A ODONTOLOGIA LEGAL E A AVALIAÇÃO DE EVENTOS PARA IDENTIFICAÇÃO HUMANA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

LEGAL DENTISTRY AND THE EVALUATION OF EVENTS FOR HUMAN IDENTIFICATION: A LITERATURE REVIEW

Alanis Rafaella de Melo Santos¹ – ORCID ID 0000-0001-5227-9988

Gleisiclyery Gardênia da Silva¹ – ORCID ID 0000-0002-8862-2837

Lourdieli Silva de Oliveira¹ – ORCID ID 0000-0001-6738-4684

Maria Fernanda de Andrade Raposo¹ – ORCID ID 0000-0003-2351-5149

Camyla Ellen da Silva Oliveira¹ – ORCID ID 0000-0002-9759-0144

Irani De Farias Cunha Junior¹ – ORCID ID 0000-0002-5222-4327

¹ Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil.

gleidson.victor@ufpe.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura acerca dos métodos odontológicos utilizados para identificação humana, bem como compreender a importância da Odontologia legal como suporte jurídico em casos de violência, acidentes e desastres naturais e não naturais. Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados SCIELO, PubMed, BVS, ScienceDirect, Scopus, Mendeley e Periódico CAPES no período de 2017 a março de 2022 nos idiomas português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados foram: Odontologia legal; Forensic dentistry; Victims identification e Forensic anthropology. A partir da presente revisão integrativa, baseada no conteúdo dos artigos selecionados, foi observado a necessidade de um maior investimento em pesquisas e estudos que contemplem a utilização de métodos da Odontologia Legal nos processos que requerem a identificação humana, visto que a maioria das técnicas analisadas devem ser utilizadas com métodos auxiliares para maior precisão. Conclui-se, portanto, que a Odontologia Legal é uma ferramenta imprescindível no processo de identificação humana em vários eventos, bem como observa-se a confiabilidade dos métodos utilizados para o reconhecimento de indivíduos. Além disso, percebe-se a importância do cirurgião-dentista na obtenção de registros ante-mortem que facilitem a identificação.

Palavras-chave: Odontologia legal. Antropologia forense. Identificação de vítimas.

ABSTRACT

The objective of this work was to carry out a literature review about the forensic methods used for human identification, as well as to understand the importance of Forensic Dentistry as a legal support in cases of violence, accidents and natural and unnatural disasters. A search was carried out in the SCIELO, PubMed, VHL, ScienceDirect, Scopus, Mendeley and CAPES Periodical databases from 2017 to March 2022 in Portuguese, English and Spanish. The

descriptors used were: Forensic dentistry; Forensic dentistry; Victims identification and Forensic anthropology. From the present integrative review, based on the content of the selected articles, it was observed the need for greater investment in research and studies that contemplate the use of Forensic Dentistry methods in processes that require human identification, since most of the techniques analyzed should be used with auxiliary methods for greater accuracy. It is concluded, therefore, that Forensic Dentistry is an essential tool in the process of human identification in various events, as well as the reliability of the methods used for the recognition of individuals. In addition, the importance of the dentist in obtaining ante-mortem records that facilitate identification is perceived.

Key words: Forensic dentistry. Forensic anthropology. Victim identification.

INTRODUÇÃO

A Odontologia Legal é a profissão responsável por prestar esclarecimentos ao judiciário, com áreas de atuação como orientação jurídica odontológica, exames traumatológicos, perícias nas mais diversas áreas (civil, criminal, trabalhista ou administrativa), exames de identificação humana, estimativa de idade, etc¹. Para identificar com sucesso um cadáver por meio da odontologia forense, os dentistas devem arquivar adequadamente os registros dentários de cada paciente, que incluem registros médicos, planos de tratamento, trabalho realizado e documentos como fotografias, raios X e muito mais. Pode ser comparado com registros de autópsia, ou uma foto sorridente com possibilidade de identificação da vítima².

A atuação dos cirurgiões-dentistas na área forense é amparada pela legislação federal, Lei 5.081/66 que regulamenta o exercício da odontologia no Brasil. Além de examinar marcas de dentes, dentistas forenses podem trabalhar em áreas como antropologia, bioquímica, genética, balística e trauma forense, estudos de morte, radiologia e computação³.

