

IDENTIFICAÇÃO HUMANA EM VÍTIMAS DE CARBONIZAÇÃO: ANÁLISE ODONTO LEGAL

HUMAN IDENTIFICATION IN CHARRING VICTIMS: FORENSIC DENTAL ANALYSIS

Lorena dos Reis Moreira¹
Maille Ferreira Nunes Rocha²

RESUMO: **Introdução:** A odontologia forense é de grande importância, pois são aplicadas várias técnicas para a identificação de vítimas através dos arcos dentários, que permite estimar o sexo, idade, ancestralidade, altura e genética (DNA). **Objetivo:** Este trabalho de revisão de literatura pretende mostrar a eficiência da análise da Odontologia Legal na identificação de corpos carbonizados, tendo em vista, que para a identificação dos corpos, podem ser aplicados alguns métodos, como análise dentária, comparação de registros odontológicos e por meio da genética através do DNA dos dentes. **Materiais e Métodos:** O presente trabalho consiste em um estudo de revisão de literatura. Os critérios de inclusão foram artigos relacionados ao tema, com foco principal na identificação odontolegal de vítimas carbonizadas. Artigos fora da temática e do espaço temporal definidos foram excluídos. **Conclusão:** A Odontologia Legal desempenha um papel importante na identificação de vítimas carbonizadas, principalmente em cenários onde a identificação por meio da papiloscopia ou DNA se tornam inviáveis por conta da degradação dos tecidos moles, tendo em vista a resistência térmica dos elementos dentários e sua riqueza de características individuais, que podem ser comparadas através dos registros odontológicos. Este estudo evidenciou que, por meio da análise de arcadas dentárias, documentações detalhadas, radiografias, e extração de DNA através da polpa dentária, é possível realizar identificações confiáveis mesmo que a situação do carbonizado seja severa.

4803

Palavras-chave: Odontologia Legal. Carbonização. Identificação humana.

ABSTRACT: **Introduction:** Forensic dentistry is of great importance, as several techniques are applied to identify victims through dental arches, which allows estimating sex, age, ancestry, height and genetics (DNA). **Objective:** This literature review aims to show the efficiency of Forensic Dentistry analysis in identifying charred bodies, considering that some methods can be applied to identify bodies, such as dental analysis, comparison of dental records and through genetics through the DNA of teeth. **Materials and Methods:** This study consists of a literature review. The inclusion criteria were articles related to the topic, with a main focus on the forensic dental identification of charred victims. Articles outside the defined theme and time frame were excluded. **Conclusion:** Forensic Dentistry plays an important role in the identification of charred victims, especially in scenarios where identification by means of papiloscropy or DNA becomes unfeasible due to the degradation of soft tissues, given the thermal resistance of dental elements and their wealth of individual characteristics, which can be compared through dental records. This study showed that, through the analysis of dental arches, detailed documentation, radiographs, and DNA extraction through dental pulp, it is possible to make reliable identifications even in severe charred situations.

Keywords: Forensic Dentistry. Carbonization. Human identification.

¹Acadêmica de Odontologia, Centro de Ensino Superior de Ilhéus (CESUPI).

²Professora e orientadora no curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior (CESUPI). Ilhéus, Bahia.

I INTRODUÇÃO

Os métodos atualmente desenvolvidos para a identificação de indivíduos pela odontologia forense têm auxiliado efetivamente na identificação de vítimas. A odontologia forense é de grande importância, pois são aplicadas uma variedade de técnicas para a identificação humana por meio dos arcos dentários, é possível obter dados como que a estimativa do sexo, idade, ancestralidade, estatura e genética (DNA) (Trevisol, 2021).

Em muitos casos, cadáveres e restos mortais que foram atingidos pela ação do fogo, permanecendo queimados, incinerados ou calcinados, têm sua identificação dificultada (Marin; Moreno, 2004). “Os corpos carbonizados podem estar presentes nos acidentes de massa, caracterizados pelo alto índice de vítimas, como também em situações acidentais ou intencionais, frequentemente causadas por crimes, com mesmo uma única vítima” (Lima, 2023).

Nesses casos, quando se trata de corpos carbonizados, expostos a uma temperatura elevada, ocorre a destruição dos tecidos moles, restando apenas fragmentos ósseos e dentários. Diante disso, a identificação por meio da Odontologia Legal é de extrema importância, pois os dentes são estruturas que possuem uma maior resistência à exposição ao fogo. (Figueiredo, 2013).

