

O conhecimento da anatomia versus a Odontologia Legal: Uma revisão integrativa sobre o processo de identificação humana

Knowledge of anatomy versus forensic dentistry: An integrative review of the human identification process

Conocimiento de anatomía versus odontología forense: Una revisión integradora del proceso de identificación humana

Recebido: 23/05/2021 | Revisado: 30/05/2021 | Aceito: 31/05/2021 | Publicado: 22/06/2021

Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2845-4832>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: matheusharllen@gmail.com

Matheus Andrade Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2501-6546>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: matheusandrade1606@gmail.com

Waleska Fernanda Souto Nóbrega

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8140-4063>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: drawaleskasouto@gmail.com

Danilo Vieira Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0386-8895>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: danilo_vieira23@hotmail.com

Osires de Medeiros Melo Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2535-0969>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: osiresdemedeiros@gmail.com

Brenno Anderson Santiago Dias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1047-3210>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: brennosantiagod@gmail.com

João Paulo Soares de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9230-0550>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: jpsouaresoliveir@gmail.com

Lucas Rodrigues dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8233-0174>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: olucasds@gmail.com

José Eduardo Galdino da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7763-5467>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: jose0104du@gmail.com

Jhulie Lorrany Mendes de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2362-4292>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: jhulielorrany59@gmail.com

Myllenna dos Santos Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4026-0996>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: myllenna.aju@gmail.com

Priscylla Gabrielly Brasileiro de Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6455-0536>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: pgabriellyb@gmail.com

Tauany Maria da Rocha Borges Leal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4521-4144>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: tauanyleal17@gmail.com

Maria Alice Pereira Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6904-6558>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: mariaaliceps81@gmail.com

Gustavo Correia Basto da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6081-2540>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: gugacorreiaa@gmail.com

Resumo

Com o avanço da ciência forense, tornou-se perceptível o envolvimento da Odontologia Legal no sucesso da identificação humana. Objetivo: Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre os principais aspectos anatômicos para a identificação humana em Odontologia Legal. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, cuja busca foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os “Anatomia” e “Odontologia Legal”, com auxílio do operador booleano “and”, obtendo-se inicialmente 178 resultados. Os critérios de elegibilidade foram os seguintes: artigos publicados em inglês, português e espanhol; publicações entre janeiro de 2015 e março de 2021; artigos que se adequem à temática. Resultados e Discussão: Todos os artigos selecionados apresentaram objetivo relacionado à identificação humana. A maioria dos estudos buscou analisar métodos de estimativa de idade e dimorfismo sexual (45%, n= 10). As estruturas anatômicas mais citadas nos artigos avaliados foram as rugas palatinas (36,4%, n= 8). Tais resultados podem ser corroborados através da nuvem de palavras formada através da análise dos artigos, onde observa-se que as palavras mais mencionadas foram respectivamente rugas palatinas, analisar, estimativa, idade, identificação forense e dimorfismo sexual. A Análise de Similitude demonstra quatro principais núcleos de palavras, a citar: “rugas palatinas”, “estimativa”, “analisar” e “dimorfismo sexual”. Considerações Finais: Há a prevalência de diversas características anatômicas presentes no sistema estomatognático, que são fundamentais para a pesquisa forense na identificação humana. Os resultados dessa revisão responderam à pergunta norteadora estabelecida na metodologia.

Palavras-chave: Anatomia; Odontologia legal; Antropologia forense.