A verificação de dados odontológicos é considerada uma técnica

efetiva, segura e prática, pois se baseia em padrões científicos indiscutíveis. O complexo craniofacial possui características morfológicas próprias, relacionadas ao fato de os dentes ocuparem posições anatômicas especiais por serem protegidos pelos lábios, língua e bochechas, além de serem compostos pelos tecidos mais resistentes do corpo, como esmalte, dentina e cemento, que mantêm sua integridade após a morte³. Para obter êxito na identificação do cadáver, é importante lembrar que a escolha do método de caracterização do corpo dependerá das condições em que o cadáver é apresentado e dos recursos disponíveis, não havendo relação hierárquica entre as técnicas. Dentre os recursos jurídicos odontológicos e médicos legais utilizados, destacam-se os exames antropológicos, com o objetivo de determinar sexo, idade, raça, estatura e comprovar a causa da morte. Com o auxílio da odontologia, a identificação pode ser feita através de arcos dentários, DNA dentário, espelhos palatinos, características cranianas para determinar o sexo, dentes e ângulos mandibulares para estimar a idade³.

REVISÃO DE LITERATURA

Histórico e Conceito

A história da Odontologia Legal começa com um evento de renome mundial: o incêndio do "Bazar de la Charité" realizado em Paris, França, em 1897. Em decorrência da carbonização dos corpos, as vítimas ficaram irreconhecíveis e, nesse contexto, o cônsul paraguaio Albert Hans teve a ideia de implementar a identificação por características dentais⁴.

Atualmente, a odontologia forense desempenha um papel importante nos exames cadavéricos e em vivos e é amplamente aceita em todo o mundo como uma ferramenta confiável para vários procedimentos forenses, como identificação humana, estimativa de idade e avaliação de lesões físicas pós-traumáticas⁵.

Odontologia Legal na avaliação de eventos

Conforme definido pelas Diretrizes de Identificação de Vítimas de Desastres da Interpol, a análise e correspondência de DNA é um dos principais métodos para identificar e relatar pessoas desaparecidas em desastre. No entanto, em alguns casos, como em incêndios, afogamentos, agressões física e desastres em larga escala, a análise de DNA precisa ser usada em conjunto com outros métodos, como a odontologia forense⁶.

Dessa forma, os restos humanos podem ser identificados como evidência porque o tecido duro post-mortem é bem preservado e o estado do dente muda ao longo da vida (é uma combinação de cárie, perda, reparo, substituição) e pode ser obtido em qualquer momento fixo⁶. O campo de atuação da odontologia legal não

se limita à técnica aplicada a exames post mortem para identificar seres humanos ou em traumas causados por lesão corporal, visto que essa rotina é realizada em serviços periciais oficiais, como os Institutos Médico-Legais. A Odontologia Legal vai além e aborda questões relacionadas à ética odontológica, legislação aplicável à prática de perícia e assistência técnica nas áreas de odontologia, administração e justiça (civil, criminal, trabalhista)⁵.

Métodos odontolegais para identificação humana

O método odontológico estabelece um dos melhores e mais eficientes métodos para identificação humana, visto que, os dentes são as estruturas mais estáveis e resistentes do corpo, podendo suportar temperaturas extremas e decomposição. Os dentes ainda fornecem informações singulares de uma pessoa, o que torna o método válido, seguro e rápido⁷.

Ao surgir a necessidade de identificar um cadáver após um longo intervalo de tempo, os profissionais legistas confiam em características desiguais e únicas, de preferência aquelas que não se modificam no decorrer da vida do ser humano, como as impressões digitais ou rugas no palato (mais conhecido como céu da boca). Assim sendo, os dentistas forenses não examinam somente os dentes e ossos do crânio, mas também os tecidos moles da cavidade oral, como por exemplo as pregas palatinas⁸.

A estimativa do sexo de um indivíduo é a primeira etapa na apuração antropológica, pois simboliza um passo importante no perfil cadavérico. Nessa conjuntura, a avaliação do esqueleto e de seus resíduos pode propiciar informações úteis. No entanto, muitas vezes é

impossível obter o corpo completo e só são recuperadas partes isoladas. Todavia, há situações em que até mesmo o crânio não é recuperado completamente e nem todas as estruturas convencionais estão disponíveis para a estimativa do sexo. Nesses casos, procura-se avaliar estruturas que podem permanecer intactas mesmo que haja danos severos no crânio⁹.

