

A IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA LEGAL NO CONTEXTO FORENSE

THE IMPORTANCE OF FORENSIC DENTISTRY IN THE FORENSIC CONTEXT

LA IMPORTANCIA DE LA ODONTOLOGÍA FORENSE EN EL CONTEXTO FORENSE

Ana Caroline da Costa Silva¹

Camila Nery Siqueira²

Júlia Mickely Oliveira Sousa³

Maria Letícia Lima Martins⁴

Giselle Maria Ferreira Lima Verde⁵

RESUMO: A identificação humana é essencial em contextos forenses, especialmente em situações em que outros métodos de reconhecimento não são viáveis. A análise da arcada dentária destaca-se pela resistência dos dentes a agentes físicos, químicos e biológicos, sendo crucial em desastres de massa, acidentes e investigações criminais. Este artigo tem como objetivo analisar os principais métodos de identificação através da arcada dentária, com base numa revisão de literatura realizada nas bases PubMed, Scielo e BVS, entre x e x. [Espaço para descrição dos métodos utilizados na pesquisa]. Os métodos mais relevantes descritos na literatura incluem (...) Entre os principais desafios identificados estão a degradação dos dentes devido a fatores ambientais, a ausência de registo dentário e a necessidade de formação especializada dos peritos. Apesar das limitações, a identificação através da arcada dentária permanece uma ferramenta imprescindível, reforçando a importância do desenvolvimento de protocolos padronizados e do investimento em tecnologia e capacitação profissional no âmbito da odontologia forense.

212

Palavras-chave: Odontologia Forense. Arcada Dentária. Identificação Humana. Perícia Odontológica.

ABSTRACT: Human identification is essential in forensic contexts, especially in situations where other methods of recognition are not viable. Dental arch analysis stands out due to the resistance of teeth to physical, chemical and biological agents, being crucial in mass disasters, accidents and criminal investigations. This article aims to analyze the main methods of identification through the dental arch, based on a literature review carried out in the PubMed, Scielo and BVS databases, between x and x. [Space for description of the methods used in the research]. The most relevant methods described in the literature include (...) Among the main challenges identified are the degradation of teeth due to environmental factors, the lack of dental records and the need for specialized training of experts. Despite the limitations, identification through the dental arch remains an essential tool, reinforcing the importance of developing standardized protocols and investing in technology and professional training in the field of forensic dentistry.

Keywords: Forensic Dentistry. Dental Arch. Human Identification. Dental Expertise.

¹ Discente, Centro Universitário Uninovafapi - Pi.

² Discente, Centro Universitário Uninovafapi - Pi.

³ Discente, Centro Universitário Uninovafapi - Pi.

⁴ Discente, Centro Universitário Uninovafapi - Pi.

⁵Orientadora. Centro Universitário Uninovafapi - Pi.

RESUMEN: La identificación humana es esencial en contextos forenses, especialmente en situaciones donde otros métodos de reconocimiento no son viables. El análisis de la arcada dental destaca por la resistencia de los dientes a agentes físicos, químicos y biológicos, siendo crucial en desastres masivos, accidentes e investigaciones criminales. Este artículo busca analizar los principales métodos de identificación a través de la arcada dental, con base en una revisión bibliográfica realizada en las bases de datos PubMed, Scielo y BVS, entre x y x. [Espacio para la descripción de los métodos utilizados en la investigación]. Los métodos más relevantes descritos en la literatura incluyen (...) Entre los principales desafíos identificados se encuentran la degradación de los dientes debido a factores ambientales, la falta de registros dentales y la necesidad de capacitación especializada de expertos. A pesar de las limitaciones, la identificación a través de la arcada dental sigue siendo una herramienta esencial, lo que refuerza la importancia de desarrollar protocolos estandarizados e invertir en tecnología y capacitación profesional en el campo de la odontología forense.

Palabras clave: Odontología Forense. Arco Dental. Identificación Humana. Peritaje Dental.

