

A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DA RUGOSCOPIA PALATINA NA ODONTOLOGIA LEGAL

Izabelle Remígio Barros

Bacharel em Odontologia pela Faculdades Integradas de Pato(FIP).

Especialista em Ciências Forenses IFAR/ LS

Email: izaremig@gmail.com

Resumo

A Odontologia Legal é o ramo da Medicina Legal reservado a análise da região de cabeça e pescoço, abrangendo perícias em indivíduos vivos, cadáveres, nas ossadas, em fragmentos, em trabalhos odontológicos e, até mesmo, em peças dentais isoladas e/ou vestígios lesionais. A cavidade oral, em virtude da vasta gama de informações únicas armazenadas, detém um amplo potencial para o profissional obter a identificação de humanos. Sobretudo as rugosidades palatinas, localizadas em uma posição estratégica, protegidas do trauma e de altas temperaturas, apresentam os parâmetros biológicos de unicidade, perenidade e imutabilidade, bem como critérios técnicos de classificabilidade e de praticabilidade critérios essenciais para identificar um indivíduo. A análise das rugas palatinas tem a particularidade de ser aplicável tanto no cadáver recente como no indivíduo vivo, assim como, em indivíduos sem dentes ou cadáveres radicalmente comprometidos. Este trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da técnica de análise da rugosopia palatina como meio de identificação humana e a sua importância no âmbito da odontologia legal.

Palavras-chave: odontologia legal, identificação humana, rugosopia palatina.

THE IMPORTANCE OF ANALYSIS RUGOSCOPIA PALATINE IN FORENSIC DENTISTRY

Abstract

The Forensic Dentistry is the branch of Legal Medicine reserved for analysis of head and neck, comprehending investigations in living individuals, corpses, bones, fragments, dental work and even in isolated dental pieces and / or lesion traces. The oral cavity, because the wide range of unique information stored, has a broad potential for the professional to obtain the identification of a human. Mostly Palatal rugosities, located in a strategic location, protected from trauma and high temperatures and show the biological parameters of unicity, permanence and immutability, as well as the technical criteria of and practicability essential criteria to identify an individual. The analysis of the palatine wrinkles has the peculiarity of being applicable in a recent copse as the living individual, as well as in individuals without teeth or radically compromised corpses. This paper aims to demonstrate the importance of the palatine rugoscopy technique as a means of human identification and its relevance in the field of forensic dentistry.

Key words: forensic dentistry, human identification, palatal rugoscopy.

INTRODUÇÃO

A Odontologia Legal é o ramo da Medicina Legal reservado a análise da região de cabeça e pescoço, envolvendo as perícias em indivíduos vivos, cadáveres, nas ossadas, em fragmentos, em trabalhos odontológicos e, até mesmo, em peças dentais isoladas e/ou vestígios lesionais (ALMEIDA; PARANHOS e SILVA, 2010). Dentre as áreas de competência do odontologista compreende o uso de técnicas ou meios propícios para realizar a identificação humana, a atuação em perícias criminais e tanatologia forense, meios pelos quais o cirurgião-dentista pode auxiliar a solucionar crimes e identificar vítimas nas condições de perito a serviço da justiça e da administração (COUTINHO et al., 2013).

A análise odontológica é um dos métodos comumente utilizados no processo de identificação humana, juntamente com outros parâmetros biológicos, como a análise papiloscópica, a análise da íris e a análise genética. Vale ressaltar que o estado em que o corpo da pessoa é encontrado é fator determinante para a escolha do tipo de metodologia a ser empregada (PARANHOS, CALDAS e IWASHITA, 2009).

O potencial para a identificação humana através da cavidade oral é tão grande que alguns consideram a boca como sendo “a caixa preta do corpo” (CASTELLANOS et al., 2007). Além dos elementos dentários, também são úteis os ossos maxilares e estruturas de tecidos moles como os lábios e o palato duro, especialmente este último que, por ser coberto pelas estruturas dentárias e esqueléticas, apresenta maior resistência à ação destrutiva em comparação com os outros tecidos moles no processo de identificação humana. Na odontologia legal são vários os métodos de identificação existentes (BANSODE e KULKARNI, 2009).

Estão incluídos o estudo de marcas de mordida, radiografias, fotografias, métodos moleculares, queilosopia, rugoscopia palatina, entre outros, como métodos utilizados para se chegar a identidade de um indivíduo. Pode-se obter a estimativa de idade, a um gênero e a uma afinidade populacional através da análise dos dentes,

arcadas dentárias, anatomia e características do crânio, tecidos moles, ácido Desoxirribonucleico e corpos estranhos presentes na cavidade oral (TERADA et al., 2011).