Abstract

With the advancement of forensic science, the involvement of Legal Dentistry in the success of human identification became noticeable. Objective: To carry out an integrative literature review on the main anatomical aspects for human identification in Forensic Dentistry. Methodology: This is an integrative literature review, whose search was carried out at the Virtual Health Library (VHL). The descriptors "Anatomy" and "Legal Dentistry" were used, with the assistance of the Boolean operator "and", initially obtaining 178 results. The eligibility criteria were as follows: articles published in English, Portuguese and Spanish; publications between January 2015 and March 2021; articles that suit the theme. Results and Discussion: All selected articles had an objective related to human identification. Most studies sought to analyze methods for estimating age and sexual dimorphism (45%, n = 10). The anatomical structures most cited in the articles evaluated were palatal wrinkles (36.4%, n = 8). Such results can be corroborated through the word cloud formed through the analysis of the articles, where it is observed that the most mentioned words were respectively palatal wrinkles, analyze, estimate, age, forensic identification and sexual dimorphism. The Similitude Analysis shows four main nuclei of words, to quote: “palatal wrinkles”, “estimate”, “analyze” and “sexual dimorphism”. Final Considerations: There is a prevalence of several anatomical features present in the stomatognathic system, which are fundamental for forensic research in human identification. The results of this review answered the guiding question established in the methodology.

Keywords: Anatomy; Legal dentistry; Forensic anthropology.

Resumen

Con el avance de la ciencia forense, la participación de la Odontología Legal en el éxito de la identificación humana se hizo notoria. Objetivo: Realizar una revisión bibliográfica integradora sobre los principales aspectos anatómicos para la identificación humana en Odontología Forense. Metodología: Se trata de una revisión integradora de la literatura, cuya búsqueda se realizó en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se utilizaron los descriptores "Anatomía" y "Odontología Legal", con la ayuda del operador booleano "y", obteniendo inicialmente 178 resultados. Los criterios de elegibilidad fueron los siguientes: artículos publicados en inglés, portugués y español; publicaciones entre enero de 2015 y marzo de 2021; artículos que se adapten al tema. Resultados y Discusión: Todos los artículos seleccionados tenían un objetivo relacionado con la identificación humana. La mayoría de los estudios buscaron analizar métodos para estimar la edad y el dimorfismo sexual (45%, n = 10). Las estructuras anatómicas más citadas en los artículos evaluados fueron las arrugas palatinas (36,4%, n = 8). Dichos resultados se pueden corroborar a través de la nube de palabras formada a través del análisis de los artículos, donde se observa que las palabras más mencionadas fueron, respectivamente, arrugas palatinas, analizar, estimar, edad, identificación forense y dimorfismo sexual. El Análisis de Similitud muestra cuatro núcleos principales de palabras, por citar: "arrugas palatinas", "estimar", "analizar" y "dimorfismo sexual". Consideraciones finales: Existe una prevalencia de varias características anatómicas presentes en el sistema estomatognático, que son fundamentales para la investigación forense en la identificación humana. Los resultados de esta revisión respondieron a la pregunta orientadora establecida en la metodología.

Palabras clave: Anatomía; Odontología legal; Antropología Forense.

1. Introdução

A Odontologia Legal é a especialidade do curso de Odontologia que ganha destaque desde o século XX, devido ao auxílio fornecido na identificação humana em casos que envolvam a área do Direito (López-Lazaro *et al.*, 2018). Além disso, os aspectos anatômicos presentes no sistema estomatognático podem ser um fator preponderante para a diferenciação e análises de indivíduos ante e post-mortem (Duangto *et al.*, 2018).

A área de atuação da Odontologia Legal aborda questões relacionadas com a ética odontológica, legislação aplicada ao exercício da Odontologia, perícia e assistência técnica em áreas administrativas e judiciais (civil, criminal, trabalhista), dentre outras (Silva *et al.*, 2017).

Ademais, desempenha um papel fundamental nos exames cadavéricos e no vivo, sendo aceita mundialmente como uma ferramenta confiável para diversas modalidades periciais (Rodrigues *et al.*, 2016). Dessas modalidades pode-se destacar: a identificação humana, a estimativa de idade e a valoração do dano corporal pós-traumático, obtendo maior notoriedade, destacando-se no âmbito policial e acadêmico (López-Lazaro *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2017). Em suma, esse artigo científico objetiva analisar os principais aspectos anatômicos que são importantes na identificação humana em Odontologia Legal, para que se possa responder à pergunta norteadora.

