

Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL

ISSN 2359-3466

<http://www.portalabol.com.br/rbol>



Odontologia Legal

O POTENCIAL DA ODONTOLOGIA LEGAL SEM O USO DE EXAMES RADIOLÓGICOS PARA A IDENTIFICAÇÃO HUMANA.

Forensic dentistry potential without using radiological exams in human identification.

Elaine Oliveira SALES¹, Maria Isabel de Oliveira e Britto VILLALOBOS².

1. Especialista em Odontologia Legal, Departamento de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil.

2. Mestre em Clínicas Odontológicas, Especialista em Odontologia Legal, Especialista em Radiologia Odontológica e Imaginologia, Departamento de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil.

Informação sobre o manuscrito

Recebido em: 23 Agosto 2018

Aceito em: 19 Novembro 2018

Autor para contato:

Maria Isabel de Oliveira e Britto Villalobos
Av Dom José Gaspar, 500, Prédio 46
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
CEP: 30535-901
E-mail: contato@misabel.com.br.

RESUMO

Introdução: A identificação humana é sem dúvida a mais conhecida aplicação da Odontologia no campo forense. As radiografias odontológicas são instrumentos que fornecem informações diversas e isto faz com que a maioria das identificações odontológicas seja realizada através da comparação de radiografias. Porém, há casos em que os dados dentais ante mortem podem não estar disponíveis por diversas razões e nestes casos, há que se utilizar técnicas diversas, diferentes das convencionais para se atestar a identidade do indivíduo. Objetivo: Avaliar o potencial de outros registros odontológicos para a identificação humana, diversos dos produzidos por meio de radiografias, por meio de uma revisão de literatura. Conclusões: Existem diversos parâmetros de identificação humana por meio de características odontológicas que podem ser utilizados quando exames radiológicos AM não existem ou não estão disponíveis. Na busca realizada foram citados quatro recursos que podem ser utilizados dentro do método odontológico – fotografias de sorriso e da face, marcas de mordida, sistema de identificação em prótese e características dentais, demonstrando que as radiografias odontológicas não são essenciais para todos os casos de identificação humana.

PALAVRAS-CHAVE

Odontologia legal; Identificação de vítimas; Fotografia dentária.

INTRODUÇÃO

A identificação humana é a mais conhecida aplicação da Odontologia no campo forense^{1,2}. Identidade consiste na soma de sinais, marcas e caracteres positivos ou negativos que, no conjunto, individualizam o ser humano, distinguindo-o dos demais^{3,4}. A Identificação humana se

baseia no uso de técnicas especiais para determinar a identidade de alguém⁵. Ela é de suma importância no campo das ciências e medicina forenses, tanto por razões legais como humanitárias, sendo muito frequentemente iniciada antes mesmo de se determinar a causa da morte^{6,7}. Por intermédio da identificação, as

peças podem preservar seus direitos, bem como terem seus deveres cíveis e penais cobrados⁸.

O processo de identificação humana encontra sua aplicabilidade tanto para indivíduos vivos quanto para mortos¹⁻⁹. Para indivíduos mortos, esse processo pode ser de grande valia no esclarecimento de suicídios e homicídios, auxiliando na investigação criminal⁴.

Os métodos de identificação humana, de acordo com a Interpol, dividem-se em primários (papiloscopia, análise de DNA, número de série de próteses médicas e odontologia legal) e secundários (reconhecimento facial, roupas, próteses, tatuagens e outros), podendo estes ser utilizados de forma combinada ou separadamente^{5,10}. As condições em que o corpo é encontrado e a disponibilidade de informações *ante mortem* (AM) são os elementos que determinam quais métodos serão empregados^{9,11}. Apesar dos avanços com tecnologia em análise de material genético, há situações em que ele não pode ser usado, devido ao alto custo, ao extenso tempo necessário para análise ou à insuficiência de material para análise¹², podendo assim, utilizar os arcos dentais para avaliação da identidade¹³.

