

A aplicabilidade dos meios radiodiagnósticos na identidade e identificação cadavérica: uma revisão integrativa da literatura

The applicability of radiodiagnostic means in identity and cadverical identification: a review

DOI:10

Recebimento dos originais: 03/07/2021

Aceitação para publicação: 00/00/2021

Nadja Batista Silva

Formação acadêmica: Graduanda de Tecnologia em Radiologia

Instituição: Instituto Federal do Piauí - IFPI

Endereço: R. Álvaro Mendes, 94 – Centro (Sul), Teresina – PI, 64000-040, Brasil.

Email: nadjatnl.rad@gmail.com

Jâmeson Ferreira da Silva

Formação acadêmica: Doutor em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde.

Instituição: Instituto Federal do Piauí - IFPI

Endereço: R. Álvaro Mendes, 94 – Centro (Sul), Teresina – PI, 64000-040, Brasil.

Email: jameson@ifpi.edu.br

Hindemburgo Adoniran Lopes Filho

Formação acadêmica mais alta: Mestre em Ensino em Saúde

Instituição: Centro Universitário Christus

Endereço: João Adolfo Gurgel, 133 – Codó, Fortaleza – CE, 60190-180, Brasil.

Email: adoniran79@gmail.com

RESUMO

Introdução: A identificação cadavérica utiliza-se de técnicas especiais para determinar a identidade de alguém, dividindo os métodos em primários e secundários que podem ser utilizados de forma junta ou separada. A identificação radiológica é fundada na conferência de exames anteriores e posteriores a morte, com o intuito de encontrar marcos anatômicos que corroborem com a identidade. **Objetivo:** O presente estudo visa uma análise sobre a identificação cadavérica e suas técnicas especiais para determinar a identidade de alguém. Tem como propósito demonstrar os principais benefícios da aplicabilidade dos meios radiodiagnósticos na identidade e identificação cadavérica. **Metodologia:** Para tanto, foi realizada uma análise bibliográfica, baseando-se em temas e estudos já realizados, coletados a partir das bases: Scielo, Science.gov e Pubmed, no período de 2016 – 2019, nos idiomas português e/ou inglês, a partir da combinação dos

descritores: identificação cadavérica, odontologia legal e identificação radiológica. A busca totalizou 15 artigos, no qual 10 foram selecionados para análise. **Resultados:** Os resultados apontaram que os exames radiográficos realizados *ante-mortem* e *post-mortem* do indivíduo, mostram-se um ponto chave na identificação da causa de morte, uma vez que podem ser utilizados para fins comparativos fornecendo um grande número de evidências e dados. **Conclusão:** De acordo com o presente artigo, pode-se concluir que os exames realizados anteriormente à morte da vítima são extremamente eficientes na análise de identificação. Verificou-se com a análise, que os exames odontológicos são confiáveis, ágeis e muito importantes na identificação humana.

Palavras-chave: Identificação Cadavérica; Odontologia Legal; Identificação Radiológica.

ABSTRACT

Introduction: Cadaveric identification uses special techniques to determine the identity of someone, dividing the methods into primary and secondary that can be used together or separately. Radiological identification is based on the verification of examinations before and after death, with the aim of finding anatomical landmarks that corroborate the identity. **Objective:** This study aims to analyze cadaveric identification and its special techniques to determine someone's identity. Its purpose is to demonstrate the main benefits of the applicability of radiodiagnostic means in cadaveric identity and identification. **Methodology:** To this end, a bibliographic analysis was carried out, based on themes and studies already carried out, collected from the bases: Scielo, Science.gov and Pubmed, in the period 2016 - 2019, in Portuguese and/or English, from the combination of descriptors: cadaveric identification, legal dentistry and radiological identification. The search totaled 15 articles, of which 10 were selected for analysis. **Results:** The results showed that the radiographic examinations performed ante-mortem and post-mortem of the individual are a key point in identifying the cause of death, since they can be used for comparative purposes, providing a large amount of evidence and data. **Conclusion:** According to this article, it can be concluded that the examinations carried out before the victim's death are extremely efficient in the identification analysis. It was verified with the analysis that dental exams are reliable, agile and very important in human identification.

Keywords: Cadaveric Identification; Forensic Dentistry; Radiological Identification.

1 INTRODUÇÃO

A identificação cadavérica utiliza-se de técnicas especiais para determinar a identidade de alguém, dividindo os métodos em primários (necropapiloscopia, análise de DNA e odontologia legal) e secundários (reconhecimento facial, próteses, roupas e outros), sendo que ambos podem ser utilizados juntos ou separados (ANDRADE, 2016).