INTRODUÇÃO

A boca constitui não apenas um componente do corpo físico, mas também um elemento central na construção da imagem corporal em nível psicológico. Dotada de significativo valor psicossocial, ela representa o indivíduo em sua totalidade, desempenhando um papel essencial na formação do sentimento de unidade e na constituição do self, visto que suas funções orais servem como modelo corporal no qual se sustentam as experiências psicológicas associadas ao processo de identificação. (Gabriel M. F et al. 2022)

213

A identificação humana por meio da arcada dentária é um recurso fundamental da Odontologia Forense, área da odontologia voltada para o exame, análise e interpretação de evidências odontológicas com aplicação em processos judiciais, tanto civis quanto criminais. Entre os métodos mais utilizados destacam-se a comparação de registros odontológicos, avaliações antropológicas, análise de restaurações, próteses dentárias, radiografias, marcas de mordida, além de técnicas específicas como a queiloscopia e a rugoscopia, que ampliam as possibilidades de identificação em diferentes contextos. (Prajapati G et al. 2018)

Os dentes, enquanto componentes da cavidade oral, constituem importantes elementos de identificação individual. Parâmetros como tamanho, formato, morfologia e coloração apresentam variações interindividuais, e, embora a quantidade dentária seja relativamente constante entre os indivíduos, tais características conferem singularidade como potencializa a identificação humana em contextos forenses. (Prakash P et al. 2019)

Assim, embora ainda seja um campo emergente na odontologia, a Odontologia Forense possui ampla relevância na identificação de vítimas. A inserção dessa disciplina na formação

acadêmica e a conscientização sobre a importância da manutenção de registros antemortem são medidas fundamentais que podem contribuir significativamente para a precisão e agilidade dos processos de identificação. (Prakash P et al. 2019)

MÉTODOS

A presente pesquisa teve como finalidade identificar publicações científicas relevantes sobre a importância da odontologia legal no contexto forense, com ênfase nos métodos aplicados e nos desafios enfrentados nesse processo. Para tanto, foi adotado um processo rigoroso de seleção das bases de dados, definição de critérios de inclusão e exclusão, além da formulação de estratégias de busca específicas e bem delineadas para o tema em questão.

A busca foi realizada nas seguintes bases: SciELO, PubMed e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), abrangendo as bases LILACS e MEDLINE. No total, foram identificados 13 artigos, dentro do recorte temporal estabelecido entre 2020 e 2025. Os descritores utilizados foram: "Odontologia Forense", "Arcada Dentária", "Identificação Humana" e "Perícia Odontológica", combinados por meio do operador booleano "AND" para tornar os resultados mais precisos e alinhados ao objetivo da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram definidos para assegurar a atualidade, pertinência temática e rigor metodológico das publicações. Foram selecionados artigos publicados no período entre 2020 e 2025, redigidos em português ou inglês, que tratassesem dos métodos de identificação humana por meio da arcada dentária, bem como dos desafios associados, e que estivessem disponíveis em acesso aberto ou acessíveis por meio de plataformas institucionais. Foram excluídos trabalhos redigidos em outros idiomas, com data de publicação anterior a cinco anos, além de dissertações, teses e textos opinativos sem respaldo científico.

Após a coleta inicial, os artigos foram triados com base nos títulos e resumos, sendo registrados conforme os descritores utilizados e a estratégia de busca aplicada em cada base. Para a etapa de elegibilidade, os textos foram lidos integralmente e analisados segundo critérios como: ano de publicação, tema abordado, natureza do estudo, resumo, aderência ao tema proposto e objetivos definidos para a revisão. Os dados extraídos foram organizados em tabelas e esquemas, facilitando a visualização, comparação e apresentação dos resultados obtidos.

Essa sistematização permitiu a comparação entre os estudos selecionados, possibilitando a identificação de padrões recorrentes e divergências relevantes, que foram discutidos na análise final e considerados na elaboração das conclusões baseadas nas fontes primárias.

REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Roy, J., et al (2021) a odontologia no âmbito forense é uma especialidade da odontologia voltada para o exame, a análise e a interpretação de evidências odontológicas, com o objetivo de auxiliar na identificação humana e na resolução de questões legais, garantindo a coleta, o manuseio e a apresentação dos achados de forma precisam e sistemática.