A identificação odontológica consiste em um procedimento comparativo^{1,12,14,15} e compreende três fases: 1) o exame dos vestígios presentes nos indivíduos que se pretende identificar, também chamados de informações *post mortem* (PM) ou questionadas; 2) a coleta e exame das informações de referência sobre os indivíduos desaparecidos,

também chamadas de dados *ante mortem* (AM) ou dados padrão; e 3) o processo de comparação ou confronto entre os dados questionados e padrão^{1,14,17-19}.

Durante a comparação entre os registros *ante mortem* e *post mortem*, o odontologista deve analisar detalhadamente as similaridades e discrepâncias, não existindo um número mínimo de pontos concordantes^{13,14,20} ou características similares para que se chegue a um resultado conclusivo pelo método odontológico¹.

As radiografias odontológicas são instrumentos que fornecem inúmeros dados e informações, sendo documentos de grande valia nos processos de identificação^{5,6,7,20}. Dessa forma, a maioria das identificações odontológicas seja realizada por meio da comparação de radiografias dos dentes do cadáver (PM) com radiografias dentais da pessoa desaparecida (AM)¹². Porém, há casos em que os dados dentais AM podem não estar disponíveis em radiografias por diversas razões^{12,17,21,22} e nestes casos, há que se utilizar técnicas com registros AM diversos dos radiográficos, para se estabelecer a identidade do indivíduo^{12,13,16,21,22}.

Considerando a importância da busca de novos parâmetros de identificação humana por meio de características odontológicas quando radiografias AM não existem ou não estão disponíveis²², a relevância desse trabalho justifica-se na necessidade verificar as possibilidades de avaliação dos arcos dentais com finalidade de identificação humana sem o uso de exames radiológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada revisão de literatura dos artigos científicos publicados nos últimos dez anos nas bases PubMed (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) e Bireme (www.bireme.br), utilizando como descritores em inglês: “*forensic dentistry*” OR “*forensic odontology*” AND “*human identification*” e em português: “*odontologia forense*” OR “*odontologia legal*” AND “*identificação humana*”.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: 1) relato de caso e 2) ter sido publicado no período de Janeiro/2007 a Dezembro/2017. Como critérios de exclusão foram adotados os seguintes: 1) Uso de exames imaginológicos para identificação humana, 2) aqueles que abordam a identificação humana através de métodos diversos que não utilizam os arcos dentais e/ou crânio.

RESULTADOS

No PubMed, após busca com os descritores, obteve-se 895 artigos. Em seguida, após inclusão do filtro de seleção “*case reports*”, foram encontrados 93 artigos. No segundo filtro de seleção, de artigos publicados no período entre Janeiro/2007 a Dezembro/2017, encontrou-se 47 artigos. Já no Bireme, obteve-se com a busca e critérios de inclusão semelhantes um total 5 artigos, sendo que estes já estavam incluídos nos artigos encontrados na primeira base de dados.

Através da aplicação dos descritores em português no Bireme, obteve-se o resultado de 507 artigos. Aplicando o filtro de seleção “*case reports*” foram encontrados 50 artigos.

Posteriormente, com a inclusão do filtro Janeiro/2007 a Dezembro/2017, o resultado foi de 27 artigos. Destes 27 artigos, 18 estavam incluídos na busca inicial com os descritores em inglês, restando 09 artigos desta última busca. No total, foram analisados 56 artigos, sendo 46 em inglês, 9 em português e 1 em polonês.

A partir da leitura dos 56 artigos selecionados e aplicação dos critérios de exclusão, foram analisados 14 artigos, nos quais a odontologia legal não utilizou exames imaginológicos para identificação humana.

Na análise dos 14 artigos, foram relatados três recursos utilizados para identificação humana por método odontológico - fotografias, marcas de mordida e registros dentais (Gráfico 1).

