

RUGOSCOPIA PALATINA COMO FERRAMENTA BIOMÉTRICA NA IDENTIFICAÇÃO HUMANA

PALATAL RUGOSCOPY AS A BIOMETRIC TOOL IN HUMAN IDENTIFICATION

RUGOSCOPIA PALATINA COMO HERRAMIENTA BIOMÉTRICA EN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA

Ana Clara Oliveira Cunha Marques¹
Daniel do Santos Barros Filho²
Mônica Laysa Cardoso Oliveira³
Otthon Alencar Pereira Vieira⁴
Rita Irania Pereira dos Santos⁵
Vitória Façanha Saraiva Paz⁶
Giselle Maria Ferreira Lima Verde⁷

RESUMO: **Introdução:** A rugosopia palatina é a análise das rugas do palato, únicas em cada pessoa, que permanecem praticamente inalteradas ao longo da vida. Sua resistência a queimaduras e decomposição permite seu uso na identificação humana, sendo um método simples, eficaz e de baixo custo, aplicável inclusive em corpos danificados ou sem membros. **Objetivo:** Este estudo revisa a literatura sobre o papel da odontologia e da rugosopia palatina como ferramenta biométrica na identificação humana. **Metodologia:** A pesquisa foi conduzida em bases como SciELO, PubMed e LILACS (2020-2025), utilizando descritores como "Odontologia Forense" e "Identificação Humana", "Rugosopia palatina", "Biometria forense", "Rugas palatinas", refinados com conectores "AND" e "E". **Resultados:** A busca em bases como SciELO, PubMed e BVS identificou diversas publicações entre 2020 e 2025 sobre rugosopia palatina. A maioria dos estudos destaca sua aplicação na identificação humana. O uso forense foi o principal foco das pesquisas encontradas. **Discussão:** O estudo mostrou que a rugosopia palatina é uma técnica viável para identificação humana na odontologia legal. Baseia-se nas rugas palatinas, estruturas únicas e resistentes localizadas no palato duro. Por ser de baixo custo, não invasiva e eficaz, destaca-se como ferramenta útil em investigações forenses. **Conclusão:** Caso haja dados disponíveis antes da morte, o padrão das rugas pode ser utilizado para verificar a identidade, sendo útil na perícia odontológica.

6616

Palavras chave: Rugosopia palatina. Identificação humana. Odontologia legal. Biometria forense. Rugas palatinas.

¹Graduanda em Odontologia. Centro Universitário Uninovafapi.

²Graduando em Odontologia. Centro Universitário Uninovafapi.

³Graduanda em Odontologia. Centro Universitário Uninovafapi.

⁴Graduando em Odontologia. Centro Universitário Uninovafapi.

⁵Graduanda em Odontologia. Centro Universitário Uninovafapi.

⁶Graduanda em Odontologia. Centro Universitário Uninovafapi.

⁷ Orientadora Professora Mestre em Odontologia. Centro universitário UNINOVAFAPI.

ABSTRACT: Introduction: Palatal rugoscopy is the analysis of the palatal ridges, unique to each individual, which remain almost unchanged throughout life. Its resistance to burns and decomposition allows its use in human identification, being a simple, effective, and low-cost method, applicable even to damaged or dismembered bodies. **Objective:** This study reviews the literature on the role of dentistry and palatal rugoscopy as a biometric tool in human identification. **Methodology:** The research was conducted in databases such as SciELO, PubMed, and LILACS (2020-2025), using descriptors like "Forensic Dentistry," "Human Identification," "Palatal Rugoscopy," "Forensic Biometry," and "Palatal Ridges," refined with connectors such as "AND" and "E." **Results:** The search in databases such as SciELO, PubMed, and BVS identified several publications between 2020 and 2025 on palatal rugoscopy. Most studies emphasize its application in human identification, with a particular focus on forensic use. **Discussion:** The study showed that palatal rugoscopy is a viable technique for human identification in forensic dentistry. It is based on the palatal ridges, unique and resilient structures located on the hard palate. Due to its low cost, non-invasive nature, and effectiveness, it stands out as a useful tool in forensic investigations. **Conclusion:** If pre-mortem data is available, the pattern of the ridges can be used to verify identity, making it useful in forensic dentistry.