4804

Os elementos dentários são estruturas mais resistentes do corpo humano, capazes de resistir e permanecer intactos por longos períodos após a decomposição ou incineração de tecidos moles. Essa resistência oferece características valiosas para a identificação individual (Belotti; Rabbi, 2015, p. 1). O primeiro relato do uso da Odontologia Legal foi em um incêndio ocorrido em 04 de maio de 1897, no Bazar de Caridade, na França, em Paris. Houve aproximadamente cerca de 200 mortes, com 40 corpos não identificados (Silveira, 2008). Os dentistas das vítimas foram chamados para ajudar no processo de identificação, utilizaram os restos mortais carbonizados para identificarem seus possíveis pacientes. A partir da assistência e auxílio dos cirurgiões dentistas, a identificação tornou-se possível (Lima, 2013).

Identificar corpos carbonizados é um grande desafio nas ciências forenses, especialmente quando se trata de desastres, acidentes em massa ou também em situações acidentais e intencionais. Dessa forma, o trabalho da Odontologia Legal se torna fundamental na identificação de vítimas carbonizadas, uma vez que os dentes apresentam características únicas e são extremamente resistentes ao calor.

Dante disso, este trabalho de revisão de literatura pretende mostrar a importância da Odontologia Legal na identificação de corpos carbonizados, relatar os métodos odontológicos que podem ser aplicados nesses casos e expor a importância da documentação odontológica na identificação das vítimas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho consiste em um estudo de revisão de literatura, no qual foram reunidos artigos de fontes confiáveis como: Pubmed, Google acadêmico, Scielo e BVS. As pesquisas foram realizadas utilizando os seguintes descritores em português/inglês: identificação de carbonizados, odontologia legal, identificação de corpos carbonizados pela odontologia legal.

A pesquisa foi baseada em publicações científicas entre 1995 e 2024. Os critérios de inclusão foram artigos relacionados ao tema, com foco principal na identificação odontolegal de vítimas carbonizadas.

Artigos fora da temática e do espaço temporal definidos foram excluídos. Na busca por estudos relacionados ao tema foram encontrados 40 artigos e, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 26 obras científicas foram selecionadas.

4805

3. DISCUSSÃO

3.1 identificação humana através da Odontologia legal

A identificação humana é crucial para a sociedade, tanto por razões humanitárias ou por sua utilização em processos cíveis e criminais (Choi et al., 2018). Os métodos primários de identificação incluem datiloscopia, o perfil genético por meio do DNA e a Odontologia Forense (Interpol, 2018). Esta última é uma área da Odontologia que envolve a aplicação da ciência odontológica para identificar restos humanos desconhecidos através da comparação de informações *ante mortem* com dados *post mortem*, sendo o principal método utilizado para identificar as vítimas em casos de desastre em massa, por ter um papel fundamental na identificação de indivíduos que não podem ser identificados por métodos de rotina (Choi et al., 2018).

A identificação odontológica envolve a comparação dos achados presentes nos arcos dentais do morto com as informações obtidas em vida. As informações *ante mortem* (AM) são

obtidas através da documentação odontológica elaborada clinicamente pelo profissional que atendia a vítima, além de serem adquiridas também por meio das fotografias de sorriso (Fernandes, Rabello; 2017).

A análise comparativa possibilita uma identificação de forma positiva, negativa ou uma possível identificação (presumida), dependendo da presença, integridade e qualidade das particularidades e registros odontológicos produzidos ante e pós-morte (Almeida, Azevedo, Nogueira; 2015).

Além disso, a Odontologia Forense contribui de forma crucial para as estimativas de sexo, idade e estatura, diagnóstico de manchas de sangue e saliva, além de auxiliar na determinação da causa e do tempo de óbito (Oliveira et al., 1998).

Os especialistas em odontologia forense podem empregar diferentes métodos para realizar a identificação humana. Entre esses métodos, destaca-se a análise de registros odontológicos, que envolve uma comparação entre a documentação odontológica prévia de um indivíduo suspeito com o indivíduo a ser identificado, incluindo a comparação de exames radiológicos (Page et al., 2018), tomográficos e clínicos, análise de modelos de gesso e dos dados dos tratamentos realizados com base em aspectos da cavidade bucal da vítima (Afify et al., 2014); marcas de mordida (Freeman, Senn e Arendt, 2005); análise dos seios da face (Bangi et al., 2017); análise de saliva (Tsai et al., 2018); análise de rugas palatinas (Santos, Fernandes e Serra, 2011; Poojya et al., 2015); estimativa de idade por estágios de mineralização dentária (Bleka et al., 2019) e impressões labiais (Sharma, Saxena e Rathod, 2009; Herrera, Fernandes e Serra, 2013; Herrera, Fernandes e Serra, 2018).