Além disso, a estimativa de idade através de métodos odontológicos é de longe o critério mais aceito, especialmente em crianças, por conta de sua alta precisão. Aproximadamente todos os métodos para estimar a idade dentária em crianças e adolescentes são fundamentados no sistema de evolução dentária, processo este, altamente organizado e coordenado, um modelo da natureza que é menos afetado por fatores ambientais e, portanto, muito sólido e incontestável¹⁰.

Para identificar cadáveres com êxito usando os métodos da odontologia forense, os dentistas devem catalogar adequadamente os prontuários odontológicos de seus pacientes, incluindo prontuários médicos, planos de tratamento, trabalho realizado, assim como fotografias, radiografias, dentre outros documentos, para que haja fotografias de sorriso para eventual identificação da vítima ou que seja executável para um paralelo com os registros post-mortem².

Diante disso, a presente revisão de literatura integrativa se justifica pela necessidade de conhecimento acerca da importância da Odontologia Legal para a identificação humana em eventos cuja utilização da arcada dentária e/ou características craniofaciais são um dos meios possíveis de reconhecimento. Assim, o objetivo deste trabalho foi discutir acerca

dos principais métodos odontológicos utilizados no reconhecimento humano, bem como compreender a Odontologia Forense como suporte jurídico em casos de violência, acidentes e desastres naturais e não naturais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os artigos foram coletados nas bases de dados SCIELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine and The National Institute of Health), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), ScienceDirect, Scopus, Mendeley e Periódico CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) no período de 2017 a março de 2022. A coleta de literatura foi efetuada tendo em vista os tópicos do referencial teórico. Foram utilizados os descritores indexados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): odontologia legal, forensic dentistry, victims identification, forensic anthropology, combinados entre si e separadamente, utilizando os operadores booleanos AND e OR, nos idiomas português, inglês e espanhol.

Para cada pesquisa feita, uma expressão de busca foi desenvolvida, o que resultou nas combinações a seguir: (forensic dentistry) AND (forensic anthropology); (forensic dentistry) AND (victims identification); (odontologia legal) OR (forensic dentistry); (odontologia legal) AND (forensic anthropology); (victims identification); (odontologia legal); (forensic anthropology); (forensic dentistry). Dos 16.106 artigos identificados, por meio das buscas eletrônicas nas bases de dados BVS, PubMed, SciElo, ScienceDirect, CAPES, Mendeley e Scopus, inicialmente, 120 passaram pela seleção seguindo os critérios de inclusão e exclusão. Foram avaliados primeiro pelo título e

leitura dos resumos quanto à adequação ao tema. 107 artigos não abordavam

exclusivamente a temática de interesse e não foram selecionados.

RESULTADOS

Posteriormente, os artigos selecionados foram submetidos a leitura integral do texto restando apenas 13 artigos e os destaques dos artigos foram compilados na tabela abaixo:

AUTORES/ ANO	OBJETIVOS	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
AGUILERA-MUÑOZ, F. (2019)	O objetivo deste estudo foi desenvolver modelos de regressão linear para a estimativa a idade de indivíduos, pela razão de área polpa/dente em caninos e pré-molares inferiores usando ortopantomógrafos (OPGs) em uma população de indivíduos adultos de idade e sexo conhecidos.	Foram analisados 1.116 OPGs, da Clínica Odontológica de Ensino Assistência da Faculdade de Odontologia da Universidade Fronteira, de indivíduos com idade mínima de 18 anos, residentes na cidade de Temuco, Chile. O código foi registrado raio-x, sexo, data de nascimento e data tirada radiográfico	Um total de 162 OPGs atendeu aos critérios para mencionada inclusão e autorizados a realizar as medições para El dental. A razão polpa/área do dente para pré-molares diminuiu regularmente com a idade e variou de 0,03 a 0,6, o mesmo que para os caninos que variou de 0,04 a 0,6.	A razão de área pulpar/dente para medir a posição de dentina secundária em caninos e pré-molares, é uma metodologia confiável para estimar a idade em adultos. No entanto, os resultados deste estudo mostram que, em casos reais, é necessário ter métodos adicionais de estimativa.
ALIAS, A. et al. (2018)	O objetivo deste estudo foi determinar o sexo de humanos através da morfologia da mandíbula, utilizando medidas morfométricas, bem como a análise da função distinta da tomografia computadorizada.	Compreendeu 79 pessoas (48 homens e 31 mulheres), com faixa etária entre 18 e 74 anos, e foram obtidos a partir da tomografia computadorizada post mortem de dados obtidos do Hospital Kuala Lumpur. Os parâmetros foram divididos em três critérios	Os testes mostraram que os homens foram significativamente associados com queixo quadrado (92%), marcação muscular proeminente (85%) e brilho goníaco evertido, enquanto as mulheres tinham queixo pontudo (84%), marcação muscular menos	Em conclusão, a mandíbula pode ser distinguida de acordo com o sexo. Os resultados do estudo podem ser usados para identificar as mandíbulas danificadas e/ou desconhecidas na população da Malásia.