No entanto, em alguns casos, em virtude da ausência de tecidos duros da cavidade oral, é necessário recorrer ao estudo nos tecidos moles (PALIWAL, WANJARI e PARWANI, 2010). Nos casos de vítimas sem os dentes, limitam-se os recursos para identificação na Odontologia Legal, tornando as rugosidades palatinas um dos únicos elementos disponíveis (TORNAVOI e SILVA, 2010).

As rugosidades palatinas estão localizadas num local estratégico, protegidas do trauma e altas temperaturas. O contato das próteses dentárias, substâncias químicas ou traumatismos não alteram a sua estrutura. De certa forma pode-se afirmar que os fatores de proteção são atribuídos pelo contato com os músculos e tecidos envoltos presentes na língua, bochechas, lábios e também no tecido conjuntivo subjacente às mesmas, eficazes contra traumas internos e externos (ESPANA et al., 2010).

A técnica de análise das rugas palatinas é um meio alternativo de identificação, pois tem uma posição privilegiada dentro da cavidade oral. Sendo aplicável tanto no cadáver recente como no indivíduo vivo, assim como, em indivíduos sem dentes ou cadáveres radicalmente comprometidos (ANGELIS et al., 2011).

Este trabalho visa mostrar a importância da técnica de análise da rugoscopia palatina como meio de identificação humana e a sua importância no âmbito da odontologia legal.

METODOLOGIA

É um estudo qualitativo, descritivo, documental e de caráter retrospectivo, por meio de pesquisa bibliográfica, coleta de dados em bases de dados da área da saúde como Bireme, Pubmed, BVS, Decs, além de pesquisas em sítios eletrônicos, a partir de descritores (antropologia forense, palatoscopia, odontologia forense, identificação

humana, rugosidade palatina, odontologia legal, palato, rugas, forensic dentistry, rugoscopy e human identification).

Os trabalhos foram selecionados de acordo com sua compatibilidade no que se refere à estrutura e à metodologia no período de 2007 a 2016 nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa. Foram recuperadas informações apresentadas em trabalhos anteriores, considerando a produção registrada nas bases de dados acima citadas. Alguns trabalhos – publicados antes desse período – foram citados por sua relevância e impacto na literatura científica.

RESULTADOS

De acordo com as bases de dados foram encontrados 193 artigos, 50 selecionados. Desse total, 24 artigos continham os desfechos de interesse dessa revisão e foram incluídos no estudo.

DISCUSSÃO

O Processo de identificação humana visa a determinar uma individualidade e estabelecer caracteres ou conjunto de qualidades que fazem uma pessoa diferente de todas as outras e igual apenas a si mesma (CASTELLANOS et al., 2007).

Segundo Martins-Filho et al., 2009, para que um método de identificação seja perfeito, este deve obedecer parâmetros biológicos de unicidade, perenidade e imutabilidade, e aos critérios técnicos de classificabilidade e de praticabilidade.

Os elementos dentários têm sido amplamente utilizados como fonte de informações na identificação humana, especialmente quando os tecidos moles não podem fornecer informação confiável. A Odontologia forense pode ser muito útil na identificação de vítimas de desastres em massa e, às vezes, na diferenciação dos restos

mortais de pessoas vitimadas por situações como catástrofes naturais, acidentes envolvendo carbonização dos corpos, acidentes aéreos, acidentes ferroviários, acidentes militares e guerras (NEDEL *et al.*, 2009).

Segundo Gomes (2012) na espécie humana, os indivíduos variam nos aspectos como comprimento, orientação e configuração, ocorrendo de maneira significativa. As rugas palatinas que são formadas a partir do terceiro mês de vida intrauterina permanecem imutáveis, em condições normais, por toda a vida, inclusive até certo período após a morte, o que possibilita a realização com precisão e eficiência da identificação humana (TORNAVOI e SILVA, 2010).

As rugas palatinas estão localizadas na região anterior do palato bucal é constituído por uma mucosa corrugada por um sistema de pregas, aderidas fortemente ao plano ósseo subjacente. Essas pregas são oriundas do tecido conjuntivo fibroso e denso da submucosa, o qual reveste o osso e confunde-se com o periósteo, sendo recobertas por epitélio escamoso (CASTRO-SILVA e VEIGA, 2012).

Ao longo da vida as rugas palatinas apresentam variadas funções, dentre elas podemos citar o auxílio no processo da mastigação e deglutição de alimentos, na retenção da saliva, auxiliando no processo de digestão, na ortodontia serve de referência nos modelos de gesso de forma a ser possível quantificar a migração dentária nos casos em que o indivíduo se encontra a realizar o tratamento, e desempenham papel na fonação (SANTOS e CALDAS, 2012).