Nesse sentido, o cirurgião-dentista desempenha um papel fundamental no sucesso da correta identificação ao fazer um adequado arquivamento de prontuários, radiografias, modelos em gesso e anotações detalhadas de cada caso, visto que essas informações podem auxiliar na identificação positiva de vítimas (Andrade et al., 2021).

Os registros odontológicos consistem em um conjunto de documentos elaborados pelo dentista com fins diagnósticos e de tratamento, incluindo informações sobre a saúde bucal e geral dos pacientes. A manutenção e o armazenamento adequado possibilitam que o profissional possa contribuir com a justiça em situações de identificação humana, fazendo desses documentos um elemento essencial das evidências em processos éticos, administrativos, cíveis e penais que envolvem o próprio profissional (Brito, 2006).

No âmbito da prática clínica, é essencial que o cirurgião-dentista combine sua atuação profissional com a criação da documentação de seus pacientes. O Código de Ética Odontológico (CFO, 2012) estabelece que é essencial a elaboração e preservação da documentação odontológica de maneira clara e atualizada, e sua conservação em arquivo próprio. Todos os documentos relacionados ao diagnóstico, planejamento, tratamentos e dados do paciente compõem a documentação, que, além de ser útil na defesa judicial em casos contra dentistas, essa documentação também pode ser valiosa na identificação de indivíduos (Costa, Braga, Abreu; 2009).

3.2 Identificação de corpos carbonizados pela Odontologia Legal

Os corpos carbonizados podem ser originários de várias circunstâncias. Eles são frequentemente encontrados em desastres de massa, como os grandes acidentes aéreos e em colisões de veículos onde acontecem explosões (Poisson, Chapenoire; 2003). Ocasionalmente, vítimas de homicídio são queimadas com a intenção de apagar suas características físicas, tornando assim, a identificação mais difícil (Melani, 1998).

As alterações provocadas pela carbonização muitas vezes inviabilizam o reconhecimento dos corpos por parentes e familiares, sendo necessário recorrer ao processo de identificação médico e odontolegal. Frequentemente, corpos carbonizados são identificados pelos métodos médico-legais convencionais de forma eficiente, necessitando de processos odontológicos para tal, uma vez que os dentes, materiais restauradores e os protéticos possuem grande resistência ao calor, permanecendo com frequência, com mínima ou nenhuma alteração consideravelmente importante a ponto de comprometer completamente o exame pericial (Savio e Merlati, 2006; Frari, 2008).

4807

No entanto, para que a Odontologia legal possa auxiliar efetivamente na identificação de uma vítima, faz-se necessária a existência de registros anteriores, seja por meio de uma ficha clínica, que contenha os assinalamentos dentários em odontograma ou mesmo radiografias, modelos de gesso ou qualquer outro documento que possa representar um primeiro registro daquele suspeito (Silva e Portilho, 2007; Adams, 2003).

As radiografias são exames auxiliares essenciais de importância vital para a identificação odontolegal, pois possibilitam analisar características anatômicas, como tamanho e forma das coroas, a anatomia da polpa dentária, a posição e morfologia da crista do osso

alveolar, além das características individuais resultantes de procedimentos dentários (Carvalho, Silva, Lopes; 2009).

Atualmente, as técnicas mais comuns são as radiografias panorâmicas, principalmente por serem facilmente localizadas nos arquivos de registros *ante mortem*, e as radiografias periapicais. Entretanto, como alguns destes procedimentos implicam na manipulação das estruturas dentárias, podendo causar a destruição delas, a tomografia computorizada poderá ser a solução em alguns casos, pois permite capturar imagens sem modificação do corpo e as imagens podem ser armazenadas para avaliações futuras (Woisetschläger, 2011).

Nesse sentido, Reis et al (2019) relataram que um corpo carbonizado foi localizado após um acidente de carro. O corpo foi entregue aos peritos odontolegistas para realizar os exames odontolegais necessários para a identificação. Foram coletados registros odontológicos *ante mortem* da possível vítima para a comparação com os dados *post mortem*. Ao comparar as informações, exames contidos no prontuário odontológico, radiografia panorâmica, cefalométrica e na tomografia computadorizada, foram identificados 19 pontos importantes de coincidência. Os resultados imaginológicos revelaram a presença de placas metálicas, tratamento endodôntico, ausência de dentes e parafusos. Esses achados permitiram afirmar, com base nas evidências técnico-científicas, de que o corpo encontrado no interior do veículo era de fato o indivíduo cuja documentação odontológica foi disponibilizada.