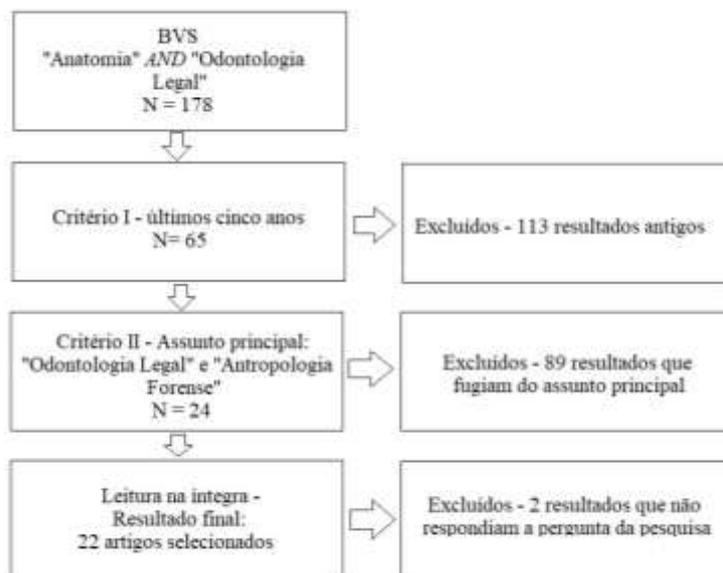
2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, conceituada por Mancini e Sampaio (2007) como sendo uma estratégia de síntese e análise de informações publicadas em estudos relevantes, cujo resumo do conhecimento pode gerar conclusões interessantes sobre o tema em vista.

Para tal revisão, foi realizada busca na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) através dos descritores “Anatomia” e “Odontologia Legal” com auxílio do operador booleano “AND”. Foram encontrados 178 resultados.

Em seguida, foram aplicados os seguintes critérios de elegibilidade: artigos publicados em inglês, português e espanhol; publicações entre janeiro de 2015 e março de 2021; artigos que se adequem à temática. Ao fim, foram selecionados 22 artigos para efetivamente fazerem parte desta revisão. O fluxograma da busca encontra-se abaixo descrito na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma da pesquisa, 2021.



Fonte: Autores (2021).

As principais características dos artigos foram apresentadas em forma de quadro, visando a melhor compreensão dos dados reportados. No quadro, foi realizada a descrição acerca dos autores e do ano da publicação, o objetivo do estudo e os principais resultados das pesquisas.

Após a leitura na íntegra de todos os artigos, as informações principais destes foram retiradas e reunidas em um único corpus textual, o qual foi submetido à análise com o auxílio do Programa Informático Iramuteq versão 0.7 alpha 2. Neste, foi realizada a análise de similitude e gerada a nuvem de palavras mais frequentes do corpus.

A análise de similitude consiste na apresentação das palavras de acordo com a frequência e coocorrência textual, trazendo informações acerca da conexão e do contexto ao qual estão alocadas. Já a nuvem de palavras consiste na informação acerca das palavras que surgiram com maior frequência no corpus analisado (Camargo & Justo, 2013).

3. Resultados e Discussão

Todos os artigos selecionados apresentaram objetivo relacionado à identificação humana. Foram citados especificamente a busca por diferenciação de idade e dimorfismo sexual (45%, n= 10), a identificação humana forense em um contexto geral (27,5%, n=6), a diferenciação entre populações de localidades distintas (14%, n= 3) e estimativa de estatura (4,5%, n= 1).

A comprovação da estabilidade de critérios anatômicos para avaliação pós tratamento ortodôntico foi objetivo de 2 artigos (9%). As estruturas anatômicas mais citadas nos artigos avaliados foram as rugas palatinas (36,4%, n= 8), apenas características dentais (22,7%, n= 5), parâmetros odonto-estomatológicos (dentes e ossos) (13,6%, n= 3), apenas cavidade pulpar e dentina radicular (9,1%, n=2), seio frontal (9,1%, n=2), forame incisivo (4,55%, n=1) e impressão labial (4,55%, n=1). As características principais dos artigos avaliados encontram-se resumidas na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 – Descrição dos artigos científicos selecionados.