O estudo sistemático da rugoscopia palatina é um método eficaz e utilizado na identificação de humanos. Classificadas quanto a forma, quantidade, tamanho e posição, as rugas da região do palato bucal, podem estabelecer a identificação de uma pessoa (CASTELLANOS *et al.*, 2007).

Tornato e Silva, 2010, afirmam que a cavidade oral possui amplo potencial para a identificação, cujo processo se realiza através da metodologia comparativa, que é dividido em três etapas para facilitar o procedimento de identificação. São elas: a análise das arcadas dentárias do cadáver, avaliação dos registros odontológicos e, por último, o exame odontolegal.

O padrão a ser analisado com o registro das rugas palatinas pode ser obtido de forma rápida, fácil e de baixo custo. A coleta das amostras pode ser realizada através da moldagem de precisão diretamente na cavidade oral do indivíduo e para posterior confecção de modelo em gesso (figura 1), na prótese que o cadáver possuir, ou por fotografia do palato (BANSODE e KULKARNI, 2009) e (PALIWAL, WANJARI e PARWANI, 2010).

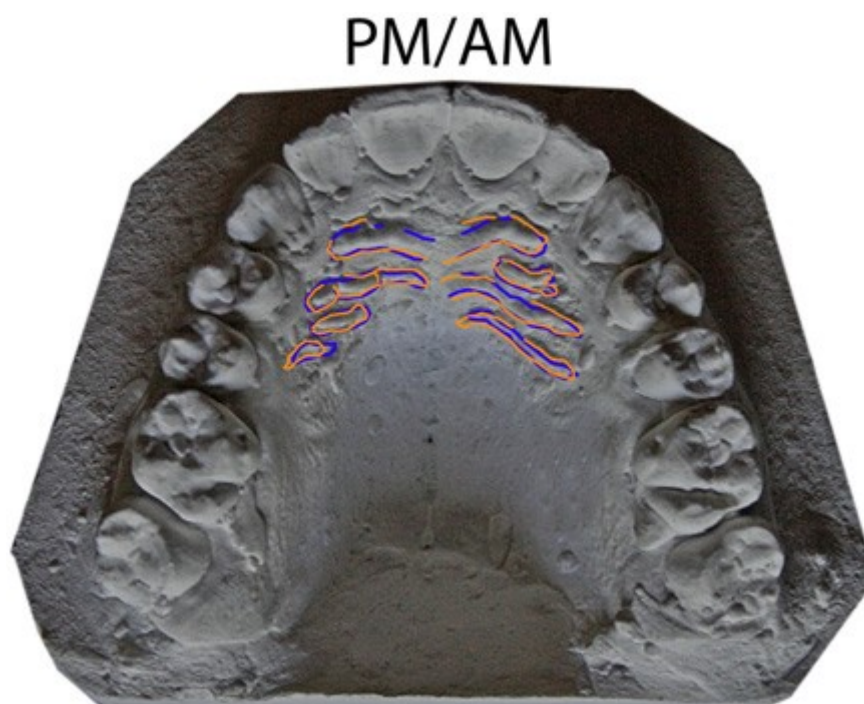


Figura 1. Modelo de estudo confeccionado em gesso. Sobreposição das rugas palatinas através de dados *antemortem* e *post-mortem*: a azul: dados *antemortem*; b- laranja: dados *post-mortem* (Adaptado: Angelis *et al.*, 2011).

Silva *et al.*, 2008, explicaram como o cirurgião dentista pode obter com facilidade o registro fotográfico correto da maxila por via intra-oral, utilizando câmera fotográfica específica e espelho bucal, corretamente posicionados. Desta forma a imagem do palato e rugas palatinas pode ser anexada ao prontuário odontológico do paciente.

Os estudos de Paliwal, Wanjari e Parwani, 2010, e, Santos e Caldas, 2012, mostram que há correlação do padrão de rugosidades palatinas em determinados grupo populacional. No caso de acidentes em massa, há grande possibilidade de associação o rugograma em questão a uma zona específica do globo terrestre. Esta característica associada à individualidade e unicidade, resistência *post-mortem*, métodos de baixo custo e estabilidade ao longo do tempo, fazem com que a palatoscopia seja um parâmetro de identificação essencial à Medicina Forense.

O processo de decomposição das rugas palatinas tem início no quinto ao sétimo dia após a morte. Esta característica de resistência *post-mortem*, aliada à posição estratégica e conservadora das rugas palatinas na cavidade oral, é essencial para que possamos afirmar que a rugosopia palatina apresenta condições ideais para ser considerado um bom parâmetro de identificação de humanos (JIBI *et al.*, 2011).