Ademais, os dentes podem fornecer material biológico para estudos de DNA. Por apresentar uma alta resistência ao calor, colabora para proteger o material genético presente na polpa dentária e na dentina (Soares, Billerbabeck; 2000). Sweet et al (1995) narraram sobre uma vítima de homicídio em que a alta temperatura incinerou o corpo impedindo a análise de DNA de locais convencionais. Apesar disso, a maioria dos dentes resistiu a temperatura, sendo utilizados para identificar a vítima. A polpa dentária foi considerada uma ótima fonte de DNA de alto peso molecular e esse método se mostrou muito eficiente para associar o corpo da vítima às evidências presentes na cena do crime.

Contudo, dependendo da temperatura presente e da duração de exposição, até os dentes podem ser incinerados. Quando a temperatura atinge entre 400 a 600°C, o esmalte é removido e a dentina começa se desintegrar (Melani, 1998). As coroas dentárias tendem a se soltar das raízes e podem rolar, distanciando-se do cadáver. Algumas vezes, dentes e ossos remanescentes estão calcinados. Portanto, até mesmo o delicado toque, por mais meticuloso que seja, pode reduzir a pó estruturas ósseas que, apesar de gravemente afetadas, ainda apresentam traços

característicos de sua morfologia. Por isso, os cadáveres carbonizados, antes de serem manipulados, removidos e transportados, precisam ser exaustivamente fotografados (Velho et al., 2024).

Os peritos odontologistas podem, ainda, recorrer a métodos alternativos de registros *ante mortem*, tais como as fotografias do sorriso (Tinoco et al., 2010). A fotografia está se tornando cada vez mais comum devido aos avanços da tecnologia e à sua facilidade de acesso a esses recursos. Além disso, características como diastemas, giroversões, dentes apinhados e próteses são informações encontradas em fotografias do sorriso, úteis como importantes fontes de informações odontológicas (Badam et al., 2017).

A dentição de cada indivíduo possui características únicas – pode variar na forma, no tamanho e na localização dos dentes. Portanto, as fotografias do sorriso podem apresentar uma alta incidência de particularidades que podem ser comparadas com as fotografias tiradas no ato pericial (Sales et al., 2018).

No estado do Espírito Santo, Brasil, foi encontrado um corpo em estado avançado de putrefação. No local, foi identificado como um cadáver do sexo masculino. Na análise pericial foram observadas giroversões, ausências dentais e desgastes nas bordas incisais. A família da vítima forneceu 14 imagens fotográficas que mostravam o sorriso e exames radiográficos da suposta vítima e suas características odontológicas. O confronto das fotografias do sorriso AM e PM foi realizado por comparação direta, utilizando também os documentos odontológicos obtidos, que possibilitou determinar a identificação da vítima (Neves et al., 2023).

4809

3.3 Antropologia Forense na identificação de corpos carbonizados

Em casos de acidente, incêndios ou desastres em massa, é fundamental realizar a identificação *post mortem*, feita pelo uso de técnicas e meios propícios para se chegar à identidade e deve ser realizada por profissionais com conhecimentos diferenciados e específicos na área biológica, odontologia e medicina legal (Oliveira, et al., 1998)

De acordo com SASSOUNI (1963) o desenvolvimento da técnica para identificação humana pode ser classificado em duas categorias. A primeira delas é o grupo comparativo. Pertencem a essa categoria técnicas baseadas na comparação entre dados periciais obtidos e os registros prévios. A identidade, obtida por técnicas desse gênero, apresentam um alto grau de confiabilidade e precisão (Melani, 1998).

A segunda categoria se concentra no grupo reconstrutivo, onde não existem registros anteriores disponíveis. O objetivo básico das técnicas que integram este grupo é o de investigar, através do material biológico disponível, o máximo de informações sobre a pessoa a ser identificada como: idade, sexo, cor de pele (identidade racial), biótipo, estatura e características estruturais individuais. Esses métodos oferecem opções e probabilidades, mas não asseguram a certeza sobre os detalhes específicos de identificação (Melani, 1998).

Em alguns casos, as técnicas de reconstrução produzem resultados tão precisos que permitem encontrar um registro anterior, e o caso, então, resvala ao grupo comparativo. Com o progresso da ciência da identificação e a melhoria dos métodos de investigação, há uma inclinação das técnicas do grupo reconstrutivo em direção ao grupo comparativo (Melani, 1998).