Autor	Ano	Objetivo	Resultados principais
Rosa <i>et al.</i>	2020	Comparar a área e a densidade das rugas palatinas entre grupos de idade e gênero.	A avaliação da área do palato duro e das rugas palatinas pode ser usada como complemento de outros métodos para determinar a faixa etária de um indivíduo.
Silva <i>et al.</i>	2019	Identificação humana realizada com o auxílio da análise das características morfológicas do seio frontal em radiografias antero-posteriores do crânio com incidência mento-nasal.	A análise do seio frontal pode ser uma ferramenta adicional e alternativa para a identificação humana especialmente em vítimas edêntulas
Andrade <i>et al.</i>	2019	Este estudo teve como objetivo avaliar a validade da rugoscopia palatina para o dimorfismo sexual na rotina de atendimento médico-odontológico.	A rugoscopia palatina parece ter poder discriminante para dimorfismo sexual.
Briem <i>et al.</i>	2019	Estabelecer a frequência dos tipos de impressão labial em alunos de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de Buenos Aires, tomando como referência a classificação de Suzuki e Tsuchihashi.	Não há diferença significativa entre a frequência dos tipos de impressão labial em ambos os sexos, então a identificação humana na Argentina seria viável, do ponto de vista populacional e individual.
Han <i>et al.</i>	2019	Estimativa de idade através da avaliação do desenvolvimento de dentes e ossos.	Ao combinar pesquisa resultados de muitos estudiosos e pela análise, pode-se supor que esta situação pode estar relacionada com raça, região, sexo, etc.
Guimarães <i>et al.</i>	2018	Identificar as características dentais que poderiam ser úteis para diferenciar essas populações em uma análise forense.	importância dos registros de dados de banco de dados análise de características dentais e dentais para fins de identificação

Ferreira-Silva <i>et al.</i>	2018	Realizar a identificação humana, por meio de análise morfológica do seio frontal e material de osteossíntese.	Foi possível identificar positivamente a vítima, abrindo caminho para a investigação criminal e valorizando o papel das imagens radiográficas e dos caracteres anatômicos no processo de identificação humana.
Babaji <i>et al.</i>	2018	Analisar o papel da rugoscopia palatina na identificação de pessoas e determinação do sexo.	As rugas palatinas revelaram um padrão específico de unificação entre meninos e meninas. A análise da função discriminante permitiu a determinação do sexo dos indivíduos.
Bing <i>et al.</i>	2017a	Identificar os padrões morfológicos anatômicos das rugas palatinas, avaliar suas propriedades específicas do indivíduo e estabilidade antes e após os tratamentos ortodônticos, e investigar sua confiabilidade no uso para identificação individual sob a perspectiva da odontologia forense.	Após o tratamento ortodôntico, as rugas palatinas apresentam diversos padrões de apresentação. Embora os diversos padrões palatinos, em certo grau, influenciem a identificação individual no campo da identificação forense, os padrões de rugas palatinas podem ser usados como um novo método para identificação individual em odontologia forense.
Mehta <i>et al.</i>	2017	Avaliar a existência de dimorfismo sexual pela variação nos molares superiores permanentes direitos e esquerdos usando largura vestibulo-lingual (BLW) e largura méso-distal (MDW) medidos intraoralmente e em modelos de estudo entre a população de Sri Ganganagar.	O primeiro molar permanente superior esquerdo apresentou diferença média mínima das medidas no modelo de estudo e introral do que o direito, portanto, melhor preditor para dimorfismo de gênero na perícia.
Bing <i>et al.</i>	2017b	Morfologia e volume da cavidade pulpar de caninos superiores para estimativa de idade individual em odontologia forense.	A relação entre o volume da polpa e o volume do dente pode ser usada para inferir a idade individual e pode fornecer um novo método e caminho para o reconhecimento individual em odontologia forense.
Xiu-Ping <i>et al.</i>	2017	Análise da morfologia das rugas palatinas antes e após o tratamento ortodôntico por um sistema de reconhecimento digital de imagens	Após o tratamento ortodôntico, as rugas palatinas são morfolologicamente diversas, mas essas alterações não influenciam muito a identificação individual na área de odontologia forense, que fornece um novo método e caminho para a identificação forense.
Regalado, Escalona & Sánchez	2017	Transparência da dentina da raiz e estimativa da idade em uma população esquelética de um cemitério contemporâneo em Hidalgo, México	O uso da transparência radicular mostra bondade na estimativa, somada à simplicidade na observação, embora implique necessariamente a disposição dos dentes fora de seu alvéolo.
Gille <i>et al.</i>	2017	Medir os parâmetros odonto-estomatológicos usando dados de TC post-mortem para verificar se a estimativa da estatura era possível com base nisso	Apesar da correlação estatística de alguns parâmetros dos dentes com o comprimento corporal, eles devem ser considerados inadequados para estimar a estatura.
Capitaneanu, Willems & Thevissen	2017	Revisar sistematicamente os estudos que descrevem e testam / validam métodos de estimativa odontológica do sexo. A questão de pesquisa definida era: Qual método odontológico de estimativa do sexo é o mais preciso?	Foram analisadas métricas dentárias, análise cefalométrica, queiloscopia e análise bioquímica dos dentes, considerada a mais efetiva.
Pinto <i>et al.</i>	2017	Analisar o diâmetro de abertura do forame incisivo como parâmetro de estimativa de sexo e idade utilizando exames de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC).	A utilização do forame incisivo como parâmetro dimórfico entre sexos demonstrou limitado valor forense, mas apresenta uma proposta inovadora no processo de estimativa de idade.
Wu <i>et al.</i>	2016	Aplicação da morfologia das rugas palatinas na identificação forense	A morfologia única das rugas palatinas tornou-se gradualmente um novo marcador para identificação forense. Imagens digitais da morfologia das rugas palatinas contribuem para uma identificação forense mais rápida e precisa.
López-Lazaro <i>et al.</i>	2016	Pesquisa sobre traços dentais não métricos nas populações sul-americanas atuais: estado da arte e contextualização forense	Estudo odontológico sul-americano que estuda as populações atuais, sugere-se uma reavaliação das metodologias utilizadas se se pretende atribuir um