Keywords: Palatal rugoscopy. Human identification. Forensic dentistry. Forensic biometrics. Palatal ridges.

RESUMEN: Introducción: La rugoscopia palatina es el análisis de las arrugas del paladar, únicas en cada persona, que permanecen prácticamente inalteradas a lo largo de la vida. Su resistencia a quemaduras y descomposición permite su uso en la identificación humana, siendo un método simple, eficaz y de bajo costo, aplicable incluso en cuerpos dañados o sin miembros. **Objetivo:** Este estudio revisa la literatura sobre el papel de la odontología y la rugoscopia palatina como herramienta biométrica en la identificación humana. **Metodología:** La investigación se llevó a cabo en bases de datos como SciELO, PubMed y LILACS (2020-2025), utilizando descriptores como "Odontología Forense" e "Identificación Humana", "Rugoscopia palatina", "Biometría forense", "Arrugas palatinas", refinados con conectores "AND" y "E". **Resultados:** La búsqueda en bases de datos como SciELO, PubMed y BVS identificó varias publicaciones entre 2020 y 2025 sobre rugoscopia palatina. La mayoría de los estudios destacan su aplicación en la identificación humana. El uso forense fue el principal enfoque de las investigaciones encontradas. **Discusión:** El estudio demostró que la rugoscopia palatina es una técnica viable para la identificación humana en odontología forense. Se basa en las arrugas palatinas, estructuras únicas y resistentes localizadas en el paladar duro. Debido a su bajo costo, naturaleza no invasiva y efectividad, se destaca como una herramienta útil en investigaciones forenses. **Conclusión:** Si se dispone de datos previos a la muerte, el patrón de las arrugas puede ser utilizado para verificar la identidad, siendo útil en la pericia odontológica.

Palabras clave: Rugoscopia palatina. Identificación humana. Odontología legal. Biometría forense. Crestas palatinas.

INTRODUÇÃO

A determinação da identidade de um indivíduo é uma questão relevante na área forense, especialmente após catástrofes, uma vez que exames genéticos, análise de impressões digitais

e avaliações post-mortem são indispensáveis. Contudo, os testes de DNA possuem um custo elevado, demandam tempo e a extração do material genético de pessoas falecidas pode ser complexa (Bing *et al.*, 2020). As técnicas de identificação humana progrediram, com a análise de digitais e a comparação odontológica sendo empregadas quando os exames genéticos não estão acessíveis ou apresentam resultados inconclusivos. As rugas palatinas representam um traço exclusivo de cada pessoa, estando resguardadas pelos dentes, lábios, mucosa jugal, língua e gordura bucal. Também apresenta o benefício de ser uma técnica ágil, simples e de custo acessível (Simon *et al.*, 2022).

O avanço acelerado da ciência forense contemporânea e das tecnologias de inteligência artificial demanda um método ágil e eficiente de identificação biométrica das rugas palatinas, uma vez que as imagens captadas podem conter elementos que interferem na análise. Dessa forma, é fundamental que a delimitação da área de interesse na imagem das rugas palatinas seja identificada para eliminar essas interferências (Mehta *et al.*, 2024). As abordagens tradicionais baseiam-se na obtenção de um modelo em gesso, no qual a morfologia das rugas palatinas é traçada utilizando um lápis grafite 2B, permitindo a descrição de características como formato, quantidade, localização e distribuição (Satelur *et al.*, 2023).