Cadáveres que se encontram em um estado avançado de decomposição, onde os traços faciais não permitem o reconhecimento, são situações em que a Antropologia Forense pode ser útil (Cunha, 2019). Esse ramo das ciências forense se dedica à investigação das causas, do tempo em que ocorreu a morte e da identificação humana de cadáveres carbonizados, corpos em avançado grau de decomposição e esqueletizados (Silva, 2015). Quando não é possível a identificação de uma pessoa de forma direta, seu perfil é traçado com base em características como idade, cor da pele, sexo, entre outras. Esse processo tem como objetivo facilitar o reconhecimento e, posteriormente, a identificação (Oliveira et al., 1998).

A estimativa de idade tem o objetivo de encontrar a idade que mais se aproxima da idade real de indivíduos vivos ou falecidos. (Corrêa, et al., 2021). Ela pode auxiliar em casos periciais quando não há documentos disponíveis que comprovem a idade do indivíduo (Martins, 2004). A análise pode ser feita por meio dos dentes, sendo um método confiável e bastante utilizado (Corrêa, et al., 2021). Os métodos que utilizam a mineralização dental apresentam mais confiabilidade comparados aos métodos de fases da erupção e do desenvolvimento ósseo (Niquini, et al., 2015).

Em crianças e jovens, a análise da erupção e desenvolvimento dos dentes é uma técnica bastante útil, pois não é invasiva e não envolve a exposição a radiações ionizantes, sendo a opção mais segura para estimar a idade em crianças. Em indivíduos adultos essa estimativa é mais desafiadora; uma técnica bastante utilizada é a análise das alterações esqueléticas, como as suturas cranianas (Fontanezi et al., 2021). Um método utilizado para estimar a idade de adultos é através da formação de dentina secundária, que leva à diminuição da câmara pulpar. A tomografia computadorizada de feixe cônico é utilizada para avaliar o volume da polpa

dentária, proporcionando dados confiáveis que podem ser utilizados como referência para prever a idade em adultos (Peyneau, Dezem, 2020).

Outra estimativa muito importante é a do sexo, pois auxilia na construção do biótipo analisado, facilitando a comparação com os registros anteriores (Velho, 2024). Os trabalhos mostram de maneira consistente que, em geral, o esqueleto masculino tende a ser maior, com estruturas mais robustas e mais proeminentes, enquanto no feminino apresenta essas mesmas estruturas de forma mais leve, mais delicadas e menos angulosas (Madeira, 2010).

Na identificação de restos humanos, principalmente de esqueletos, o conhecimento da antropologia é fundamental, pois uma das etapas desse processo é a que se refere à estimativa da estatura, que é uma característica objetiva na busca da identidade. A estatura é definida como sendo a altura total do indivíduo que varia com a raça, idade, gênero, desenvolvimento do indivíduo, influências hormonais, entre outros (Croce, 2004).

Existe uma certa correlação entre a estatura e o sexo, com as mulheres, em geral, sendo de menor estatura que os homens. A estatura é medida no vivo, de pé, utilizando o antropômetro. No caso de cadáveres e crianças, as medições são tomadas em decúbito dorsal usando dois planos verticais que passam pelo vértice e pela planta dos pés (Croce, 2004). Sob essa perspectiva, Carrea elaborou estudos para fornecer dados odontométricos que pudessem relacionar-se com a estimativa da estatura, com base na ideia de que existe uma proporção entre os diâmetros dos dentes e a altura do indivíduo (Carrea, 1920).

4811

Além disso, por meio das estruturas do crânio, como as características das medidas cranianas, é possível obter informações sobre a etnia. Apesar de serem semelhantes entre as diversas etnias, existem algumas diferenças notáveis, como o formato do arco dental, que é mais estreito para caucasianos e mais largos para negros (Ferraz et al., 2015). A forma do palato, por exemplo, apresenta variações de acordo com os grupos étnicos: nos caucasoides tende a ser triangular, na etnia negroide apresenta-se com aspecto retangular e na etnia mongoloide, a forma é em ferradura (redondo) (Silva, 2017).