		morfológicos e nove morfométricos, que foram medidos usando a renderização de volume 3D do software Osirix MD.	proeminente (90%) e brilho goníaco invertido (80%).	
ANDRADE, R. S. <i>et al.</i> (2019)	O objetivo deste estudo foi verificar diferenças nas medidas odontométricas dos pré-molares de acordo com o sexo.	Os tamanhos dos dentes foram estabelecidos para os sexos masculino e feminino com base em uma amostra de 100 pares de modelos de gesso (50 de cada sexo) de estudantes de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba.	Houve diferenças estatisticamente significantes em todas as medidas entre os segundos pré-molares, com maiores valores nos homens ($p < 0,05$). Entre os primeiros pré-molares, o dimorfismo sexual foi encontrado nos dentes 24 (comprimento méσιο-distal) e 34 e 44 (comprimento vestibulo-lingual). Quanto aos dentes homólogos, houve diferença significativa entre os pré-molares superiores e inferiores ($p < 0,001$).	Concluiu-se que o dente 15 tem o maior potencial de dimorfismo sexual, podendo ser utilizado para identificação humana na determinação do sexo com base nas medições méσιο-distal e vestibulo-lingual.
BAI, J. K. S. <i>et al.</i> (2019)	O objetivo do presente estudo piloto foi investigar a precisão de vários métodos empregados na determinação de gênero, como impressões labiais, índice de canino mandibular (ICM),	O grupo de estudo piloto foi composto por 300 amostras com idade entre 18 e 25 anos. Impressões labiais, impressões digitais e impressões dos arcos mandibulares inferiores foram coletadas.	Tipo II padrão de impressão labial e padrão de laço de impressões digitais foram os padrões predominantes em ambos machos e fêmeas, e a largura mesiodistal do MCI direito tem maior dimorfismo sexual	Embora impressões labiais, impressões digitais e ICM tenham suas próprias especificações, a correlação dos três parâmetros

	impressões digitais e correlação entre eles.		do que o ICM esquerdo.	não apresentou significância.
BRIEM STAMM, A. D. (2019)	O objetivo desta pesquisa foi analisar as diretrizes da referida norma em relação à coordenação das ações das equipes de odontologistas para proporcionar maior celeridade na identificação humana.	Os formulários desenhados pela Interpol foram agrupados e pintados de acordo com cores diferentes em ante mortem, amarelo, e post mortem, cor rosa. Sobre os dados odontológicos a seção "Odontologia" é utilizada nos estacionamentos, variando do número 600 a 650 em cores amarelo (AM) e 610 a 650, em rosa (PM).	Houve doações da América Associação Odontológica (ADA) e de empresas Aribex e Indens apoiando com kits de instrumentos de raios X portáteis, gerando grande rapidez e eficiência, demonstrada pelo fato que um mês depois, cerca de 1.700 dentistas japoneses deram cooperação, unindo esforços e obtendo resultados operacionais notáveis.	Concluiu-se que os dentistas precisam ser alertados sobre a importância de compilar bons históricos médicos, como seu correto arquivamento e conservação.
CHAVES, J. M. F. (2019)	O objetivo desta pesquisa foi estabelecer a qualidade das informações coletadas nos registros odontológicos durante o ano de 2018 na Costa Rica com relação às informações contemplados nos protocolos da INTERPOL.	Foi realizado um questionário com base nas informações solicitadas nos formulários ante mortem e post mortem da INTERPOL para Identificação de Vítimas de Desastres (DVI). O nível mínimo de confiança para as comparações foi de 95%.	No total, foram respondidos 573 questionários, dos quais 76% são mulheres; a distribuição é independente da idade ($p=0,161$). 90,2% dos dentistas geralmente preparam um arquivo clínico odontológico para seus pacientes, 8,4% às vezes não e	Concluiu-se que a ficha clínica odontológica é extremamente útil para colaborar no processo de identificação de fatalidades.