			valor forense às características morfológicas dentais.
Fonseca <i>et al.</i>	2016	Desenvolvimento de pesquisas sobre variação morfológica de populações históricas da América do Sul com base em características dentárias não métricas.	Embora os instrumentos de avaliação dessas características tenham sido padronizados, sugere-se promover a profissionalização interdisciplinar, o apoio internacional aos seus projetos e uma abordagem holística de seus conteúdos para aumentar a aplicabilidade de seu valor taxonômico às populações atuais.
Muhasilovic <i>et al.</i>	2016	Identificar e comparar padrões de rugas palatinas em homens e mulheres com idade média de 35 anos em uma amostra da população da Bósnia e Herzegovina	Pode-se concluir que o uso de LRA em rugas palatinas pode ser usado como um método adicional de diferenciação sexual para a população da Bósnia e Herzegovina.
Lima <i>et al.</i>	2016	Verificação da praticabilidade e da unicidade na queilosopia e na palatosopia como métodos de identificação humana	A queilosopia e a palatosopiasão técnicas de identificação humana aplicáveis, porém é necessário que mais estudos sejam realizados para que as mesmas sejam utilizadas com mais frequência entre os órgãos de investigações competentes.
Franco <i>et al.</i>	2015	Informações metodológicas de artigos sobre a singularidade da dentição humana para apoiar as investigações sobre a hipótese mencionada.	Embora houvesse grandes variações metodológicas nos artigos investigados, a singularidade da dentição humana permanece sem comprovação.

Fonte: Autores (2021).

Tais resultados podem ser corroborados através da nuvem de palavras formada através da análise dos artigos, onde observa-se que as palavras mais mencionadas foram respectivamente rugas palatinas, analisar, estimativa, idade, identificação forense e dimorfismo sexual.

Figura 2 – Nuvem de palavras, demonstrativa da interrelação entre a Anatomia e a Odontologia Legal, 2021.