Desta maneira, esses diferentes métodos de identificação oferecem informações importantes sobre características do sexo, idade, estatura e etnia. O dente, por ser único para cada indivíduo, se torna um assim um objeto essencial na identificação de indivíduos em situações forenses (Andrade et al., 2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Odontologia Legal desempenha um papel importante na identificação de vítimas carbonizadas, principalmente em cenários onde a identificação por meio da papiloscopia ou DNA se tornam inviáveis por conta da degradação dos tecidos moles, tendo em vista a resistência térmica dos elementos dentários e sua riqueza de características individuais, que podem ser comparadas através dos registros odontológicos. Este estudo evidenciou que, por meio da análise de arcadas dentárias, documentações detalhadas, radiografias, e extração de DNA através da polpa dentária, é possível realizar identificações confiáveis mesmo que a situação do carbonizado seja severa. Além disso, a análise de fotografias do sorriso e tomografias computadorizadas reforçam a evolução da Odontologia Legal e demonstraram ser eficazes na identificação de corpos carbonizados. Conclui-se também que a preservação adequada dos prontuários odontológicos é muito importante, não apenas para respaldo legal, mas também serve para contribuir nos processos de identificação humana. Esses documentos tornam-se essenciais quando se trata de tragédias, como acidentes, desastres e crimes com tentativa de ocultar a identidade da vítima.

REFERÊNCIAS

4812

Andrade, A. M. C.; Gomes, J.A., Oliveira, L. K. B. F., Santos, L. R. S., Silva, S. R. C., Moura, V. S. & Romão, D. A. (2012). Odontologia legal-o papel do Odontolegista na identificação de cadáveres: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev*, 10(2): e29210212465.

Almeida SM de, Delwing F, Azevedo JAP de, Nogueira RKT, Falcão FP, Carvalho SPM. Effectiveness of dental records in human identification. *RGO – Rev Gaúcha Odontol*. 2015;63(4):502-6

Afify, M. M., Zayet, M. K., Mahmoud, N. F. & Ragab, A. R. (2014). Age estimation from Pulp/tooth area ratio three mandibular teeth by panoramic radiographs: Study of an Egyptian sample. *J Forensics Res*, 5(3):1.

Adams BJ. Establishing personal identification based on specific patterns of missing, filled, and unrestored teeth. *J Forensic Sci* 2003 May; 48(3):1-10.

A.M. Christensen; B.E. Anderson. Methods of Personal Identification. In: N.R. Langley, M.T.A. Tersigni-Tarrant (Eds.). *Forensic Anthropology -A Comprehensive Introduction*. 2nded. CRC Press: Boca Raton, United States of America; 2017. P.313-33

Belotti, Rabbi, Domingos, Barbosa, Carvalho, Pacheco; (2015). É possível identificar positivamente um corpo carbonizado somente por dois dentes? Relato de um caso pericial. **Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL.**

BRITO, E. W. G. **A documentação odontológica sob a ótica dos cirurgiões dentistas de Natal/RN.** Rio Grande do Norte. 2005. Dissertação (mestrado) Programa de Pós-graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Bangi, B. B., Ginjupally, U., Nadendla, L. K. & Vadla, B. (2017). 3D evaluation of maxillary sinus using computed tomography: A sexual dimorphic study. **Int J Dent**, 2017: 9017078

Bleka, Ø., Wisloff, T., Dahlberg, P. S., Rolseth, V. & Egeland, T. (2019). Advancing estimation of chronological age by utilizing available evidence based on two radiographical methods. **Int J Legal Med**, 133(1): 217-229.

Croce D, Croce Jr D. Manual de medicina legal. 5^a ed. São Paulo: **Saraiva**; 2004.

Carrea JV. **Ensayos odontométricos.** Buenos Ayres; 1920.

Cunha, E. (2014). A Antropologia Forense Passo a Passo. In: Gomes, A. **Enfermagem Forense, Lidel Edições Técnicas LDA**, Lisboa, 280-288.

Choi, I.G.; Duailibi-Neto, E.F.; Beaini, T.L.; da Silva, R.L. & Chilvarquer, I. (2018). The Frontal Sinus Cavity Exhibits Sexual Dimorphism in 3D Cone-beam CT Images and can be Used for Sex Determination. **J Forensic Sci**, 63(3): 692-698

4813

CFO - Conselho Federal de Odontologia. **Código de ética odontológica.** Cons Fed Odontol [Internet]. 2012;1-20.

Costa SDM, Braga SDL, Abreu MHNG De, Bonan PRF. **Questões éticas e legais no preenchimento das fichas clínicas odontológicas.** RGO – Porto Alegre. 2009;57(2):211-6.

Corrêa, N. M.O.; Maia, L.V. A.; Freitas, S.G.; Moura, R.N.V (2021). Estimativa de idade dental em corpos não identificados: Aplicação e desafios da rotina odontolegal. **Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL**

Cunha, E. (2019). Devolvendo a identidade: a antropologia forense no Brasil. **Biblioteca virtual em saúde - BVS**

Cambruzzi, Sylvia Pryska Possamai Della. **Odontologia forense em corpos carbonizados.** Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense, Unesc; 2023.