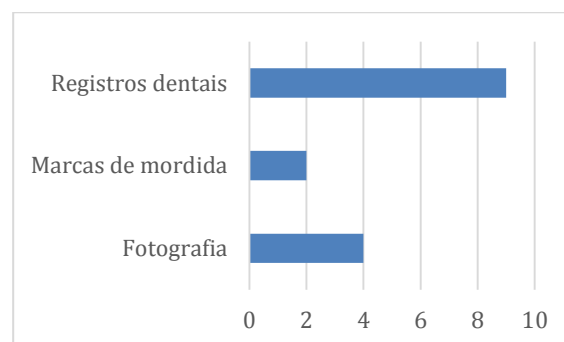


Gráfico 1. Relação de quantidade de artigos e recursos utilizados para identificação humana em odontologia (n=14)

Na Tabela 1, foram citadas três diferentes técnicas que utilizavam fotografias como recurso, sendo elas: linha do sorriso, sobreposição de imagens do sorriso e comparação direta. Em relação aos registros e características dentais, foram citados o uso de prontuários e fichas cínicas, modelos de gesso e encaixe de prótese dental ou aparelho ortodôntico.

Também foram citados casos em que os recursos e técnicas forense e/ou a demais métodos de identificação não-odontológicos foram utilizados em associação a técnicas relacionadas a odontologia

Tabela 1. Recursos e métodos de identificação humana utilizados em crânio e/ou arcos dentais.

Recursos	Fotografia		Marcas de mordida	Registros dentais			DNA	Antropologia forense
	Linha do sorriso	Sobreposição de imagens do sorriso	Comparação direta	Prontuário / Ficha clínica	Modelo de gesso	Encaixe de prótese / aparelho ortodôntico		
Brown, 2007 ²⁶				X				
Silva et al. (2007) ¹¹				X				
Caso 1		X	X				X	
Silva et al. (2008) ²²			X	X		X		X
Caso 2			X					
Caso 3			X					
Silva et al. (2008) ²³				X		X		
Carvalho et al. (2010) ⁵				X				
Zaba et al. (2010) ²⁴					X			
Tinoco et al. (2011) ¹⁶			X					
Guzy et al. (2013) ²⁷				X				
Johansen et al. (2013) ²⁸						X		
Weeratna (2014) ²⁵					X			
Carneiro et al. (2015) ¹⁴				X	X			
Miranda et al. (2016) ²¹	X	X						
Modesti et al. (2015) ⁹				X	X	X		
Silva et al. (2015) ¹⁷	X	X	X					

DISCUSSÃO

As principais vantagens do método odontológico, realizado por meio da análise das características dentais, são a praticabilidade, precisão e baixo custo¹. Além disso, os dentes são uma das estruturas mais resistentes no corpo humano, sobrevivendo a maioria das condições da natureza que geralmente destroem e/ou alteram os demais tecidos, como agentes de putrefação, traumáticos, físicos e químicos^{2,6,9,12-16}. Os dentes posteriores, têm maior possibilidade de resistência a altas temperaturas, assim como as restaurações dentais e até mesmo próteses removíveis, devido a proteção pelas estruturas orofaciais.¹³ Estas são algumas das características que fazem com que o método odontológico seja frequentemente utilizado com sucesso nos protocolos de identificação humana^{1,9,11,14}.

Especificamente diante dos casos onde não estão disponíveis as radiografias dentais dentre os documentos AM (*ante mortem*), há outros registros odontológicos que podem ser utilizados com sucesso na comparação com os dados PM que possibilitam a identificação do indivíduo.

Na busca realizada neste trabalho, foram encontrados três recursos que podem ser utilizados dentro do método odontológico para auxílio na identificação humana. (Gráfico 1) Por meio das fotografias, foram encontradas três diferentes relatos: 1) Comparação morfológica direta; 2) Sobreposição de Imagens; e 3) Análise do contorno incisal dos dentes anteriores^{17,21}. Na prática forense, alguns estudos demonstram a

importância e validade desse método para fins de identificação^{16,17,21,22}.