A identificação por meio da arcada dentária nem sempre ocorre de forma simples e direta, sendo necessário o uso de diversas técnicas que auxiliam na identificação de restos mortais em situações como acidentes de trânsito, atentados terroristas, incêndios, homicídios em massa, desastres naturais, entre outros cenários trágicos..(Thurzo, A.2022)

Em algumas situações, a Odontologia Legal constitui o principal, e por vezes único, meio de identificação positiva de corpos não reconhecidos. Os dentes são amplamente utilizados na identificação forense devido à sua alta resistência à ação de agentes destrutivos, como traumas, substâncias químicas e processos de decomposição, além de apresentarem considerável variabilidade morfológica, o que favorece a individualização. (Fonseca,G. M 2021)

Na ausência de registros odontológicos e de outros métodos de identificação, a análise dentária dos restos mortais torna-se essencial. A coleta de amostras orais, como saliva, fragmentos dentários e partes da maxila e mandíbula, associada a evidências do local do acidente, pode fornecer informações valiosas sobre a idade, o sexo e características étnicas da vítima, auxiliando significativamente no processo de identificação. (Emam, M. 2024)

215

A principal função do cirurgião-dentista forense é a identificação de indivíduos falecidos, geralmente por meio de duas abordagens. A mais comum é a identificação comparativa, em que os registros odontológicos antemortem são confrontados com as características dos restos mortais para confirmar a identidade do indivíduo. Já nos casos em que não há registros prévios ou pistas sobre quem seja a vítima, elabora-se um perfil odontológico postmortem, com base nas características dentárias, auxiliando na restrição de possíveis correspondências e direcionando a busca por registros antemortem compatíveis. (Mohammed F et al. 2023)

Queiloscopy

A queiloscopy, ramo da odontologia legal, refere-se à análise dos sulcos e fissuras presentes na superfície labial para fins de identificação humana. Os lábios, por apresentarem

um padrão individualizado de rugas e sulcos, similares às impressões digitais, constituem uma fonte confiável de vestígios em investigações forenses. As impressões labiais podem ser encontradas em diversas superfícies na cena do crime, como copos, cigarros, utensílios e até mesmo sobre a pele, possibilitando sua utilização como evidência em processos de identificação. (Singh MK et al. 2020)

Rugoscopia

A rugoscopia é uma técnica de identificação baseada no estudo e análise do número, forma, comprimento, direção e padrão de fusão das cristas palatinas ou rugas.

Sua fácil aplicabilidade, custo-benefício e resultados imediatos podem ser aplicados a corpos infeccionados e queimados e na ausência de membros superiores e dedos ausentes (Abdul, N. S., 2024)

Além da arcada dentária, o exame da rugosidade palatina também possui relevância devido às características únicas dessa região. Em um nível mais avançado, destaca-se a identificação por DNA, obtida por meio da coleta de material presente na saliva. Esse método confere maior precisão às perícias, ampliando, assim, o campo de atuação do perito, que pode apresentar resultados mais confiáveis. (Júnior, E 2020)

216

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A identificação humana por meio da arcada dentária continua sendo um dos métodos mais confiáveis, especialmente em situações onde os tecidos moles estão comprometidos, como em desastres naturais, acidentes aéreos, incêndios ou decomposição avançada. A resistência dos tecidos dentários ao calor, agentes químicos e tempo torna a dentição uma ferramenta de grande valor na odontologia forense (Espinoza-silva, P. V, et al. 2023).

A análise comparativa de prontuários odontológicos ante mortem e post mortem é o método mais comum e confiável para identificação. A singularidade dos padrões dentários, incluindo restaurações, extrações, cáries, e até mesmo características anatômicas individuais, permite uma elevada taxa de acurácia (Franco L.T, 2020). No entanto, a eficácia desse método depende diretamente da qualidade e disponibilidade dos registros ante mortem, o que nem sempre é garantido, especialmente em populações com acesso limitado aos serviços odontológicos (Silva et al., 2020).

A rugoscopia palatina, estudo das rugas palatinas, também tem sido explorada como método auxiliar de identificação. As rugas palatinas apresentam padrões únicos e estáveis ao longo da vida, mesmo após morte e exposição a condições adversas (Savić, P.I, et al. 2021). Apesar disso, seu uso é limitado pela escassez de registros padronizados em vida, dificultando comparações precisas.

Outra abordagem é a estimativa de idade por meio da análise dentária, que pode ser realizada por diversos métodos, como a análise da translucidez radicular, fechamento apical e graus de mineralização, especialmente úteis em restos esqueletizados ou na ausência de registros clínicos (Osmolian, V, et al. 2022). Esses métodos têm aplicações importantes tanto em identificação forense quanto em casos de imigração ilegal e avaliação de responsabilidade penal.