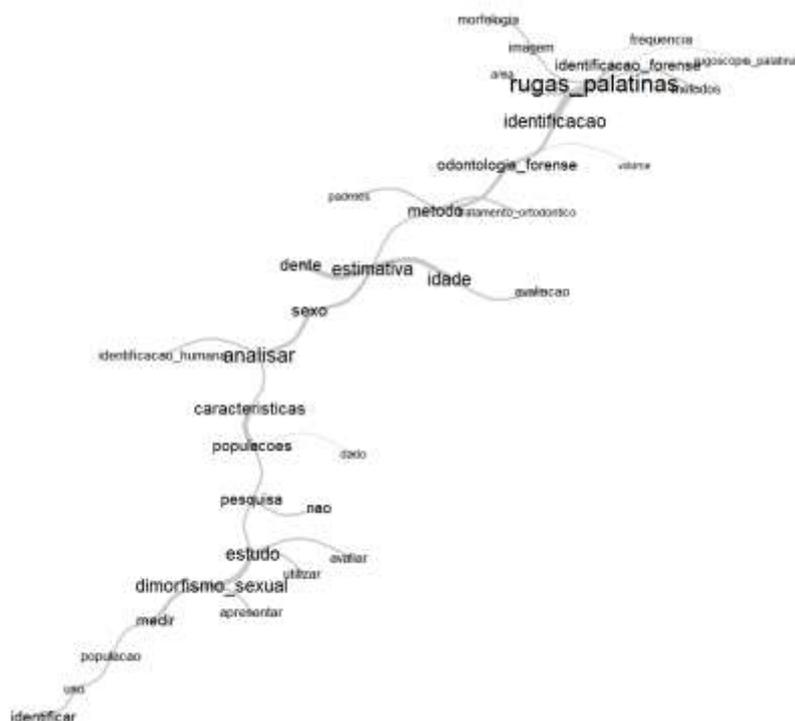


Fonte: Autores (2021).

Para além disso, a Análise de Similitude (Figura 3) demonstra quatro principais núcleos de palavras, a citar: “rugas palatinas”, “estimativa”, “analisar” e “dimorfismo sexual”. Tais palavras por sua vez, demonstram o contexto ao qual estão inseridas, através da coocorrência e relação com os demais caracteres textuais. Importante considerar que a rugoscopia palatina

é um dos principais métodos de análise e identificação forense, podendo ser utilizada para identificar o dimorfismo sexual, bem como estimar a idade dos indivíduos (Neves *et al.*, 2021).

Figura 3 - Análise de similitude demonstrativa da interrelação entre a Anatomia e a Odontologia Legal, 2021.



Fonte: Autores (2021).

Na pesquisa de Rosa *et al.* (2020), os autores compararam a área e a densidade das rugas palatinas entre grupos por idade e gênero, em que puderam concluir que a avaliação da área do palato duro, das rugas palatinas pode ser usada como complemento de outros métodos para determinar a faixa etária de um indivíduo. Além disso, no estudo de Andrade *et al.* (2019) avaliaram a validade da rugoscopia palatina para o dimorfismo sexual na rotina de atendimento médico-odontológico. Outrossim, os autores concluíram que a rugoscopia palatina pode ser utilizada para a diferenciação sexual entre indivíduos, corroborando a importância de tal aspecto anatômico para os estudos forenses, junto com a pesquisa de Rosa *et al.* (2020).

Além desses supracitados, as pesquisas de Babaji *et al.* (2018), Bing *et al.* (2017a), Xiu-Ping *et al.* (2017), Wu *et al.* (2016), Muhasilovic *et al.* (2016) e Lima *et al.* (2016) também avaliaram os principais aspectos da análise de diferenciação de gênero pela rugoscopia palatina. Ademais, os autores estabeleceram a importância de tal método para a análise forense e a anuência de que não há influência no tratamento ortodôntico na observação de tais rugas (Wu *et al.*, 2016; Xiu-Ping *et al.*, 2017; Muhasilovic *et al.*, 2016) e, além disso, o uso da tecnologia para o reconhecimento de tais diferenças morfológicas é fundamental para a identificação forense (Babaji *et al.*, 2018; Bing *et al.*, 2017b; Lima *et al.*, 2016).