Foi descrito um caso em que as fotografias *selfie* foram usadas para identificar um corpo carbonizado, usando a linha de sorriso e a superposição de imagens²¹. Os autores ressaltaram que devido aos avanços em tecnologia, este tipo de fotografia tornou-se cada vez mais comum, em concordância com outros autores^{9,22} que salientaram a importância de se buscar novos parâmetros de identificação por meio de características odontológicas para acompanhar a evolução tecnológica, particularmente quando métodos tradicionais de comparação, como registros clínicos ou radiografias, não estão disponíveis. Nesse contexto, outros autores²² observam que o aumento do uso de fotografias intraorais para fins clínicos, juntamente com a popularização de câmeras digitais, está fornecendo material com valor potencial para a odontologia legal. Demonstrando que o uso de fotografias pode vir a ser cada vez mais utilizado para fins de identificação humana, devido ao aumento do número deste tipo de recurso nas redes sociais.

A análise das fotografias é um método de baixo custo^{17,21} em comparação com os outros métodos, além de fornecer resultados confiáveis. No entanto, existem desvantagens, como o número limitado de dentes visíveis em uma fotografia, baixa qualidade de imagem, possibilidade de alterações morfológicas nos dentes após registro AM e dificuldade em fazer comparações dependendo da angulação da fotografia²¹. Diversos autores^{16,17,21,22} citam como identificadores únicos e distintivos

visíveis em uma fotografia do sorriso: a forma da coroa, características morfológicas, tamanho, largura, contorno, perfil facial, anomalias dentais, distâncias e alinhamento entre os dentes. Um caso em que um corpo carbonizado foi identificado por meio da aplicação das três técnicas para a análise de fotografias do sorriso foi descrito em um trabalho em que a identificação foi baseada em traços dentais de uma única fotografia de sorriso disponível¹⁷.

Ainda nesse contexto, outros autores²² expuseram três casos onde esse método foi utilizado para determinar a identificação. No primeiro caso, um corpo em estágio avançado de decomposição foi verificado características dentais distintas que foram comparadas através da sobreposição de fotografias AM e PM, constatando a identidade com a análise de DNA, que confirmou o caso. Em outro caso, os mesmos autores²² apresentaram uma identificação realizada através da combinação das técnicas de análise antropológica forense, superposição computadorizada das imagens do crânio e fotografia da face, análise das informações contidas nos prontuários odontológicos clínicos e fotografia do sorriso, demonstrando a importância do uso de métodos combinados para auxiliar na identificação de um indivíduo. E no terceiro caso, foram observadas características dentais distintas em fotografia de sorriso, que foram identificadas e confirmadas durante o exame odontológico forense, mostrando uma correlação positiva entre a identidade da vítima desaparecida e o corpo examinado. Estes relatos de casos sugerem

que o uso combinado de técnicas pode auxiliar na identificação de um indivíduo.

Tinoco et al. (2010)¹⁶ relataram um caso em um corpo em estágio avançado de decomposição, com identificação alcançada pelo diagnóstico de uma anomalia de posição dental, que segundo alguns autores^{16,20}, é suficiente para estabelecer identificação positiva, e com confirmação através da sobreposição da foto do crânio, método este que se baseia nas relações posicionais entre pontos anatômicos no rosto. Estes autores destacaram ainda que a posição anômala de um canino desempenhou um papel fundamental na identificação, fato que havia sido despercebido pelo médico legista, mostrando o valor da presença do odontologista na equipe forense.

Outro método que pode ser empregado para fins de identificação é a análise de marcas de mordidas. Estes casos não são frequentes na prática forense²⁴ e quando acontecem, são encontradas em vítimas de homicídio, violência doméstica, abuso sexual e casos de abuso infantil. Estas também podem ser encontradas em perpetradores de violência que são geralmente conhecidas como lesões de defesa^{24,25}. Se uma marca contiver detalhes e dados suficientes, ela poderá ser usada para identificar o autor e/ou excluir suspeitos, tornando-se uma ferramenta poderosa nas investigações criminais²⁵.