			1,4% nem sempre o faz.	
DAVID, C. <i>et al.</i> (2020)	O objetivo deste estudo foi comparar as características morfológicas e morfométricas dos detalhes anatômicos próprios do ramo mandibular para determinar o sexo em mandíbulas humanas, em duas populações venezuelanas.	A amostra foi composta por 16 mandíbulas encontradas em 2004 (População A) e 08 maxilares humanos do sítio Vale do Quíbor (População B). Foram analisados morfologicamente e metricamente, usando os marcos anatômicos ou PAR/Lamarck, e avaliados no pacote estatístico SSPS.	O ramo mandibular é uma amostra confiável para discriminação sexual, após a análise morfológica e métrica, dos 16 indivíduos da população A, 7 correspondem a critérios femininos e 9 masculinos. Na amostra de 8 indivíduos da população B, foram identificados 3 indivíduos do sexo feminino e 5 do sexo masculino.	Concluiu-se que a discriminação sexual foi mais eficaz usando os parâmetros morfométrico em relação ao método morfológico.
GOMES, S. L. <i>et al.</i> (2020)	O objetivo desta pesquisa buscou-se o dimorfismo sexual por meio da análise de área do crânio e de medidas lineares.	Realizou-se a calibração da pesquisadora em 25 crânios, em três momentos distintos, nestes foram estudadas 6 medidas lineares e a soma de duas áreas. Para o estudo, foram realizadas medidas de 175 crânios (n=100%), sendo 96 do sexo masculino e 79 do feminino. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel.	Observou-se que todas as medidas foram dimórficas, sendo que duas variáveis foram definidas para a elaboração do melhor modelo para dimorfismo sexual, sendo a correlação significativa com 70,3% de acurácia.	Conclui-se que o método quantitativo desenvolvido pode ser utilizado para a determinação do sexo como método auxiliar.

HAGHANIF AR, S. <i>et al.</i> (2019)	O objetivo deste estudo foi avaliar imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico como método para estimar a idade cronológica pela razão polpa/dentes em dentes anteriores na população iraniana.	Um total de 649 imagens CBCT de 377 iranianos foram avaliados de pacientes com idade entre 20 e 69 anos. O coeficiente de correlação de Pearson foi determinado para avaliar a correlação entre as variáveis. A análise de regressão linear, bem como estimativa de idade fórmula, foi usada para cada dente separadamente.	As análises de regressão indicaram que os incisivos centrais superiores foram mais confiáveis para estimativa de idade comparado com os demais dentes anteriores estudados. Os dentes caninos superiores tiveram o menor valor preditivo de poder. Também, a comparação dos cortes axiais e sagitais mostraram que os cortes axiais tiveram maior poder preditivo.	Concluiu-se que o uso da tomografia computadorizada de feixe cônico na estimativa de idade por relação polpa/dentes dos dentes anteriores foi útil e um método confiável para a idade estimada na população iraniana.
LOPEZ-CAPP, T. T. <i>et al.</i> (2018)	O presente estudo teve como objetivo analisar as variáveis morfométricas do forame magnum no crânio adulto brasileiro para estimativa do sexo.	A amostra foi composta por 100 crânios (53 machos e 47 fêmeas) do acervo documentado do Instituto de Ensino e Pesquisa em Ciências Forenses. A medida do protocolo foi constituída de duas medidas lineares: comprimento e largura máxima do forame magno e duas fórmulas para calcular a área (M1 E M2).	As funções discriminantes univariadas mostraram uma acurácia entre 56,0-62,0%, e a análise multivariada mostrou um percentual de precisão entre 60,0-65,0%, a maior precisão foi encontrada combinando as duas medidas com o M1 (71,7%). A análise da curva característica (ROC) mostrou que o M2 é o melhor parâmetro para	Em conclusão, o forame magnum deve ser usado com cautela para estimar o sexo em casos forenses de crânios, devido à precisão limitada.