Na pesquisa de Silva *et al.* (2019) e Ferreira-Silva *et al.* (2018) avaliaram as características morfológicas principais do seio frontal para a identificação humana. Sendo assim, ambos estabeleceram a importância de tal estrutura anatômica como ferramenta adicional forense, principalmente em casos de vítimas edêntulas. Além desses, houveram pesquisas que analisaram a importância das impressões labiais (Briem *et al.*, 2019) e alterações nos dentes e nos ossos (Han *et al.*, 2019; Guimarães *et al.*, 2018; Franco *et al.*, 2015), em que as impressões labiais podem ser utilizadas para a identificação populacional e individual,

menos para a diferenciação de gênero; já os dentes e ossos podem diferenciar raça, idade e sexo (López-Lazaro *et al.*, 2016; Fonseca *et al.*, 2016).

Com relação aos dentes, Mehta *et al.* (2017) concluíram que o melhor preditor para o dimorfismo sexual é o primeiro molar permanente superior esquerdo e Bing *et al.* (2017b) definiram que o volume da cavidade pulpar de caninos superiores é importante para a estimativa da idade individual na odontologia forense.

Regalado, Escalona & Sánchez (2017) observaram a importância da transparência da dentina da raiz para a estimativa da idade de indivíduos de uma população do México e Pinto *et al.* (2017) concluíram que a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) na análise do diâmetro da abertura do forame incisivo não pode ser utilizada para a estimativa da idade, mas sim para o dimorfismo sexual.

Outrossim, ainda no dimorfismo sexual, Capitaneanu, Willems & Thevissen (2017) estabeleceram que o método mais eficaz na diferenciação sexual em pesquisa forense é a análise bioquímica dos dentes. Ademais, apesar da TCFC ser importante para o dimorfismo sexual, não pode ser utilizada para estimativa de idade (Pinto *et al.*, 2017) e estatura individual humana (Gille *et al.*, 2017).

4. Considerações finais

Com a análise dos artigos científicos, pode-se observar a prevalência de diversas características anatômicas, presentes no sistema estomatognático, que são fundamentais para a pesquisa forense na identificação humana. Dessa forma, a característica que apresentou mais ênfase nos artigos foi as pregas, ou rugas, palatinas, sendo importantes para o estabelecimento do dimorfismo sexual.

Além disso, diferenças ósseas (ex. alterações no seio frontal) e dentárias (ex. volume da cavidade pulpar dos caninos superiores) podem ser observadas para a diferença sexual, estimativa de idade ou identificação individual da vítima. Novas pesquisas são necessárias para a determinação métrica e análise apurada das discrepâncias sexuais, por idade e raça. Os resultados dessa revisão responderam à pergunta norteadora estabelecida na metodologia.

Referências

- Andrade, R. N. M. *et al.* (2019). Reliability, of palatal rugoscopy for sexual dimorphism in forensic dentistry: A systematic literature review and meta-analysis. *Archives of Oral Biology*, 97: 25-34.
- Babaji, P. *et al.* (2018). Evaluation of Palatal Rugae Pattern in Identification and Sex Determination in Indian Children. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 18(1):e3944.
- Bing, L. *et al.* (2017a). Model analysis of anatomical morphology changes of palatal rugae before and after orthodontic treatment. *International Journal of Morphology*, 35(4):1224-1229.
- Bing, L. *et al.* (2017b). Morphology and volume of maxillary canine pulp cavity for individual age estimation in forensic dentistry. *International Journal of Morphology*, 35(3):1058-1062.
- Briem, S. *et al.* (2019). Diferencias por género a través del estudio de los tipos de huellas labiales en estudiantes. *Revista Facultad de Odontología UBA*, 34(78): 19-28.
- Camargo, B. V., & Justo, A. M. (2013). Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.
- Capitaneanu, C.; Willems, G. & Thevissen, P. (2017). A systematic review of odontological sex estimation methods. *Journal of Forensic Odonto-Stomatology*, 35(2): 1-19.
- Duangto, P. *et al.* (2018). New equations for age estimation using four permanent mandibular teeth in Thai children and adolescents. *International Journal of Legal Medicine*, 132(6):1743-1747.
- Ferreira-Silva, R. *et al.* (2018). Skeletonized body identified by analysis of frontal sinus morphology and characteristics of osteosynthesis material: a forensic case report. *Odontostomatología*, 20(31): 65-70.
- Fonseca, G. M. *et al.* (2016). Desarrollo de la investigación sobre variación morfológica de poblaciones históricas Sudamericanas utilizando rasgos dentales no métricos. *International Journal of Morphology*, 34(1):116-126.