As marcas de mordida também podem ser utilizadas para excluir suspeitos. Foi o caso descrito por Weeratna (2014)²⁵ em que as marcas na pele de uma criança foram inicialmente confundidas por lesões dermatológicas e posteriormente, com

lesões por queimadura antes de finalmente serem reconhecidas como marcas de mordida, que forneceram evidências importantes nas investigações. A evidência produzida não foi suficiente para identificar o agressor, porém, conseguiu-se excluir possíveis agressores e a resolução do caso foi sintetizada. Já em outro caso²⁴, havia dois suspeitos e os autores identificaram positivamente um suspeito através da incompatibilidade entre os registros de mordida e marca de um deles, o que levou a identificação positiva do segundo suspeito, que apresentava padrão de mordida compatível com as marcas no corpo da vítima.

Outro elemento que merece atenção no contexto das identificações humanas são as próteses dentais. Devido a diversidade de procedimentos reabilitadores na prática odontológica, é importante que os profissionais da área se mantenham atentos ao registro, acondicionamento e arquivamento dos prontuários e exames complementares dos pacientes^{5,17,23,26}. A documentação odontológica produzida nesses casos possui caráter primordialmente clínico, porém, as informações contidas nesta documentação possuem relevante valor legal, possibilitando o esclarecimento de questões judiciais nas diversas áreas do Direito^{3,23}.

Neste contexto, Silva et al. (2008)²³ relataram um caso onde a identificação positiva da vítima foi possível através da associação dos exames antropológico e odontológico, ressaltando a importância do registro das particularidades presentes nas próteses totais (cor, tipos de dentes, presença de sulco e coloração das bases

das próteses). Os autores destacaram ainda a importância sócio legal de se normatizar a identificação das próteses dentais, sendo um recurso importante no auxílio das identificações, que já considerado um método de identificação quando utilizado em próteses médicas¹⁰.

Como exemplo da importância dos prontuários e fichas clínicas^{8,17,26}, pode-se citar um relato de caso¹⁴ com identificação positiva baseada em 15 pontos concordantes (dentes presentes/ausentes, dentes restaurados e presença de tubérculo paramolar em ambos os primeiros molares decíduos superiores). Os autores ressaltaram que a qualidade de poucos pontos concordantes, particularmente o tubérculo paramolar bilateral, descrito como uma característica de baixa frequência, foi determinante para assegurar a identificação do caso, corroborando com outro caso¹⁶ que destaca o valor forense de anormalidades dentais.

Modesti et al. (2014)⁹ também relatam um caso onde a identificação confrontando os achados dentais encontrados no cadáver com os dados presentes nos registros dentais fornecidos pelo seu dentista (prontuário e modelo de gesso). Os principais elementos para o estabelecimento da identidade foram a adaptação/encaixe perfeitos de um núcleo metálico fundido e uma coroa protética que estava sendo fabricada (além de dentes presentes/ausentes observados em modelo de gesso - AM). Neste contexto, Guzy e Clayton (2013)²⁷ realizaram um trabalho que apresentou uma ferramenta auxiliar para o exame odontológico forense - as lanternas de UV LED, que ajudam no processo de

visualização e identificação de restaurações de resina. Os autores²⁷ relatam dois casos de identificação que demonstram o valor das lâmpadas UV como complemento de um cuidadoso exame clínico forense.

Pereira e Santos (2013)¹⁵ apresentaram um caso feito através das características dos arcos dentais (dentes presentes, dentes ausentes, dentes restaurados, tratamento endodôntico, coroas, próteses parciais fixas, implantes e contenções fixas) chegando-se a um resultado de 35 pontos coincidentes para se atestar a identificação. Outro trabalho, que representou grande desafio para os profissionais responsáveis pela identificação, pois não haviam radiografias AM foi relatado por Johansen e Bowers (2013)²⁸ em que havia cinco ocupantes em um carro e quatro foram identificados por outros métodos odontológicos, restando apenas um corpo, que foi identificado através de modelos dentais com o nome do paciente que foram produzidos aproximadamente 13 anos antes do acidente. Através da análise comparativa visual e digital dos modelos odontológicos AM e PM da dentição usando técnicas de superposição digital. Como resultado houve uma série de características anatômicas semelhantes entre os modelos AM e PM de três primeiros molares e não houve discrepâncias inexplicáveis.