Pesquisas anteriores sustentam a hipótese de que as características do palato há possibilidades de ser empregadas na distinção entre indivíduos. De fato, um estudo prévio revelou que a correspondência entre varreduras palatinas repetidas de um mesmo indivíduo foi até 10 vezes superior em comparação à de gêmeos monozigóticos (Kumar *et al.*, 2023). Como resultado, foi possível diferenciar irmãos gêmeos com 99% de confiabilidade. Além disso, o conceito de categorização sexual com base em métricas palatinas e dento-alveolares foi consolidado. Pesquisas anteriores também sugeriram que a quantidade de rugas e a distribuição dos padrões podem ser utilizadas para determinar o sexo de uma pessoa. Por fim, a análise geométrica do palato em estruturas ósseas também pode ser aplicada na diferenciação sexual. Assim, esta pesquisa foi realizada para analisar a rugoscopia palatina como método de biometria na identificação pessoal (Santhosh Kumar *et al.*, 2024).

REVISÃO DE LITERATURA

A rugoscopia palatina é uma técnica de identificação forense que tem como base a análise das rugas palatinas, que são estruturas anatômicas localizadas no palato duro, responsável por padrões únicos em cada pessoa (Sharma *et al.*, 2020). De suma, essas rugas,

compostas por dobras de tecido conjuntivo recoberto principalmente por epitélio, apresentam formas, tamanhos e orientações distintas, características que permanecem estáveis ao longo da vida, mesmo após a morte, resistindo a processos de decomposição e queimaduras (Jayakrishnan et al., 2021). Dessa forma, a rugoscopia palatina se destaca como um método complementar na identificação humana, principalmente em casos em que os dentes estão ausentes ou severamente danificados (Farronato et al., 2023).

As rugas palatinas são dobras de tecido conjuntivo localizadas na mucosa do palato duro, lateralmente à papila incisiva e à rafe palatina mediana. Essas estruturas são formadas durante o desenvolvimento intrauterino, permanecendo relativamente estáveis ao longo da vida, o que as torna relevantes para identificação forense (Jayakrishnan et al., 2021). A classificação das rugas palatinas pode variar de acordo com forma, tamanho e direção. Quanto à forma, elas podem ser curvas, lineares, onduladas ou circulares; em relação ao tamanho, são classificadas como primárias (maiores de 5 mm), secundárias (entre 3 e 5 mm) e fragmentárias (menores de 3 mm); e, pela direção, podem seguir trajetórias horizontais, verticais ou oblíquas (Farronato et al., 2023). Diversos fatores podem influenciar a morfologia dessas rugas, como a idade, já que o crescimento ósseo e o desgaste natural podem alterar suas características, a genética, que define padrões únicos para cada indivíduo, e hábitos como o tabagismo, a mastigação unilateral e o uso de próteses dentárias, que podem modificar a estrutura palatina ao longo do tempo (Kumar et al., 2023).

A aplicação da rugoscopia palatina nas ciências forenses se destaca no século XIX, quando investigadores passaram a observar a singularidade dos padrões palatinos em estudos anatômicos (Kumar et al., 2023). No entanto, apenas no início do século XX que a técnica ganhou reconhecimento como método científico de identificação humana, especialmente em casos de desastres em massa, corpos carbonizados e indivíduos desfigurados (Satelur et al., 2023). Atualmente, com o avanço das tecnologias de imagem e digitalização, a análise das rugas palatinas tem se tornado mais precisa e acessível, ampliando seu uso em investigações criminais e civis (Satelur et al., 2023).

Comparada a outros métodos de identificação biométrica, como análise de impressões digitais e perfil genético, a rugoscopia palatina apresenta vantagens e limitações (Smitha et al., 2021). Enquanto o DNA é considerado o método padrão-ouro na identificação humana, sua obtenção pode ser inviável em cenários onde há alto grau de degradação tecidual. Já as impressões digitais, embora amplamente utilizadas, podem ser destruídas em casos de

queimaduras severas. Nesse contexto, a rugoscopia palatina surge como uma alternativa viável e complementar, oferecendo resultados confiáveis quando combinada com outras técnicas forenses (Simon et al., 2022).