- Franco, A. *et al.* (2015). The uniqueness of the human dentition as forensic evidence: a systematic review on the technological methodology. *International Journal of Legal Medicine*, 129: 1277-1283.
- López-Lázaro, S. *et al.* (2016). Investigación de rasgos dentales no métricos en poblaciones sudamericanas actuales: estado de situación y contextualización forense. *International Journal of Morphology*, 34(2):580-592, 2016.
- López-Lázaro S. *et al.* (2018). Sexual dimorphism of the first deciduous molar: A geometric morphometric approach. *Forensic Science International*, 290:94-102.
- Mehta, S. *et al.* (2017). Evaluation of sexual dimorphism using permanent maxillary first molar in Sri Ganganagar population. *Indian Journal of Dental Research*, 28(5): 482-486.
- Muhasilovic, S. *et al.* (2016). Analysis of palatal rugae in males and females of an average age of 35 in a population from Bosnia and Herzegovina. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 39: 147-150.
- Neves, I. S. R. *et al.* (2021). Rugoscopia palatina e seus desafios na identificação humana: uma revisão Integrativa. *Research, Society and Development*, 10(4): e23810414090.
- Pinto, P. H. V. *et al.* (2017). Assessment of the opening diameter of the incisive foramen as a parameter for gender and age estimation. *Journal Brazilian Dental Science*, 20(4): 106-114.
- Regalado, R. A.; Escalona, A. A. & Sánchez, C. S. (2017). Transparencia radicular y estimación de la edad en una población esquelética proveniente de un cementerio contemporáneo del estado de Hidalgo, México. *Revista Asociación Dental Mexicana*, 74 (3): 127-132.
- Rodrigues, C. T. *et al.* (2016). Prevalence and morphometric analysis of three-rooted mandibular first molars in a Brazilian subpopulation. *Journal of Applied Oral Science*, 24(5):535-542.
- Rosa, G. A. A. *et al.* (2020). Computerized morphometry of the area of the hard palate and of palatal rugae: across-sectional study. *Revista de Medicina Legal da Costa Rica*, 37(1): 154-161.
- Sampaio, R. F. & Mancini, M. C. (2007). Systematic review studies: a guide for careful synthesis of the scientific evidence. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(1): 83-89.
- Silva, R. F. *et al.* (2017). A história da Odontologia Legal no Brasil. Parte 1: origem enquanto técnica e ciência. *Revista Brasileira de Odontologia Legal*, 4(2):87-103.
- Silva, R. F. *et al.* (2018). Identificação humana pela análise do seio frontal em radiografias anteroposteriores com incidência mento-naso em crânio humano – um relato de caso pericial. *Revista Brasileira de Odontologia Legal*, 6(1):62-66.
- Souza, M. C.; Silva, M. D. & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: O que é e como fazer? *Einstein*, 8(1): 102-6.
- Wu, X. P. *et al.* (2016). Application of palatal rugae morphology in forensic identification. *International Journal of Morphology*, 34(2):510-513.
- Xiu-Ping, W. *et al.* (2017). Analysis of palatal rugae morphology before and after orthodontic treatment by a digital image recognition system. *International Journal of Morphology*, 35(2): 420-424.