Ainda ressaltando a importância do correto e completo preenchimento dos registros dos tratamentos clínicos odontológicos, vale citar os trabalhos^{8,11} que trazem casos em que foi utilizada a ficha odontológica contendo registros de diversos tratamentos clínicos, que puderam ser

observados nos cadáveres, atestando as identidades dos indivíduos. Em um dos trabalhos⁸ houve divergências entre os dados AM e PM de alguns dentes, essas divergências foram do tipo explicáveis, pois foram causadas pela marcação equivocada dos números de alguns dentes posteriores pelo dentista, que confundiu segundos com terceiros molares. Em contrapartida, o outro caso¹¹ salientou a adequada qualidade dos registros odontológicos que, associada à elevada resistência dos dentes remanescentes à ação do fogo permitiram que diversas particularidades odontológicas fossem identificadas, associando a pessoa desaparecida ao corpo carbonizado.

Portanto, diante dos diversos casos encontrados em que foram utilizados registros clássicos ou alternativos, diversos dos exames radiológicos, para a identificação humana, cabe ao odontologista avaliá-los quando disponíveis e explorar o máximo das informações a fim de obter êxito na identificação do indivíduo, tomando o cuidado na aplicação correta da técnica e na interpretação precisa das informações obtidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem diversos parâmetros de identificação humana por meio de características odontológicas que podem ser utilizados quando exames radiológicos AM não existem ou não estão disponíveis. Na busca realizada foram citados quatro recursos que podem ser utilizados dentro do método odontológico – fotografias de sorriso e da face, marcas de mordida, sistema de identificação em prótese e características dentais, demonstrando que as radiografias

odontológicas não são essenciais para todos os casos de identificação humana.

ABSTRACT

Introduction: Human identification is undoubtedly the best-known application of dentistry in the forensic field. Dental radiographs are instruments that provide different information and are useful in dental identifications performed by comparing radiographs. However, there are cases where ante mortem data may not be available for any reasons and in these cases, different techniques, different from conventional ones, must be used to attest to the individual's identity. Aim: To evaluate the potential of other dental records for human identification, other than those produced by radiographies, through a literature review. Conclusions: There are several parameters of human identification through dental characteristics that can be used when AM imaging exams do not exist or are not available. In the research, four resources were mentioned - smile and face photographs, bite marks, denture identification system and dental characteristics, demonstrating that radiographs are not essential for human identification.

KEYWORDS

Forensic dentistry; Victims identification; Photography, dental.

