relatar um caso pericial ocorrido em razão de um acidente aéreo no sul da Bahia, Brasil, no qual a contribuição da odontologia legal foi decisiva nos trabalhos de identificação humana.

2. Relato de Caso

Em maio de 2009, uma aeronave com 14 pessoas a bordo caiu na região sul da Bahia. No Brasil, este desastre é classificado como de pequeno porte por apresentar número de mortos inferior a 30 indivíduos[6]. No desastre faleceram 14 pessoas, sendo dez adultos e quatro crianças. Os corpos se encontravam totalmente carbonizados. Entre as vítimas adultas havia cinco homens e cinco mulheres. Entre as vítimas infantis, havia duas meninas e dois meninos. O processo de identificação odonto legal foi realizado por peritos médicos e odonto legais no Setor de Antropologia Forense do Instituto Médico Legal Nina Rodrigues em Salvador, Bahia, Brasil.

Devido à sua composição, os dentes resistem a elevadas temperaturas e podem servir como fonte de DNA. Prevenindo a destruição deste material, a limpeza mecânica dos arcos dentários foi realizada apenas com água e escova, sem a utilização de produtos químicos[7].

Como três adultos e uma criança tiveram destruição severa do crânio, a coleta de dados odontológicos post-mortem foi inviabilizada. Os arcos dentários dos dez corpos restantes foram fotografados e radiografados pela técnica periapical, obtendo-se 62 radiografias. O Instituto Médico Legal não dispunha de aparelho de radiografia panorâmica. O processo de identificação iniciou-se separando as sete arcadas adultas das três infantis. A separação por sexo foi feita a seguir. Os exames post-mortem foram realizados e comparados entre si por dois peritos, evitando-se inconsistências nas informações.

Os nomes das pessoas a bordo da aeronave eram conhecidos (acidente tipo lista fechada), a coleta de informação ante-mortem foi simplificada. Foram fornecidos

pelos cirurgiões-dentistas das vítimas os prontuários odontológicos, com fichas clínicas, radiografias periapicais e modelos de gesso. Na análise comparativa dos dados utilizou-se a notação da Federação Dentária Internacional (FDI) para a descrição das unidades dentárias[8].

Para as vítimas infantis, a estimativa da idade através da cronologia de erupção e estágios de mineralização dentários dos dentes decíduos e permanentes foi realizada pela técnica de Nicodemo, Moraes e Médice Filho usando de radiografias periapicais[9].

Dos 10 corpos viáveis para identificação pelo método odonto legal obteve-se as seguintes avaliações: 100% das vítimas infantis foram identificadas pela estimativa da idade através dos dentes já que a diferença de idade entre elas era significativa. Havia um bebê de seis meses, uma menina com cinco anos e cinco meses e um menino com três anos[9]. Cinco vítimas adultas (71,42%) foram identificadas pelos dados do prontuário odontológico. Nos adultos, os tratamentos odontológicos presentes, por número de vítimas são mostrados na Tabela 1, e na Figura 2 observa-se o confronto que positivou a identificação das próteses fixas.

Tabela 1 - Achados odontológicos por nº de vítimas adultas.

ACHADOS ODONTOLÓGICOS	Nº DE VÍTIMAS
Prótese fixa	02
Prótese provisória	01
Núcleo radicular	02
Restaurações em amálgama	01
Restaurações em Resina composta	03
Tratamento Endodôntico	02
Implante dentário	01
Patologia periapical	01

Em relação às vítimas com destruição severa do crânio, uma delas era desdentada total, sendo a única reabilitada com próteses implanto-suportadas. Quando o corpo inteiro foi radiografado, um implante dentário foi localizado no fêmur direito, sugerindo a sua possível identidade. Como este parâmetro isolado não é suficiente para estabelecer uma identificação positiva procedeu-se ao exame

genético, que confirmou a identidade da vítima (ver Figura 2).