Ao longo do tempo, diferentes classificações de rugas palatinas foram propostas, variando de acordo com o número, extensão e forma das rugas. Entre os métodos de análise estão o exame intraoral, fotografias, impressões com material de alginato e análise computacional por softwares específicos (Simon et al., 2022). Esses métodos são considerados acessíveis e eficazes para identificação forense, especialmente em países com recursos limitados, devido ao seu baixo custo e simplicidade de aplicação (Smitha et al., 2021).

Essas rugas são formadas durante o desenvolvimento intrauterino e permanecem estáveis ao longo da vida, apresentando características únicas para cada indivíduo, mesmo entre gêmeos idênticos (Mehta et al., 2024). Devido à sua resistência a traumas físicos, degradação pós-morte e fatores ambientais, a rugoscopia tem sido estudada como um recurso útil na identificação humana em situações forenses, como desastres em massa, investigações criminais e identificação de restos mortais quando outros métodos convencionais, como impressões digitais ou análise de DNA, não são viáveis (De Castro-Espicalsky et al., 2020).

Comparada a outros métodos biométricos, como impressões digitais e perfis genéticos, a rugoscopia palatina possui vantagens específicas em cenários de corpos mutilados, carbonizados ou em avançado estado de decomposição, onde a análise de outras características biométricas é inviável (Rojas-Torres et al., 2024). No entanto, a subjetividade na classificação das rugas palatinas e a falta de padronização universal nos métodos de análise são desafios enfrentados pela área. A literatura sugere a necessidade de protocolos padronizados e validação científica mais sólida para garantir a confiabilidade desse método como ferramenta biométrica independente (Abdul et al., 2024).

Portanto, a rugoscopia palatina é uma área promissora na odontologia forense, mas seu uso isolado ainda é limitado. A combinação com outras técnicas biométricas mais consolidadas pode oferecer resultados mais precisos e confiáveis em contextos forenses complexos (Gupta et al., 2020). A implementação de tecnologias avançadas e a padronização dos métodos de análise são passos essenciais para fortalecer a aplicação prática da rugoscopia palatina na identificação humana (Bing et al., 2020).

Apesar dos avanços significativos na aplicação da rugoscopia palatina como ferramenta biométrica na identificação forense, seu uso ainda enfrenta limitações práticas e desafios

metodológicos. A necessidade de protocolos padronizados globalmente e o desenvolvimento contínuo de tecnologias de análise digital são fundamentais para consolidar seu papel na identificação humana (Santhosh Kumar et al., 2024).

Embora a rugoscopia palatina dificilmente substitua métodos biométricos amplamente estabelecidos, como o DNA, seu caráter complementar a torna uma técnica promissora, especialmente em contextos onde outros métodos se mostram inviáveis (Kaul et al., 2021). No futuro, espera-se que a combinação de tecnologia avançada, pesquisa científica rigorosa e colaboração interdisciplinar fortaleça o uso da rugoscopia palatina, expandindo seu campo de aplicação e aprimorando sua eficácia na identificação forense (Saadeh et al., 2021).

A crescente integração entre a rugoscopia palatina e ferramentas de inteligência artificial (IA) tem possibilitado avanços significativos na automatização da identificação biométrica. Algoritmos de aprendizado de máquina vêm sendo desenvolvidos para reconhecer padrões palatinos com maior precisão, reduzindo a subjetividade na análise e aumentando a reprodutibilidade dos resultados (Patel et al., 2023). Esses sistemas conseguem detectar, segmentar e classificar rugas palatinas a partir de imagens digitais, mesmo com interferências ou artefatos presentes. Essa evolução tecnológica representa um passo importante para transformar a rugoscopia em uma técnica mais objetiva e cientificamente validada, ampliando seu uso em bases de dados forenses automatizadas.

6621

Adicionalmente, estudos vêm investigando o uso da rugoscopia em contextos populacionais diversos, a fim de compreender se há variações significativas associadas à etnia, ao sexo ou à região geográfica. Resultados preliminares sugerem que certos padrões de rugas palatinas podem ser mais prevalentes em determinados grupos populacionais, o que poderia ser explorado como um elemento auxiliar em perfis antropológicos e reconstruções forenses (Fernandes et al., 2022). Ainda que esses achados sejam promissores, é necessário ampliar o número de amostras e a diversidade de populações analisadas para que tais associações possam ser empregadas com validade científica em investigações criminais.