			estimar sexo (AUC=0,693).	
MAFLA, A. C.; BIEL- PORTEIRO, I. (2021)	O objetivo deste estudo foi determinar padrões de impressão labial de uma população do sul da Colômbia, a fim de adicionar evidências de pré-condições para exames forenses como parte de uma ação forense humanitária.	Um total de 384 participantes $\geq$ 35 anos foram incluídos neste estudo. As impressões labiais foram analisadas através da classificação de Suzuki e Tsuchihashi para identificar as impressões labiais predominantes em homens e mulheres.	As análises mostraram que o tipo I e I' juntos foram as impressões labiais mais comuns nesta amostra, seguidas pelo Tipo II. Não houve diferenças estatísticas entre homens e fêmeas.	A avaliação das impressões labiais é um método com um bom custo-benefício, podendo ser uma alternativa em países em desenvolvimento, especialmente naqueles que ocorrem violações massivas de direitos humanos.
PRIYADHAR SHINI, K. I. <i>et al.</i> (2019)	Analisar os tipos predominantes de impressões labiais (queilosopia), precisão do método do índice canino mandibular (ICM) e índice facial na população de estudo e identificar se alguma correlação entre os parâmetros acima poderia ajudar a odontologia forense na resolução de crimes.	Foi realizado um estudo piloto em 100 indivíduos, 50 homens e 50 mulheres com idades entre 20 e 25 anos. Para cada indivíduo, as impressões labiais, ICM e medidas de índice facial foram registradas no mesmo dia e analisadas por dois observadores.	O padrão tipo II de impressões labiais é observado como comum entre homens e mulheres. Não há diferença significativa na análise odontométrica. O valor médio da análise do índice facial em ambos os sexos mostra-se altamente significativo.	Um estudo em larga escala é necessário para validar nossos resultados para chegar a resultados definitivos e valor.
SILVA, A. A. <i>et al.</i> (2020)	O objetivo dessa pesquisa foi investigar a precisão na análise dos tipos de sulcos labiais, da espessura labial e da localização da comissura labial, e observar diferenças	A amostra foi composta por 100 voluntários. Foi realizada a mensuração da espessura labial com paquímetro, análise visual da comissura labial e classificação	Os resultados mostraram que o tipo de lábio mais frequente encontrado foi o tipo I (34,25%). Em relação à espessura, o tipo misto, e a	Concluiu-se que as técnicas têm potencial de aplicação no contexto forense.

	estatísticas entre a classificação labial e o sexo dos indivíduos.	dos sulcos labiais por meio de sua impressão, sendo testada a concordância intra e interobservador (três avaliadores) pela reavaliação de 30% da amostra.	comissura do tipo abaixada, foram as predominantes, com 66% e 59% respectivamente. Além disso, observou-se que não houve diferença estatística entre os indivíduos do sexo masculino e feminino nas classificações estudadas.	
--	--	---	---	--

DISCUSSÃO/CONCLUSÃO

Sobre a identificação sexual, o ramo da mandíbula é uma amostra confiável para discriminação sexual quando ossos como o fêmur estiverem ausentes. A mandíbula apresenta dimensões menores para as mulheres e maiores para os homens em relação aos ossos e aos dentes, mostrando uma diferença estatisticamente significativa, o que permite determinar quais mandíbulas poderiam ser classificadas como masculinas e femininas¹¹. Esse autor entrou em concordância com uma pesquisa que mostrou a análise morfométrica da mandíbula como um método confiável, visto que o crânio é o segundo maior dimorfismo sexual do sistema esquelético humano¹².

Para auxiliar no diagnóstico do sexo, outro método que tem sido estudado em todo o mundo é a medida do forame magno, contudo os resultados têm sido controversos. Um dos estudos afirma que o forame magno deve ser usado com cautela para estimar o sexo em perícias forenses,

como em casos de crânio fragmentados, devido à precisão limitada desta metodologia. Nos casos de crânios completos, recomenda-se a aplicação de métodos com maior precisão¹³.

Outro estudo realizado discorre sobre a diferença entre o crânio feminino e masculino. Entretanto, na sua pesquisa, a acurácia do método de análise das medidas e áreas do crânio não atinge a recomendada, o que faz esse método eficaz, mas que deve ser aplicado em conjunto com outras metodologias para a determinação do sexo. Ainda nesse estudo, verificou-se que as medidas mais significativas para a determinação do sexo foram SNL (Sutura nasal - Lambda) e SNB (Sutura nasal - básico)¹⁴.