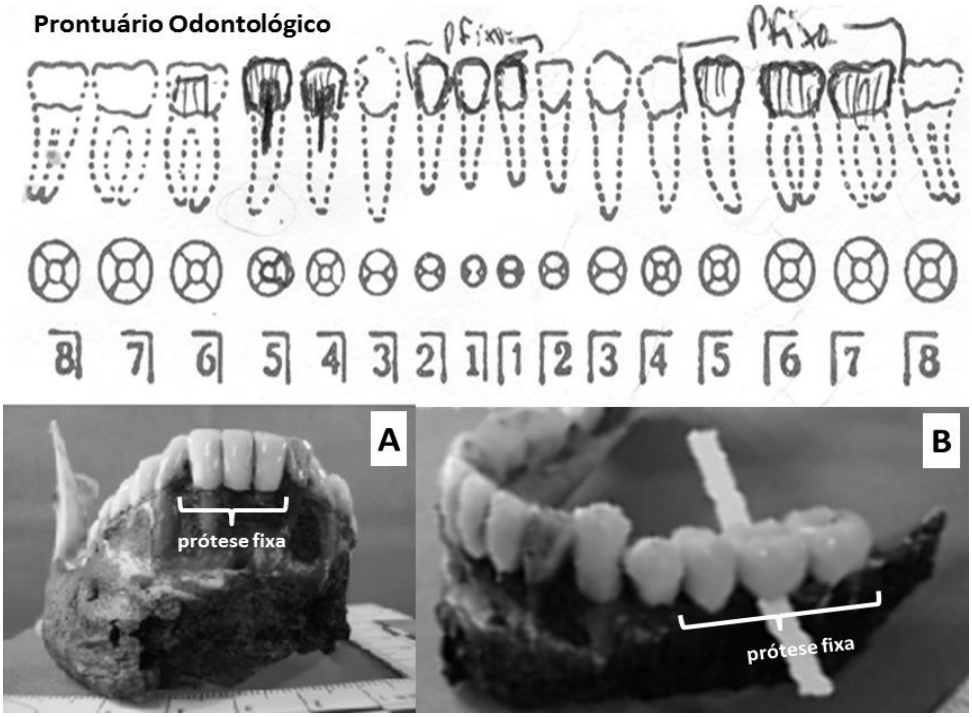

Figura 1. Imagem do prontuário odontológico fornecido pelo cirurgião-dentista assistente com a imagem da região mandibular anterior pós-necropsia (A) e (B) da região posterior com a presença da reabilitação com três elementos dentários, permitindo analisar o confronto odontolegal que positivou a identificação.

Outro cadáver adulto foi identificado pela determinação do sexo e estimativa de idade por parâmetros antropológicos (estudo da pelve). Além disso, a presença de uma prótese metálica no joelho (confirmada pelos familiares) corroborou os achados dos exames[10].

Os exames radiográficos periapicais foram utilizados no confronto odontolegal, identificando cinco vítimas adultas. Estes exames também foram primordiais para a estimativa da idade das três crianças, sendo que esta técnica contribuiu para a identificação do maior número de cadáveres (oito). A comparação entre as fichas clínicas enviadas e os exames post-mortem foi o segundo método mais eficiente, utilizado em três casos, seguido pela comparação de modelos de gesso (em uma única vítima).