Por fim, a capacitação de profissionais da área da odontologia legal para o uso adequado da rugoscopia palatina é crucial para garantir a qualidade das análises forenses. A inclusão dessa técnica em programas de formação acadêmica, bem como o incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento de protocolos padronizados, pode contribuir para sua consolidação no campo forense (Nascimento et al., 2023). À medida que a rugoscopia palatina se alia à tecnologia digital e a abordagens interdisciplinares, seu potencial como método biométrico tende a crescer,

consolidando-se como um recurso viável, acessível e eficaz na identificação humana em diferentes cenários periciais (Saadeh et al., 2021).

OBJETIVO

Diante do exposto, objetivou-se realizar uma revisão da literatura reunindo informações científicas e históricas sobre a aplicação da rugoscopia palatina como ferramenta biométrica na identificação humana, com foco na sua relevância técnica e nas contribuições para a área da identificação forense. A pesquisa foi conduzida por meio de uma prospecção científica, buscando compreender como essa metodologia é utilizada, sua eficácia e suas perspectivas futuras. Além disso, pretende-se facilitar a disseminação desse conhecimento tanto para a comunidade acadêmica quanto para profissionais da área e para a população em geral, destacando a importância da rugoscopia palatina na modernização dos processos de identificação humana.

MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida com o objetivo de identificar artigos relevantes sobre a rugoscopia palatina como ferramenta biométrica na identificação humana, com foco em suas aplicações forenses, vantagens, limitações e avanços tecnológicos associados a essa técnica. Para isso, seguiu-se um protocolo estruturado que incluiu a seleção criteriosa das bases de dados, definição dos critérios de inclusão e exclusão, além da aplicação de estratégias de busca refinadas e específicas para o tema proposto.

A busca foi realizada nas bases SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual da Saúde (LILACS, MEDLINE), totalizando 14 artigos dentro do período estipulado entre 2020 e 2025. Foram utilizados os descritores “Rugoscopia palatina”, “Identificação humana”, “Odontologia legal”, “Biometria forense” e “Marcas palatinas”, bem como suas respectivas combinações. Empregou-se o conector “AND” nas buscas em inglês e “e” nas buscas em português, com o objetivo de refinar os resultados e obter estudos diretamente relacionados ao escopo da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram estabelecidos para garantir a atualidade, relevância e qualidade metodológica dos estudos. Foram selecionados artigos publicados entre 2020 e 2025, redigidos em português ou inglês, que abordassem de forma direta a rugoscopia palatina como método de identificação humana, e que estivessem disponíveis em acesso aberto ou acessíveis

via bases institucionais. Foram excluídos artigos sem relação direta com a temática, revisões sem metodologia clara, duplicatas, resumos de eventos, dissertações, teses e textos opinativos sem embasamento científico.

A seleção dos artigos foi realizada em etapas. Primeiramente, foram analisados os títulos e resumos para verificar a compatibilidade com os objetivos do estudo. Em seguida, os textos completos dos artigos elegíveis foram lidos integralmente e avaliados segundo os critérios estabelecidos. Dois revisores independentes conduziram a análise para assegurar imparcialidade e consistência na seleção. Por fim, os dados extraídos foram organizados em planilhas e analisados conforme a metodologia proposta, assegurando uma síntese objetiva, clara e fundamentada na literatura científica contemporânea sobre a rugoscopia palatina como ferramenta biométrica na identificação humana.

RESULTADOS

A busca realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS, MEDLINE) com os descritores “Rugoscopia palatina”, “Identificação humana”, “Odontologia legal”, “Biometria forense” e “Rugas palatinas”, revelou uma quantidade considerável de publicações no período de 2020 a 2025. A maioria dos estudos encontrados abordou a aplicação da rugoscopia palatina como método auxiliar na identificação humana, com destaque para sua utilização em casos forenses.