A odontologia forense também se beneficia da integração com tecnologias modernas, como a tomografia computadorizada (TC) e a impressão 3D, que permitem reconstruções precisas da arcada dentária e modelagem digital de restos mortais (Emam NM, 2024). Essas ferramentas podem facilitar a análise em casos complexos, além de proporcionar visualizações não invasivas e reproduutíveis.

Ainda assim, limitações existem. A ausência de registros ante mortem, destruição do arcabouço dentário, ou a manipulação inadequada da cena podem comprometer os resultados. Além disso, o treinamento insuficiente de profissionais pode afetar a padronização e a acurácia dos laudos

217

CONCLUSÃO

A identificação por meio da arcada dentária permanece uma técnica essencial na prática forense, sendo eficaz, econômica e amplamente aceita judicialmente. No entanto, seu sucesso depende de fatores como preservação dos dentes, disponibilidade de registros e capacitação dos peritos. O avanço tecnológico e a criação de bancos de dados odontológicos podem ampliar ainda mais sua aplicabilidade e precisão nos próximos anos.

O trabalho do cirurgião-dentista legal, em parceria com outros especialistas forenses, contribui de maneira decisiva para o sistema judiciário, oferecendo pareceres técnicos embasados científicamente que auxiliam na tomada de decisões judiciais. Com isso, a Odontologia Legal não só contribui para o esclarecimento dos fatos, mas também reforça a proteção às vítimas e a garantia dos direitos legais.

Dante disso, é possível afirmar que a Odontologia Legal ocupa uma posição indispesável nas investigações forenses atuais, reafirmando sua relevância na construção da justiça, na busca pela verdade e na defesa dos direitos humanos.

REFERÊNCIAS

- ABDUL, N.; ALZAHIRANI, J.; ALHARBEI, S. et al. Palatal rugoscopy: a tool for ethnicity and gender identification among Saudi and Kuwaiti populations. *Cureus*, v. 16, n. 1, e52333, 15 jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.52333>.
- EMAM, M. Role of forensic odontology in identification of persons: a review article. *Cureus*, v. 16, n. 3, e56570, 20 mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.56570>.
- ESPINOZA-SILVA, P. V.; LÓPEZ-LÁZARO, S.; FONSECA, G. M. Forensic odontology and dental age estimation research: a scoping review a decade after the NAS report on strengthening forensic science. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, v. 19, p. 224–235, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12024-022-00499-w>.
- FRANCO, L. T.; MORAIS, A. C. A importância dos registros odontológicos na prática forense. *Jornal de Ciências Forenses*, 2020.
- FONSECA, G. M. Forensic dentistry: far beyond Netflix. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, v. 72, p. 101961, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2020.101961>. Acesso em: 27 maio 2025.
- JÚNIOR, E. A importância dos arcos dentários na identificação humana. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 22–27, jan./jun. 2020.
- MOHAMMED, F. et al. Forensic odontology. In: STATPEARLS [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470627/>. Acesso em: 27 maio 2025.
- OSMOLIAN, V. et al. The significance of forensic dental examination in criminalistics. *Georgian Medical News*, n. 333, p. 28–34, 2022.
- ROY, J. et al. A literature review on dental autopsy – an invaluable investigative technique in forensics. *Autopsy and Case Reports*, v. 11, e2021295, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4322/acr.2021.295>.
- SAVIĆ PAVIĆIN, I. et al. Manutenção de registros odontológicos e conscientização em odontologia forense: uma pesquisa com dentistas croatas com implicações para a educação odontológica. *Revista de Odontologia*, v. 9, n. 4, p. 37, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj9040037>. Acesso em: 27 maio 2025.
- SILVA, R. F.; LIMA, L. N.; SALES, M. C. A importância dos prontuários odontológicos na identificação humana. *Revista Brasileira de Odontologia Legal*, v. 7, n. 1, p. 49–57, 2020.

SINGH, M. K.; BHANDARI, S. K. Forensic odontology: the prosthetic ID. *Journal of Forensic Dental Sciences*, v. 11, n. 3, p. 113-117, set./dez. 2019. DOI: https://doi.org/10.4103/jfds_91_19. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7398365/>. Acesso em: 27 maio 2025.

THURZO, A. et al. Human remains identification using micro-CT, chemometric and AI methods in forensic experimental reconstruction of dental patterns after concentrated sulphuric acid significant impact. *Molecules*, v. 27, p. 4035, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules27134035>.