Observa-se que para que haja uma identificação odontológica forense precisa é necessário, que se obtenha uma comparação ponto a ponto do conjunto de imagens radiológicas intra-orais, podendo estas serem feitas entre 18 e 21 radiografias. Sabendo que todos os pontos de comparação devem corresponder entre si e onde houver diferenças elas devem ser devidamente explicadas (BORGES *et al.*, 2017).

A Odontologia Legal trabalha em uma linha de investigação por exames dentários e exposições de resultados se forem de interesse e a pedido da justiça. E tem várias técnicas que são utilizadas para solucionar problemas relacionados com os processos civis, penais e da jurisprudência de tratamentos dentários (COSTA *et al.*, 2017).

A identificação radiológica exerce uma função muito significativa nos casos de putrefação severa, carbonização ou desintegração de restos mortais, onde os meios de identificação convencionais são: identificação de objetos pessoais, reconhecimento visual e impressões digitais. A ferramenta de identificação radiológica é fundada na conferência precisa de radiografias anteriores e posteriores à morte, com a finalidade de encontrar alguma combinação de marcos anatômicos, podendo então corroborar a identidade. Entretanto, faz-se necessário o estudo dos casos em que são mais empregados os meios radiodiagnósticos de identificação cadavérica e quais os meios empregados em cada caso (ANDRADE, 2016).

Nas perícias de identificação humana post-mortem, a metodologia a ser utilizada em cada caso dependerá das condições em que apresenta o cadáver, necessitando considerar tanto as circunstâncias de óbito quanto a integridade de determinadas regiões corporais. Para a identificação humana *post-mortem* de uma suposta vítima seja de homicídio, crimes de guerra ou desastres, utiliza-se técnicas especiais para reconhecer as características individuais da mesma (COSTA *et al.*, 2019).

O objetivo do presente estudo é verificar por meio do levantamento bibliográfico os benefícios dos meios radiodiagnósticos na identidade e identificação

cadavérica, identificando também como, quando e por quais motivos são empregados esses meios. Visando também analisar os estudos em prol de compreender a abrangência e importância do emprego de meios radiodiagnósticos para tal finalidade e entender em quais casos e quais os meios mais eficazes utilizados para a identificação.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica sobre o seguinte tema: A aplicabilidade dos meios radiodiagnósticos na identidade e identificação cadavérica: uma revisão. Baseia-se em temas e estudos já realizados acerca do tema e publicados nos principais sites de divulgação científica.

Para a presente pesquisa utilizaram-se a análise bibliográfica como fonte para realizar a análise de dados. As discussões que se pautam a presente pesquisa foram executadas a partir da coleta de dados nas bases: Scielo, Science.gov e Pubmed, nos quais destacam-se os seguintes temas: Antropologia Forense; Identificação Cadavérica; Identificação Radiológica.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos nos idiomas português e/ou inglês, artigos que correspondessem aos anos de 2016 – 2019 e artigos que se adequassem à temática da pesquisa. Já para critérios de exclusão foram: artigos que fugissem da temática da pesquisa e artigos que foram publicados fora do período que compreendem a pesquisa. Visto que houve uma certa dificuldade da autora em encontrar artigos em língua portuguesa que tratam sobre o tema que correspondessem ao período de 2016 – 2021, por isso alguns trabalhos publicados em idioma estrangeiro também foram selecionados e adaptados para a pesquisa.

De acordo com o levantamento feito, foram encontrados 15 artigos, destes 10 foram selecionados com critérios bem definidos e norteados de acordo com o tema proposto, conduzindo a pesquisa bibliográfica de forma estratégica alcançando o objetivo principal da pesquisa.

3 RESULTADOS E ANÁLISE

Dos 15 artigos disponíveis pela combinação dos descritores, 10 foram selecionados para análise conforme os critérios de inclusão e estão resumidos no quadro abaixo (Figura 1).

Figura 1 - Quadro de captação de artigos para pesquisa.

ARTIGOS ENCONTRADOS ATRAVÉS DAS BUSCAS DE DADOS	(15)
ARTIGOS DISPONÍVEIS NAS BASES DE DADOS DE ACORDO COM OS DESCRITORES	10
	Artigos antigos excluídos (5)

Os dados referentes ao título, autor(es), ano de publicação, resultados e conclusão dos artigos pesquisados sobre a temática estão descritos no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 – Produção científica acerca da Aplicabilidade dos Meios Radiodiagnósticos na Identidade e Identificação Cadavérica: Teresina, 2021.