REFERÊNCIAS

1. Velho JA, Geiser GC, Espíndula A. Ciências forenses: uma introdução às principais áreas da criminalística moderna. Campinas : Millennium; 2012.
2. Queiroz CL, Bostock EM, Santos CF, Guimarães MA, Silva RHA. A forensic identification case and DPid – can it be a useful tool? J Appl Oral Sci. 2017; 25(3): 346-53. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0175>.
3. Croce D, Croce Jr D. Manual de Medicina Legal. São Paulo : Imprensa, 2012.
4. França GV. Medicina Legal. 10. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008.
5. Andrade L. Aplicação dos métodos de identificação humana post mortem no IML Estácio de Lima no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2015. Perspec Medicina Legal Per Med. 2017;4.
6. Dostálová T, et al. Forensic dentistry – identification from the dentist's point of view. Prague Med Rep. 2008; 109(1):14-8.
7. Carvalho SPM, Silva RHA, Lopes-Júnior C, Peres AS. A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. Radiol Bras. 2009; 42(2):125-30.
8. Carvalho GP, Matoso RI. O odonto-legista e um corpo não-identificado. RGO – Rev Gaúcha Odontol. 2010; 58(3):405-9.
9. Modesti LD, Vieira GM, Galvão MF, Amorim RF. Human identification by oral prosthesis analysis with probability rates higher than DNA analysis. J Forensic Sci. 2014; 59(3):825-9. <http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.12404>
10. Interpol. Disaster Victim Identification Guide (Proposed Amendments. 2014. Disponível em URL: www.interpol.int/INTERPOL-expertise/Forensic/DVI-pages/DVI-guide.
11. Silva RF, Portilho CDM, Regis RV, Lelis CR, Freitas GC, Daruge Jr E. Importância pericial dos registros odontológicos decorrentes de tratamento restaurador. R Dental Press Estét. 2007; 4(4):32-8.
12. Cardoza AR, Wood JD. Atypical Forensic Dental Identifications. J Calif Dent Assoc. 2015; 43(6):303-8.
13. Hinchliffe J. Forensic odontology, Part 1. Dental identification. Br Dent J. 2011; 210(5):219-24. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2011.146>.
14. Carneiro JL, Santos AS, Magalhães T, Afonso A, Caldas IM. Human identification using dental techniques: A case report. Med Sci Law. 2015; 55(2):78-81. <http://doi.org/10.1177/0025802414531752>.
15. Pereira CP, Santos JC. How to do identify single cases according to the quality assurance from IOFOS. The positive identification of an unidentified body by dental parameters: a case of homicide. J Forensic Leg Med. 2013; 20(3):169-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jflm.2012.06.004>.
16. Tinoco RL, Martins EC, Daruge Jr E, Daruge E, Prado FB, Caria PHF. Dental anomalies and their value in human identification: a case report. J Forensic Odontostomatol. 2010; 28(1):39-43.
17. Silva RF, Franco A, Souza JB, Picoli FF, Mendes SDSC, Nunes FG. Human identification through the analysis of smile photographs. Am J Forensic Med Pathol. 2015; 36(2):71-4. <http://dx.doi.org/10.1097/PAF.0000000000000148>.
18. Bublil N, Kahana T. Ante mortem and post mortem nonopposite data--a multidisciplinary identification strategy. J Forensic Sci. 2015; 60(2):501-4.

<http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.12669>.

19. De Angelis D, Cattaneo C. Implant bone integration importance in forensic identification. *J Forensic Sci.* 2015; 60(2):505-8.
<http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.12640>.
20. Silva RF, Prado MM, Oliveira HCM, Daruge Jr E. Quantos pontos de concordância são necessários para se obter uma identificação odontolegal positiva? *Rev Odontol Univ São Paulo.* 2009; 21(1):63-8.
21. Miranda GE, Freitas SG, Maia LVA, Melani RFH. An unusual method of forensic human identification: use of selfie photographs. *Forensic Sci Int.* 2016; 263:e14-e17.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.04.028>.
22. Silva RF, Pereira FB, Prado E, Daruge Jr E, Daruge E. Forensic odontology identification using smile photograph analysis--case reports. *J Forensic Odontostomatol.* 2008; 26(1):12-7.
23. Silva RF, Benta NG, Daruge Jr E, Machado do Prado M, Melo M. Importância pericial dos registros odontológicos decorrentes de tratamento protético. *Revista Odonto.* 2008; 32:137-43
24. Zaba C, Lorkiewicz-Muszyńska D, Glapiński M, Smoluch K, Swiderski P. Identification of a murderer on the basis of a biting pattern on body of the victim. *Arch Med Sadowej Kryminol.* 2010; 60(1):22-6.
25. Weeratna JB. Are they dermatological lesions, bottle top burns or bite mark injuries? *J Forensic Odontostomatol.* 2014; 32(1):1-8.
26. Brown KA. Procedures for the collection of dental records for person identification. *J Forensic Odontostomatol.* 2007;25(2):63-4.
27. Guzy G, Clayton MA. Detection of composite resin restorations using an ultraviolet light-emitting diode flashlight during forensic dental identification. *Am J Forensic Med Pathol.* 2013; 34(2):86-9.
<http://dx.doi.org/10.1097/PAF.0b013e3182886f77>.
28. Johansen R, Bowers MC. Positive dental identification using tooth anatomy and digital superimposition. *J Forensic Sci.* 2013; 58(2):534-6.
<http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.12040>.