6623

Os artigos provenientes da América Latina, especialmente do Brasil, e da Índia, foram predominantes, abordando métodos de identificação humana, avanços tecnológicos no uso de softwares para análise digital das rugas palatinas e comparações com outras técnicas biométricas. A aplicação da rugoscopia palatina na odontologia legal também foi amplamente discutida, especialmente como uma alternativa complementar na perícia forense.

Apesar do avanço nas publicações, foram identificadas lacunas significativas, como a falta de estudos longitudinais e multicêntricos, que abordem a padronização dos métodos de coleta e análise das rugas palatinas. Além disso, há limitações nos estudos em relação à variação morfológica palatina entre diferentes idades e grupos étnicos.

A perspectiva para pesquisas futuras inclui maior investimento em tecnologias digitais para análise automática e precisa dos dados, bem como a expansão de estudos sobre a aceitação da rugoscopia palatina como prova pericial em contextos judiciais internacionais. Dessa forma,

o campo da odontologia legal pode se beneficiar da integração da rugoscopia palatina com outras técnicas forenses, aprimorando a confiabilidade e a aplicabilidade dos resultados obtidos.

Tabela 1 –Quantidade de artigos por bases.

Palavras	SCIELO	MEDLINE	PUBMED
Rugoscopia palatina	0	13	11
Identificação humana	241	147.871	64,850
Odontologia legal	20	702	2,081
Biometria forense	0	54	2,726
Rugas palatinas	4	102	100

Fonte: Autoria própria, 2025.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo demonstrar que a rugoscopia palatina é um método viável para a identificação da identidade humana. A odontologia legal forense desempenha um papel crucial nesse processo, baseando-se nas características morfológicas exclusivas de estruturas intraorais e extraorais — entre elas, o padrão das rugas palatinas, localizadas na porção anterior do palato duro, lateralmente à rafe mediana, após a papila incisiva. Por se tratar de uma técnica de baixo custo, não invasiva e de fácil aplicabilidade, a rugoscopia palatina se apresenta como uma alternativa eficiente em contextos forenses (Sharma *et al.*, 2020). Sua relação custo-benefício, aliada à capacidade de produzir diagnósticos consistentes, a torna um recurso útil na investigação forense.

Em procedimentos de necropsia, as rugas palatinas podem ser identificadas por meio de moldes dentários, frequentemente utilizados para tratamentos ortodônticos e confecção de próteses. Em contextos pós-morte, essas estruturas podem ser analisadas diretamente por exame intraoral, fotografias ou registros odontológicos anteriores (Jayakrishnan *et al.*, 2021). Em situações em que corpos estão carbonizados ou mutilados — especialmente com perda de

dedos, o que inviabiliza o uso de impressões digitais —, as rugas palatinas, por sua resistência, tornam-se um recurso valioso para identificação.

Além disso, em casos de decomposição avançada, ausência de dados antemortem ou perda total dos dentes, os métodos convencionais de identificação tornam-se limitados. Técnicas como a análise de DNA, embora eficazes, podem ser economicamente inviáveis em diversos contextos, o que reforça a importância de métodos alternativos que cumpram os critérios científicos. As rugas palatinas mantêm suas características mesmo após a morte, resistindo a condições ambientais adversas. Dessa forma, a rugoscopia palatina apresenta vantagens relevantes, inclusive em indivíduos desdentados, tornando-se uma ferramenta promissora na identificação humana (Mehta *et al.*, 2024).

Por fim, é fundamental destacar que essa técnica tem sido reconhecida como uma abordagem eficaz, segura e confiável, baseada em informações morfológicamente consistentes, e com grande potencial de aplicação nos procedimentos da odontologia forense.