Além da análise craniofacial, a queilosopia é uma técnica de pesquisa forense que avalia traços dos lábios¹⁵. Sobre esse método, dois estudos entraram em concordância ao perceberem um padrão de impressão labial comum em homens e mulheres. Além disso, foi encontrada significância estatística muito alta para

diferentes padrões labiais entre homens e mulheres, sugerindo a distinção entre as impressões nos dois gêneros, indicando a significância do método¹⁶⁻¹⁷. Também é necessário, como nos sistemas de impressão digital, um sistema de classificação padrão para utilizar esse método como técnica de identificação humana¹⁸.

Em se tratando da relação entre dente e sexo, todas as medidas os pré-molares nos homens são maiores do que nas mulheres. Todas as medidas dos segundos pré-molares mostraram diferenças estatisticamente significantes entre os sexos, com valores maiores encontrados no sexo masculino¹⁹.

Os dentes também podem ser utilizados para estimativa de idade cronológica em corpos cadavéricos. Através da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, avaliou-se a deposição de dentina secundária, estimando a idade cronológica pela razão polpa/dente em dentes anteriores²⁰. Concomitante a isso, também foi analisada a estimativa de idade com base na relação polpa/dente utilizando radiografias dentais. No entanto, os resultados mostram que, apesar de ser um método confiável, em casos reais, é necessário ter métodos de estimativa adicionais²¹.

Com relação aos registros odontológicos, em seu estudo, um autor relata a importância dos registros ante-mortem em prontuários odontológicos no processo de identificação em fatalidades, uma vez que inclui dados como imagens radiológicas, fotografias, modelos e anamnese. O autor identificou uma deficiência na utilidade dos prontuários que, em sua maioria, constam informações de caráter puramente odontológico e que

podem apresentar informações individualizadas, ausentes ou incompletas²².

Outrossim, quanto à atuação do odontologista em catástrofes e a contribuição das informações presentes nos prontuários, também se destaca a importância da utilização da radiografia na comparação AM-PM, ressaltando o alcance que imagens de boa qualidade podem proporcionar. É esperado que os profissionais da odontologia prestem assistência desde o atendimento clínico bem como na manutenção, armazenamento, arquivamento e custódia dos registros de seus pacientes²³.

Diante dos resultados obtidos, é possível observar a confiabilidade de métodos odontológicos no que se refere à identificação de características que possibilitem o reconhecimento de indivíduos. No entanto, a maioria desses métodos devem ser utilizados juntamente com técnicas auxiliares em busca de uma maior precisão.

Além disso, percebe-se a importância da odontologia forense como a opção mais viável para o reconhecimento de corpos não-identificáveis em eventos envolvendo acidentes, violências e desastres naturais ou não naturais, bem como a relevância de registros ante-mortem que constam nos prontuários odontológicos, em função da necessidade de comparação com os registros post-mortem na maioria das técnicas utilizadas. Desse modo, urge a necessidade de mais estudos e pesquisas que analisem a utilização e a eficácia desses métodos odontológicos para a identificação humana.