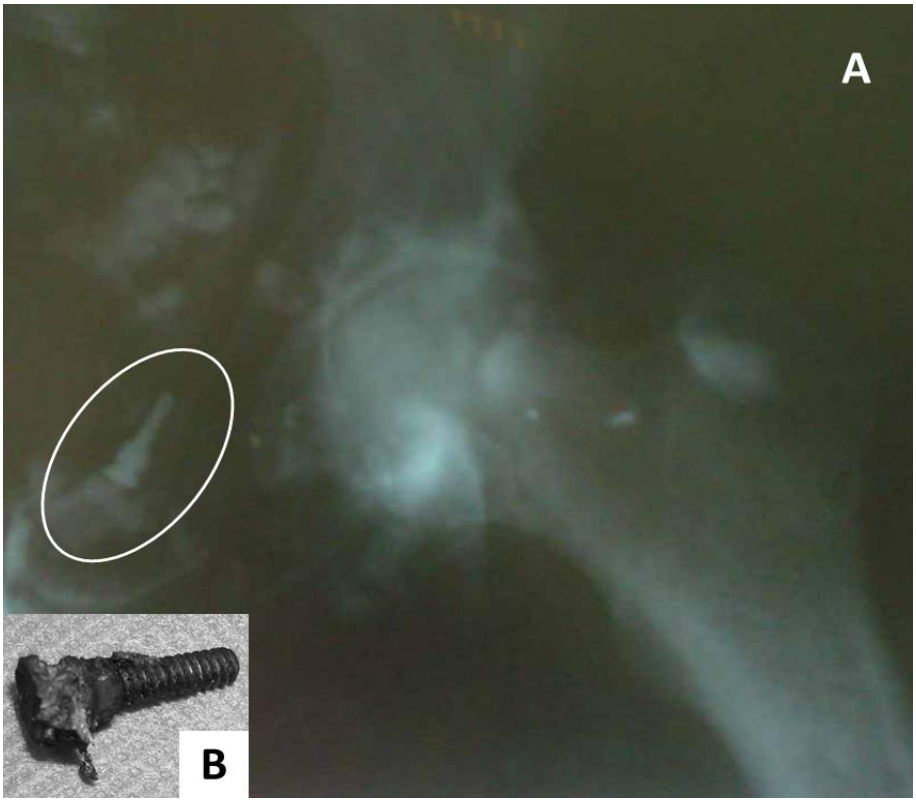

Figura 2. Radiografia com o implante dentário próximo ao fêmur (A) e a respectiva peça metálica (B).

3. Discussão

A identificação odontológica baseou-se no exame comparativo entre os dados contidos nas fichas clínicas e radiografias ante-mortem e o exame clínico e radiográfico post-mortem.

As fichas clínicas ante-mortem apresentavam limitações para o confronto. Os fatores desta documentação que dificultaram o confronto foram: preenchimento incompleto dos dados de identificação do paciente e do profissional, ausência de odontograma completo com a situação clínica inicial e final, presença de desenhos indicando os tratamentos realizados, abreviações, rasuras e notações dentárias distintas[11]. Já as radiografias das vítimas adultas estavam bem conservadas e apresentavam boas condições de diagnóstico.

O confronto odontolegal concentrou-se na análise das coincidências radiográficas, onde uma série de parâmetros permitiu estabelecer pontos conclusivos, baseados em: número de dentes, tamanho, número e forma das coroas e raízes, suas relações com as estruturas anatômicas adjacentes (seio maxilar e canal mandibular), trabeculado ósseo, presença de patologias ósseas e periapicais, lesões de cárie, tratamentos restauradores, endodônticos e protéticos, facilmente identificáveis num exame radiográfico adequado[12].

Não existe um número mínimo de coincidências para a positivação da identidade. Eventualmente, algumas discrepâncias entre as documentações ante e post-mortem podem ser detectadas. Caso as mesmas possam ser explicadas pela evolução natural do tratamento odontológico e/ou envelhecimento biológico, ainda assim existe a possibilidade concreta de identificação por parâmetros odontológicos[12,13].

O exame radiográfico foi de grande valia para a estimativa da idade das três crianças. A metodologia de escolha foi o estudo dos estágios de mineralização da dentição, associados à cronologia da erupção[9]. A técnica original preconiza o uso do RX panorâmico, entretanto este aparelho não existe na maioria dos Institutos Médico Legais do Brasil. A adaptação da técnica (uso do RX periapical) mostrou-se necessária e eficiente, pois não inviabilizou a análise e a positivação da identidade das crianças. Além disso, a diferença significativa de idade entre elas favoreceu o sucesso do processo[9].