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO	RESULTADO/CONCLUSÃO
Odontologia legal: reconhecimento e identificação humana	DEBORTOLI, Eduardo <i>et al.</i>	2019	Resultados: Observa-se que o prontuário odontológico confeccionado pelo cirurgião dentista é de suma importância para o acompanhamento e atualização dos casos. Conclusão: Entre os vários métodos que o profissional tem a sua disposição, o método que será utilizado sempre deverá ser aquele que demandar eficiência e exatidão para que a identificação seja a mais objetiva.
A atuação do técnico e do tecnólogo em Radiologia na área forense	ANDRADE, Simone Aparecida Fernandes de.	2016	Resultados: Nos dias atuais, para uma identificação mais fidedigna e rápida o avanço tecnológico, trouxe a tomografia computadorizada e a ressonância magnética como principais parceiros na área forense. Conclusão: Na medicina legal dentre tantas áreas, destaca-se a Radiologia Forense, que auxilia a agilizar o diagnóstico de causa morte.

Identificação humana através das radiografias odontológicas: descrição da técnica	MARTINS, Larissa Fernanda Cabral.	2018	Resultados: A identificação humana, diagnóstico de violência e de lesões, estimativa da idade e a constatação da saúde odontológica é uma benfeitoria social que a odontologia possibilita à população. Conclusão: Os exames radiográficos <i>post mortem</i> devem ser realizados sempre que possível, buscando uma padronização em relação ao exame <i>ante mortem</i>.
Radiographic analysis of forensic dentistry	ABREU, Thalita Queiroz. <i>et al.</i>	2016	Resultados: Com a radiografia dentária, torna-se possível criar estimativas de idade baseadas em critérios técnico-científicos. Conclusões: O exame odontológico forense dá uma significativa contribuição para a identificação humana, seja o corpo está vivo.
Atuação do cirurgião dentista na identificação humana <i>postmortem</i> : revisão da literatura	COSTA, Márcio Gurgel. <i>et al.</i>	2017	Resultados: A Odontologia Forense originou-se em meio a acidentes em que foi preciso conhecimentos de pessoas capacitadas na área, como o Cirurgião-dentista para examinar, com a finalidade de identificação de vítimas. E após essa descoberta, a presença de um profissional especialista da área é de suma importância para a identificação de cadáveres. Considerações finais: A Odontologia Legal atua e auxilia direta e indiretamente na identificação <i>post-mortem</i>. Com a utilização de exames odontológicos e imagens de sorriso.
A odontologia legal e a identificação humana <i>post-mortem</i> .	COSTA, Alice Arruda.	2019	Resultados: Um aspecto importante no processo de identificação é o fácil acesso à documentação odontológica pertencente ao prontuário do paciente. O cirurgião-dentista tem o dever de preencher e atualizá-lo, conservando-o

			em arquivo próprio, segundo o Código de Ética Odontológica. Conclusões: Assim, é possível concluir que a odontologia legal adquire um papel relevante no processo de identificação, sendo incontestável a fundamental importância do odontologista.
Necropsia odontolegal: técnicas e vias de acesso com finalidade de identificação humana.	CURI, Janaina Paiva <i>et al.</i>	2019	Resultados: Observando a diversidade das técnicas e a complexidade do assunto, é de suma importância que a equipe forense tenha treinamento e experiência para lidar com os tipos de situações e indicações. Considerações finais: Com essa pesquisa, pode-se averiguar que há grande necessidade do odontologista dominar uma diversidade de técnicas, utilizando-as de acordo com o contexto pericial.
Técnicas de identificação humana em Odontologia Legal	RAMOS, Maria Luiza Gioster. <i>et al.</i>	2021	Resultados: As estratégias mais comuns para determinação das marcas de mordida são por meio de comparação da morfologia da dentição com características e posicionamento análogos encontrados em fotografias em tamanho real das injúrias por meio de sobreposição transparente ou com auxílio de programas de computador. Conclusão: A Odontologia Legal, ou Odontologia Forense, considerada como método primário de identificação humana, possui diversas técnicas que podem ser empregadas em processos de identificação humana.
Meios de identificação humana na odontologia forense: revisão de literatura.	AZEVEDO, Laryssa santos de.	2019.	Resultados: Pode-se analisar os meios de identificação quanto as suas vantagens e limitações. Conclusões: Os registros antes da morte são adquiridos através de consultas odontológicas que o individuo fez em

			vida, já o <i>post-mortem</i> são os registros encontrados no corpo do indivíduo morto.
Computed tomography based forensic gender determination by measuring the size and volume of the maxillary sinuses.	PRABHAT, Mukul.	2016.	Resultados: O método de utilizar a Tomografia Computadorizada para examinar seios maxilares com o objetivo de sexar restos mortais recuperados foi capaz de prever o sexo com uma precisão de 80,0% nos homens e 86,7% nas mulheres, com uma taxa de precisão geral de 83,3%. Conclusões: A taxa de precisão neste estudo foi comparável, senão maior do que muitos outros métodos que foram usados para prever o sexo de um indivíduo a partir de restos de esqueleto. O comprimento, largura, altura e volume dos seios maxilares, juntamente com outros ossos, podem ser usados para a determinação do sexo com um grau razoável de precisão quando o esqueleto inteiro não está disponível.