REFERÊNCIAS

1. Pinto PHV, Jacometti V, Barbosa ACS, Silva RHA. A odontologia legal no contexto de ensino da FORP-USP: um levantamento histórico. **Rev. Bras. Odontol. Leg. RBOL.** 2021;8(1):02-12.
2. Baldim M, Almeida SM, Delwing F, Tinoco RLR. Identificação de vítima de afogamento por meio de documentação ortodôntica: relato de caso. **Rev. Bras. Odontol. Leg. RBOL.** 2019;6(2):61-68.
3. Viana JCM, Silva GG, Lima JGC, França GM, Leite RB, Pinheiro JC. A importância da odontologia legal na identificação humana. **Rev Saúde dinâmica.** 2020;4(2):1-11.
4. Recalde TSF, Silva RF, Rodriguez JCZ. Historia y contribución de la odontología legal y forense en Paraguay en casos de identificación-análisis de la literatura odontológica y periodística. **Rev. Bras. Odontol. Leg. RBOL.** 2017;4(2):78-86.
5. Silva RF, Rodrigues LG, Manica S, Franco RPAV, Franco A. A história da Odontologia Legal no Brasil-Parte 2: Origem enquanto disciplina e especialidade. **Rev. Bras. Odontol. Leg. RBOL.** 2017;4(3):67-88.
6. Drozdio K, Tomsia M, Rygol K, Skowronek R. When DNA profiling is not enough? A case of same-sex siblings identification by odontological assessment after gas explosion-related building collapse. **Leg. Medic.** 2021;50:1-4.
7. Correia AM, Barbosa DS, Alcantara JAS, Fontenele EHL, Bezerra TP. Importância do registro das ausências dentais para a identificação humana: relato de caso. **Rev. Bras. Odontol. Leg. RBOL.** 2019;6(3):82-89.
8. Barrera-Silva A, Pacheco-Rojas AE, Quispe-Lizarbe RJ. Relevancia de las rugas palatinas como método de identificación forense. Una revisión de la literatura. **Rev. Cient. Odontol.** 2020;8(2):1-7.
9. Rocha MFN, Pereira JGD, Silva RHA. Sex estimation by maxillary sinus using computed tomography: a systematic review. **J. forensic odontostomatol.** 2021;39(1):35-44.
10. Phulari RGS, Dave EJ. Evolution of dental age estimation methods in adults over the years from occlusal wear to more sophisticated recent techniques. **Egyptian Journal of Forensic Sciences.** 2021;11(1):1-14.
11. David C, Diaz NV, Solorzano E, Rincón F, García-Sivolí C. Estudio comparativo morfológico y morfométrico para la determinación de sexo en mandíbulas humanas. **Rev. Bras. Odontol. Leg. RBOL.** 2020;7(1):40-49.
12. Alias A, Ibrahim A, Bakar SNA, Shafie MS, Das S, Abdullah N et al. Anthropometric analysis of mandible: an important step for sex determination. **La Clinica Terapeutica.** 2018;169(5):217-223.
13. Lopez-Capp TT, Rynn C, Wilkinson C, Paiva LAS, Michel-Crosato E, Biazevic MGH. Sexing the cranium from the foramen magnum using discriminant analysis in a Brazilian sample. **Braz. Dent. J.** 2018;29(6):592-598.
14. Gomes SL, Cardozo AFC, Cavalcante DFB, Daruge Júnior E, Ulbricht V, Pereira Neto JS et al. Determinação do sexo por meio de medidas lineares e áreas do crânio de adultos brasileiros. **Rev. Bras. Odontol. Leg. RBOL.** 2020;7(3):87-93.
15. Mafla AC; Biel-Portero I. Lip print: a humanitarian forensic action. **Rev. Fac.**

- Odontol. Univ. Antioq.** 2021;33(1):96-106.
16. Bai JKS, Prakash AR, Reddy AVS, Rajinikanth M, Sreenath S, Reddy KVKK. Correlative study on lip prints, fingerprints, and mandibular intercanine distance for gender determination. **J. Forensic Dent. Sci.** 2018;10(3):143-150.
17. Priyadharshini KI, Ambika M, Sekar B, Mohanbabu V, Sabarinath B, Pavithra I. Comparison of cheiloscopy, odontometric, and facial index for sex determination in forensic dentistry. **J. Forensic Dent. Sci.** 2019;10(2):88.
18. Silva AA, Dezem TU, Terada ASSD, Galo R, Silva RHA. Precisão na análise queiloscópica e seu potencial uso forense. **Revista Brasileira de Odontologia Legal.** 2020;7(3):2-11.
19. Andrade AMC, Gomes JA, Oliveira LKBF, Santos, LRS, Silva SRC, Moura VS *et al.* Odontologia legal—o papel do Odontolegista na identificação de cadáveres: uma revisão integrativa. **Res. Soc. Dev.** 2021;10(2):1-8.
20. Haghanifar S, Ghobadi F, Vahdani N, Bijani A. Age estimation by pulp/tooth area ratio in anterior teeth using cone-beam computed tomography: comparison of four teeth. **J. Appl. Oral Sci.** 2019;27:1-8.
21. Aguilera-Muñoz F, López-Lázaro S, Luca S, Navarro-Cárceles P, Fonseca GM *et al.* Estimación de la edad dental en adultos mediante análisis de relación de área pulpa/diente en premolares y caninos mandibulares mediante ortopantomografías, en una muestra chilena. **Int. j. morphol.** 2019;37(3):959-964.
22. Chaves JMF. Utilidad de expedientes odontológicos disponibles en Costa Rica en el año 2018 para la identificación de víctimas de desastres según el protocolo de INTERPOL. **Med. leg. Costa Rica.** 2019;36(1):32-42.
23. Briem Stamm AD. Actuación del odontólogo legista en catástrofes: enseñanzas del protocolo de Interpol. **Rev. de la Facultad de Odontología (Buenos Aires).** 2019;34(76):43-51.