As radiografias dentárias são elementos importantes de um prontuário odontológico. Constituem um exame objetivo, técnico, preciso, reprodutível e comparável, sendo responsáveis por 57,14% das identificações. Todavia, as fichas clínicas com anotações não padronizadas ou desenhos são mais susceptíveis a erros de interpretação pelos peritos, prejudicando a qualidade do trabalho forense. No caso estudado, verificou-se que a maior dificuldade no processo de identificação foi relacionada à qualidade da documentação, sobretudo a ficha odontológica, fornecida pelos dentistas[13].

Neste acidente aéreo, o método odonto legal identificou oito das quatorze vítimas (57,14%). A taxa de resolução alcançada demonstra similaridade aos casos de identificação dentária em outros países[14]. Os tratamentos protéticos foram os que mais colaboraram para a identificação das vítimas adultas. O método odontolegal é indicado para se positivar uma identificação[2], principalmente em casos de desastres de massa em que os outros métodos primários não estejam disponíveis[15]. A redução do custo, a agilidade nos resultados em relação ao exame genético e a confiabilidade são aspectos vantajosos da técnica. No caso estudado, o alto índice de sucesso da identificação humana por parâmetros odontológicos deveu-se às radiografias periapicais. Sua reprodutibilidade, visualização adequada de estruturas anatômicas, baixo custo, rápida obtenção e amplo uso pela classe odontológica conferem a este exame a capacidade de elevar sobremaneira a qualidade das perícias forenses.

Evidenciou-se ainda nesse estudo, a importância do trabalho pericial dos peritos odontolegistas quando envolvidos nos casos de desastres em massa pela identificação através dos elementos dentários.

Referências

1. Acharya A, Taylor JA. Are a minimum number of concordant matches needed to establish identity in forensic odontology? The Journal of forensic odonto-stomatology. 2003;21(1):6.
2. Sweet OCD. INTERPOL DVI best-practice standards—An overview. Forensic Science International. 2010;201(1–3):18-21.
3. Bidmos MA, Gibbon VE, Štrkalj G. Recent advances in sex identification of human skeletal remains in South Africa. South African Journal of Science. 2010;106(11-12):1-6.
4. Valenzuela A, Martin-De Las Heras S, Marques T, Exposito N, Bohoyo J. The application of dental methods of identification to human burn victims in a mass disaster. International Journal of Legal Medicine. 2000;113(4):236-9.
5. Campobasso CP, Dell'Erba AS, Belviso M, Di Vella G. Craniofacial identification by comparison of antemortem and postmortem radiographs: two case reports dealing with burnt bodies. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology. 2007;28(2):182.
6. Técnica. DdP, Brasília D. Plano de Contingência Para Atuação em Eventos Fatais com Multidão. In: Federal PCdD, editor.2008.
7. Hill AJ, Lain R, Hewson I. Preservation of dental evidence following exposure to high temperatures. Forensic science international. 2011;205(1-3):40-3.
8. Nuzzolese E, Vella G. Future project concerning mass disaster management: a forensic odontology prospectus. International dental journal. 2007;57(4):261-6.
9. Mendonca MAC, Trigueiro M, Lopez E, Cardozo HF, Melani RFH, Ramos D. Estimativa da idade em crianças utilizando radiografias periapicais. RPG-Revista da Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da USP. 2009:101p.
10. Blau S, Briggs CA. The role of forensic anthropology in Disaster Victim Identification (DVI). Forensic science international. 2011;205(1-3):29-35.
11. Pretty I. Forensic dentistry: 1. Identification of human remains. Dental update. 2007;34(10):621.
12. Wood R. Forensic aspects of maxillofacial radiology. Forensic science international. 2006;159:S47-S55.
13. Wood R, Kogon S. Dental radiology considerations in DVI incidents: A review. Forensic science international. 2010;201(1):27-32.

14. Lewis JA, Shiroma CY, Von Guenthner K, Dunn KN. Recovery and identification of the victims of the Ehime Maru/USS Greeneville collision at sea. Journal of forensic sciences. 2004;49(3):539-42.
15. James H. Thai tsunami victim identification overview to date. The Journal of forensic odonto-stomatology. 2005;23(1):1.