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Para Costa *et al.* (2017), Ramos *et al.* (2021), Abreu *et al.* (2016), destacam que o principal fator para identificação de um indivíduo *post-mortem* são as comparações com exames radiográficos anteriores do indivíduo, mostrando assim, como é importante ter um banco de dados com os exames radiográficos de pacientes odontológicos para identificação humana por meio da Odontologia Forense.

Para Ramos *et al.* (2021) o caso de identificação de cadáveres e ossadas depende da verificação de características concordantes comuns, realizada por meio de comparação de registros *ante-mortem* e *post-mortem*. Ramos ainda destaca que a comparação das radiografias produzidas em vida e *post-mortem* demonstraram uma convergência nas características analisadas em ambos os lados da face.

Já Costa *et al.* (2017) relata que além de grande utilidade na clínica médica para identificação de traumatismos ou patologias nos seios frontais, as radiografias

pósterio-anteriores de crânio também permitem a visualização da morfologia dessas estruturas, contribuindo adequadamente nos casos de identificação humana.

Na presente análise, destacou-se que além dos exames radiográficos realizados na *post-mortem* do indivíduo, exames radiográficos anteriores mostram-se um ponto chave na identificação da causa de morte, uma vez que podem ser utilizados para fins comparativos fornecendo um grande número de evidências e dados e ainda assim mostra-se um exame de “qualidade e fácil arquivamento”. Interessante notar que, com a criação de softwares que possibilitam a utilização de recursos de rotação, translação e ajuste de tamanho das imagens, facilitou a correção do posicionamento da radiografia *post-mortem* em relação à radiografia *ante-mortem*, sem a necessidade de diversas exposições radiológicas (MARTINS, 2018).

Estudos realizados por Costa, verificou-se que a análise de radiografias e tomografias *ante-mortem* e *post-mortem* tornou-se uma ferramenta fundamental nos processos de identificação humana em Odontologia Legal, principalmente com o refinamento das técnicas e a incorporação de novas tecnologias (COSTA *et al.*, 2017).

Algumas vantagens da técnica radiográfica panorâmica para identificação forense são: simetria do obtido nas imagens, visão geral, simplicidade para realizar o procedimento, exclusão dos filmes da cavidade oral, menor dose de radiação e tempo de exposição quando comparado com a boca inteira intraoral exame radiográfico (ABREU *et al.*, 2016).

De acordo com Costa *et al.* (2017), para que as perícias odontológicas auxiliem na identificação do máximo de pessoas nesses tipos de acidentes, a população deve ser encorajada a visitar regularmente o dentista, de modo a ter registros dentários e radiografias que devem ser mantidos pelo cirurgião-dentista em ambos os consultórios públicos e privados. O avanço espetacular da microeletrônica e da informática, aliado à redução no custo de equipamentos computacionais, permitiu o desenvolvimento de técnicas mais poderosas e confiáveis de comparação de imagens radiológicas com aplicação em odontologia legal (BORGES; MACIEL; LÚCIA, 2017).

A comparação entre as imagens radiográficas tem algumas limitações, apesar de suas vantagens, porque muitas vezes é uma questão subjetiva exame, que depende muito do quão experiente o profissional forense é. Além disso, a imagem radiográfica pode variar significativamente dependendo a incidência do feixe de raios-x (ABREU *et al.*, 2016).

Em estudo de caso Manganotti *et al.* (2021), destaca que em meio a coleta de dados da suposta vítima, foi apresentado um prontuário odontológico onde constava a documentação ortodôntica do suspeito, incluindo os modelos de gesso, que possibilitou a análise do palato duro e suas rugosidades. Após a realização do confronto odontolegal, a técnica comparativa da rugoscopia palatina permitiu a identificação da vítima em investigação.