Carvalho SPM, Silva RHA, Lopes-Júnior C, Sales-Peres A. A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. **Radiol Bras** mar./abr. 2009; 42(2):125 130.

CALABREZ, Mara Cristina Tramujas. 1999. **Influência Do Calor Na Análise De Dna Extraído De Sangue E Tecidos Humanos: Importância Para A Identificação Dos Corpos Carbonizados.**

D.J. Spitz. Identification of human remains. In: W.U. Spitz (Ed.). Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death -Guidelines for the Application of Pathology to Crime Investigation. 4^aed. Springfield: Charles C. Thomas, United States of America; 2006. p. 199–203.

Franco, A. (2024). Odontologia Legal: Doutrina e Prática Pericial. **Editora Millennium.**

Felipe, Luiz & Lima, Carvalho & Figueira Junior, Enio. (2023). VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DE DNA DENTAL NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA EM CORPOS CARBONIZADOS "Viability of using DNA of teeth to human identification in charred bodies". **Revista Interdisciplinar do Direito** - Faculdade de Direito de Valença. ANO X - nº 10. 457-463.

Figueiredo, C. I. P. (2013). **Importância das alterações dos compósitos dentários na identificação de carbonizados;** Faculdade de Medicina de Coimbra.

Fontanezi, B.S.; Rosa, E.O.; Dias, J. Gianolla. L.V.; Lemos, L.A.; Mota, R.D.A.; Pinto, S.M. (2021). Análise dos principais métodos de estimativa de idade em indivíduos vivos. **Repositorio Cogna**

Fernandes LCC, Bento MIC, de Araújo Oliveira J, Soriano EP, Santiago BM & Rabello PM. 4814
Identificação odontológica post-mortem por meio de fotografias do sorriso: revisão de literatura. **Rev Bras Odontol Leg RBOL.** 2017, 4(3).

Freeman, A. J., Senn, D.R. & Arendt, D. M. (2005). **Seven hundred seventy eight bite marks:** analysis by anatomic location, victim and biter demographics, type of crime, and legal disposition. **J Forensic Sci**, 50(6): JFS2005178-178.

Frari P, Iwashita AR, Caldas JCFG, Scanavini, MA, Daruge Junior E. **A importância do odontolegista no processo de identificação humana de vítima de desastre em massa:** Sugestão de protocolo de exame técnico-pericial. **Odonto** (São Bernardo do Campo) 2008; 16(31):38-44.

G.N. Wagner; R.C. Froede. **Medicolegal investigation of mass disasters.** In: W.U. Spitz (Ed.). Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death -Guidelines for the Application of Pathology to Crime Investigation. 4^aed. Springfield: Charles C. Thomas, United States of America;2006. p.966–93.

Interpol. (2018) **Disaster Victim Identification Guide.** <https://www.interpol.int/How-we-work/Forensics/Disaster-Victim-Identification-DVI>.

Jacometti V. (2020). O uso de fotografias do sorriso como um método de identificação humana: relatos em série. **Portal de Revistas da USP.**

Jesus, K.F., Queiroz, R.G., Carneiro, J.R., & Souza, S.C.A. Identificação de corpo carbonizado a partir de prontuário odontológico – relato de caso pericial. **Archives of Health Investigation.**

Lima L. F. C. (2013). **Viabilidade da utilização de DNA dental na identificação humana em corpos carbonizados.** Curso de Odontologia na Faculdade de Odontologia de Valença-CESVA/FAA. Valença/RJ-Brasil.

Madeira, M. C. M. (2010). **Anatomia da face.** 7^a ed. São Paulo: Sarvier.

Moreno, Marín; (2004). Odontología forense: identificación odontológica de cadáveres quemados. Reporte de dos casos/ Forensic Dentistry: dental identification of burned human remains. Two case reports. BVS (Biblioteca virtual em saúde).

Melani, RFH. **Identificação humana em vítimas de carbonização: Análise odonto-legal através da microscopia eletrônica** [tese]. Piracicaba (SP): Universidade Estadual de Campinas; 1998.