CONCLUSÃO

Se informações pré-morte estiverem disponíveis, o padrão das rugas poderá ser para confirmar a identidade, podendo ser útil na odontologia legal. Sua localização interna, durabilidade ante-mortem e post-mortem, exclusividade e diversidade regional oferecem uma referência possivelmente fidedigna para a identificação. Este estudo também indica que a forma ondulada das rugas é o mais comum, entretanto homens tem o padrão ondulado de rugas mais comum, e as mulheres apresentam majoritariamente padrões curvados, além de rugas onduladas, retas, divergentes, convergentes e circulares. Foi notado um dimorfismo sexual significativo ao se analisar as diversas configurações das rugas, com uma taxa de confiabilidade na previsão do gênero através da rugoscopia de 45,6%, assim concluindo que homens e mulheres têm formatos e posições de rugas diferentes, e que a rugoscopia pode ser eficiente na identificação de gênero o que contribui para que a rugoscopia seja considerada evidências forenses de confiança e que podem sim auxiliar na identificação humana.

REFERENCIAS

ABDUL, Nishath Sayed et al. Palatal rugoscopy: a tool for ethnicity and gender identification among Saudi and Kuwaiti populations. *Cureus*, v. 16, n. 1, 2024.

BING, L. I. et al. The Region of Interest in Boundary Calibration for Palatal Rugae Image of Forensic Identification. *Journal of Forensic Medicine*, v. 36, n. 5, p. 648, 2020.

DE CASTRO-ESPICALSKY, Talita Lima et al. Human identification by the analysis of palatal rugae printed in complete dentures. *The Journal of Forensic Odonto-stomatology*, v. 38, n. 2, p. 57, 2020.

FARRONATO, Marco et al. Are palatal rugae reliable markers for 3D superimposition and forensic human identification after palatal expansion? A systematic review. *Forensic Science International*, v. 351, p. 111814, 2023.

GUPTA, B. et al. Profound approach to check legitimacy of an old technique used to gauge palatal rugae. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, v. 23, n. 2, p. 179-188, 2020.

JAYAKRISHNAN, Jijin Mekkadath; REDDY, Jagat; KUMAR, RB Vinod. Role of forensic odontology and anthropology in the identification of human remains. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*, v. 25, n. 3, p. 543-547, 2021.

KAUL, Bhavna et al. Forensic odontological parameters as biometric tool: a review. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v. 14, n. 3, p. 416, 2021.

KUMAR, Nishant et al. Palatal Rugae as an Unique and Stable Marker in Personal Identification—An Interracial Pilot Study. *Indian Journal of Dental Research*, v. 34, n. 2, p. 187-190, 2023.

MEHTA, Himalee et al. Analysis of palatal rugae pattern and maxillary sinus index for gender determination. *Bioinformation*, v. 20, n. 7, p. 748, 2024.

ROJAS-TORRES, Javier A. et al. Digital matching of palatal rugae patterns for forensic identification in edentulous denture wearers. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, p. 1-8, 2024.

6626

SAADEH, Maria E.; HADDAD, Ramzi V.; GHAFARI, Joseph George. Morphometric analysis of palatal rugae in different malocclusions. 2021.

SANTHOSH KUMAR, Sanjana et al. A systematic review of the use of intraoral scanning for human identification based on palatal morphology. *Diagnostics*, v. 14, n. 5, p. 531, 2024.

SATELUR, Krishnanand P. et al. Establishing the reliability of incisive papilla and palatal rugae patterns in individual identification. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*, v. 27, n. 4, p. 779-780, 2023.

SHARMA, Tamanna et al. The medicolegal importance of establishing human identity by using dactyloscopy and rugoscopy: A comparative study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, v. 9, n. 7, p. 3236-3241, 2020.

SIMON, Botond; ASCHHEIM, Kenneth; VÁG, János. The discriminative potential of palatal geometric analysis for sex discrimination and human identification. *Journal of Forensic Sciences*, v. 67, n. 6, p. 2334-2342, 2022.

SMITHA, T. et al. Reliability of palatal rugae patterns in individual identification. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*, v. 25, n. 3, p. 555, 2021.