Com esses exames, torna-se possível criar estimativas de idade baseadas em critérios técnico-científicos, que pode ser uma base apropriada para o estabelecimento de procedimento policial, que possibilita a verificação e aplicação da punição adequada ao acusado (ABREU *et al.*, 2016). Características anatômicas, como tamanho e forma das coroas, anatomia pulpar, e posição e forma da crista do osso alveolar, podem ser muito úteis. No entanto, mais utilizadas ainda são as mudanças originadas por cáries e as restaurações (RAMOS *et al.*, 2021). Para Derbotoli *et al.* (2019), a importância do cirurgião dentista aliado a ciência, trabalha onde ele já possui capacidade de aplicar a prática ao que diz respeito de vítimas, que por algum motivo sofreram processo em que clinicamente o corpo necessita de identificação através da arcada dentaria utilizando métodos comparativos.

A antropologia forense, por meio da identificação humana, busca analisar, tanto em qualidade quanto em quantidade, diversos tipos de personagens que diferem entre os indivíduos (ABREU *et al.*, 2016).

Acredita-se que o estabelecimento de padrões morfológicos de rugosidade para diferentes grupos populacionais poderia ser um valioso auxílio para o odontologista no processo de identificação viável, mesmo em cadáveres radicalmente comprometidos, como por exemplo, cadáveres altamente queimados (SILVA *et al.*, 2019).

Na medicina legal dentre tantas áreas destacamos a Radiologia Forense, que auxilia a agilizar o diagnóstico de causa morte desde vítimas de mortes brutais, carbonizados, desastres, patologias e agressões até mesmo com relação a segurança e fiscalização, atuando nos aeroportos e presídios para impedir a entrada de aparelhos celulares, armas e drogas (ANDRADE, 2016).

O comprimento, largura, altura e volume dos seios maxilares, juntamente com outros ossos, podem ser usados para a determinação do sexo com um grau razoável de precisão quando o esqueleto inteiro não está disponível (PRABHAT, 2016).

Dessa forma observou-se com a análise desses artigos como as radiografias anteriores a morte do paciente quando utilizadas com exames de *post-mortem* podem ser

consideradas extremamente eficiente para complementar o diagnóstico da causa de morte de um paciente.

4 CONCLUSÕES

De acordo com a presente análise bibliográfica, constatou-se que os exames realizados anteriormente à morte de um indivíduo são de grande valia na análise e identificação humana *post-mortem*.

Verificou-se que a odontologia legal se mostrou tanto importante no fator de análise e de identificação humana *post-mortem*. E devido a sua agilidade, confiabilidade e baixo custo a Odontologia Legal é um dos parceiros mais importantes na identificação humana, tornando-se um dos principais exames utilizados na área forense.

REFERÊNCIAS

1. BORGES, Ranyelly *et al.* Métodos de identificação por meio da radiologia empregados na odontologia forense. 2017.
2. CURI, Janaina Paiva *et al.* Necropsia odontolegal: técnicas e vias de acesso com finalidade de identificação humana. Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL, p. 50-60, 2019.
3. AZEVEDO, Laryssa santos de. Meios de identificação humana na odontologia forense: revisão de literatura. 2019.
4. ABREU, Thalita Queiroz. Radiographic analysis of forensic dentistry. 2016.
5. COSTA, Márcio Gurgel. Atuação do cirurgião dentista na identificação humana postmortem: revisão de literatura. 2017.
6. COSTA, Alice Arruda. A odontologia legal e a identificação humana post-mortem. 2019.
7. DEBORTOLIL, Eduardo. Odontologia legal: reconhecimento e identificação humana. 2019.
8. DE ANDRADE, Simone Aparecida Fernandes. A atuação do técnico e do tecnólogo em radiologia na área forense. UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 13, n. 30, p. 26- 31, 2016.
9. FIGUEIREDO, Antonio Macena de. Tanatologia: Abordagem histórico-filosófico da morte no contexto da medicina legal e do direito. 2020.

10. RAMOS, Maria Luiza Gioster. *et al.* Técnicas de identificação humana em Odontologia Legal. 2021.
11. MARTINS, Larissa Fernanda Cabral. Identificação humana através das radiografias odontológicas: descrição da técnica. 2018.
12. MANGANOTTI, Ana Beatriz Manetti. *et al.* Análise e classificação da rugosidade palatina em um grupo de jovens adultas brasileiras. 2021.
13. PRABHAT, Mukul. Computed tomography based forensic gender determination by measuring the size and volume of the maxillary sinuses. 2016.
14. SILVA, F. L. M., Antunes, A. A., Carvalho, M. V. D., Soriano, E. P., Saboia, R. S. C., & Porto, G. G. (2019). Avaliação do padrão morfológico de rugoscopia palatal em uma população brasileira. *Revista Brasileira de Odontologia Legal*, (2), 2-12.