Neves, C., Souza, E., Brum, N., Freitas, S., Pereira, R. (2023). Vantagens e limitações do uso da fotografia de sorriso para a identificação humana – relato de caso. **Revista brasileira de Odontologia Legal - RBOL.**

Niquini, B.T.B.; Villalobos, M.I.O.; Manzi, F.R.; Bourchardet, F.C.H. (2015). Necessidade de estimativa da idade pelos dentes em processo civil de indenização – Relato de caso pericial. **Revista Brasileira de Odontologia Legal - RBOL**

4815

Oliveira, F. T., Capelozza, A. L. Á., Lauris, J. R. P. & de Bullen, I. R. F. R. (2012). Mineralization of mandibular third molars can estimate chronological age—Brazilian índices. **Forensic Sci Int**, 219(1-3):147-150.

Oliveira, R.N., Daruge, E., Galvão, L.C., Tumang, A.J. (1998). Contribuição da odontologia legal para identificação post-mortem. **Biblioteca virtual em saúde - BVS**

Odontologia Legal – papel do Odontologista na identificação de cadáveres: uma revisão integrativa (2021). **ResearchGate.**

Page, M., Lain, R., Kemp, R., & Taylor, J. (2018). Validation studies in forensic odontology- Part I: Accuracy of radiographic matching. **Science & Justice**, 58(3): 185-190.

Peyneau, D.P.; Thais, U.D. (2020). Estimativa de idade por meio do volume das câmaras pulparas em imagens de tomografia computadorizada de feixe cônicoo – Revisão de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia Legal - RBOL**

Poisson P, Chapenoire S, Schulier Y, Lamant M, Corvisier JM. Four major disasters in Aquitaine, France: use of odontologic techniques for identification. **Am J Forensic Med Pathol** 2003 Jun; 24(2):160-3.

Provável classificação por gênero e estimativa da etnia de mandíbulas humanas isoladas. (2015). **Revista Unilus Ensino e Pesquisa.**

Silveira EMSZSF. (2008). **Odontologia legal: conceito, origem, aplicações e história da perícia.** *Saúde, Ética & Justiça*. 2008; 13(1):33-6

Santos, K. C., Fernandes, C. M. S. & Serra, M. C. (2011) Evaluation of a digital methodology for human identification using palatal rugoscopy. *Braz J Oral Sci.* 10(3): 199-203.

Sharma, P., Saxena, S. & Rathod, V. (2009). Comparative reliability of cheiloscopy and palatoscopy in human identification. *Indian J Dent Res*, 20(4): 453-457.

Silva, M. B. I., Fernandes, C. M. S. & Serra, M. C. (2012). Identificação humana por meio das marcas da orelha: métodos convencional e digital: um estudo da literatura. *Rev Paul Odontol*, 33(1): 10-19.

Savio C, Merlati G, Danesino P, Fassina G, Menghini P. Radiographic evaluation of teeth subjected to high temperatures: Experimental study to aid identification processes. *Forensic Sci Int* 2006 May; 158(1-2):108-116.

SILVA, E. A. **Antropologia Forense.** Trabalho de Conclusão Curso - Curso Direito, Faculdade Jaguariúna. 2008.

Silva, J.T.D.O. (2015). Antropologia Forense e Identificação Humana. Universidade Fernando Pessoa - **Dissertações de mestrado FCS (DCM).**

4816

Soares-Vieira JA, Billerbeck AEC, Iwamura ESM, Cardoso LA, Muñoz DR. **Post mortem forensic identity testing:** Application of PCR to the identification of fire victim. *Sao Paulo Med J* maio 2000; 118(3):75-77.

Sweet, D.M.D., Sweet, R.D.H. (1995). Análise de DNA da polpa dentária para vincular restos incinerados de vítima de homicídio à cena do crime. *ASTM Journal of Forensic Sciences.*

Trevisol, Tiecher, Coelho, Loureiro, Thiel, Ehrhardt. (2021) Odontologia Forense: sua importância e meios de identificação post mortem. *Revista brasiliense de criminalística.*

Tatlisumak, E, Asirdizer, M., & Yavuz, M.S. (2011). **Usability of CT images of frontal sinus in forensic personal identification. Theory and imaging of CT imaging and analysis.** In Tech, Croatia, 257-265.

Tsai, L. C., Su, C. W., Lee, J. C. L., Lu, Y. S., Chen, H. C., Lin, Y. C.,... & Hsieh, H. M. (2018). The detection and identification of saliva in forensic samples by RT-LAMP. *Forensic Sci Med Pathol*, 14(4): 469-477.

Woisetschläger, M. et alii. (2011). **Fire victim identification by post-mortem dental CT:** Radiologic evaluation of restorative materials after exposure to high temperatures, European Journal of Radiology, 80, pp. 432-440.