Estudos realizados em indivíduos com queimaduras orofaciais de terceiro grau para avaliação dos efeitos térmicos e da decomposição das rugas palatinas, demonstraram que na maioria dos casos não houve alterações no padrão inicial das rugas, e quando observadas alterações, estas eram menores que nas restantes estruturas corporais. (SHUKLA *et al.*, 2011) e (JIBI *et al.*, 2011).

Outros estudos presentes na literatura apontam para uma ausência de modificações relevantes no padrão das rugas palatinas em corpos carbonizados, Angelis *et al.*, 2011, afirmaram que 93% da morfologia original permanece inalterada na grande maioria dos casos.

De acordo com o Código de Ética Odontológico estabelecido pelo Conselho Federal de Odontologia do Brasil no capítulo VII, artigo 17, “É obrigatória a elaboração e a manutenção de forma legível e atualizada de prontuário e a sua conservação em arquivo próprio seja de forma física ou digital”. É de suma importância os registros do prontuário odontológico, pois além de conter todo histórico de saúde bucal do indivíduo, também contribui ou possibilita que determinadas questões jurídicas ou perícias médico-legal sejam realizadas, como imputação de erro profissional e identificação humana através dos seus dados (Silva *et al.*, 2008). Dessa forma,

existindo um suspeito, a busca ativa junto aos familiares de qualquer tipo de documentação odontológica que contenha caracteres diversos e relevantes é necessária para a identificação do indivíduo. Sendo os prontuários e as radiografias odontológicas as documentações mais utilizadas (SILVA et al., 2007).

Naiman, Larsen e Valentin, 2007, evidenciaram os procedimentos legais e as técnicas forenses aplicadas frente a um ataque terrorista e observaram o papel fundamental dos profissionais da Odontologia Forense na identificação humana por meio dos arcos dentais, com a realização de radiografias, exame clínico dental e coleta de dados odontológicos *ante-mortem* para realização do confronto com os dados *post-mortem* obtidos.

O método de comparação dos dados obtidos no prontuário odontológico do indivíduo e os registros no odontograma realizados antemortem, comparados com as características bucais do cadáver, pode determinar uma identificação positiva, em que foram usados recursos simples, de baixo custo e eficientes. Esta identificação deve-se principalmente ao facto de que os dentes de um indivíduo possuem uma infinidade de características que individualizam e distinguem um ser humano dos restantes (TORNAVOI e SILVA, 2010).

Silva et al., 2009, relataram um caso pericial em que um indivíduo vítima de um acidente de automobilístico seguido de incêndio foi encontrado carbonizado, com base nas anotações e registros em ficha clínica de tratamento odontológico e radiografias dentárias periapicais, obteve-se a identificação positiva do mesmo. Diante da impossibilidade de uma identificação por impressões digitais. Demonstrando a importância dos registros na contribuição/subsídio ou mesmo referência principal/única para a solução de questões legais, como casos diversos de identificação humana.

De acordo com Silva et al., 2009, o cirurgião dentista deve realizar adequadamente o registro, arquivamento dos exames por imagem, modelos de gesso e fotografias que compõem a documentação odontológica, juntamente com o prontuário do paciente. Além disso, marcas para identificação em próteses dentárias

são importantes, já que em pacientes sem dentes o estado do rebordo e osso alveolar podem ser alterados com o tempo e os dados marcados de informações do nome do indivíduo e/ ou inscrição numérica de identificação deste na prótese dentária removível contribuem para investigação da identidade.

Castellanos et al., 2007, descreveram um caso de identificação positiva, através da análise da rugosopia palatina. Em 1993 na cidade de Cundinamarca, localizada na Colômbia, foi encontrado um corpo, o qual não foi possível realizar a identificação pela inspeção visual. Em um exame realizado na cavidade oral, foram encontrados apenas o segundo e o terceiro molar superior esquerdo e, após, a análise das características dos crânios, começou-se a realizar uma busca por informações de pessoas desaparecidas, do sexo feminino e, com aproximadamente 40 anos ou mais. Depois de algum tempo chegou-se a uma informação de uma senhora que havia desaparecido há cerca de 20 dias. Logo em seguida a família forneceu a prótese bucal superior. Foi feita uma análise e comparação das rugas palatinas com a do corpo encontrado, dando como positiva a identificação da vítima.

É importante ressaltar uma limitação relatada por Caldas, Magalhães e Afonso, 2007, onde foi constatado uma barreira no processo de identificação através da falsificação de rugas palatinas, no relato de um caso, Gitto et. descreveu que o profissional alterou as rugosidades palatinas na prótese dentária total de seus pacientes com a finalidade de melhorar a fala. O que pode prejudicar o processo de identificação, levando a uma não identificação ou identidade falsa, já que os dados antemortem são falsos (TORNAVOI e SILVA, 2010) e (VENEGAS et al., 2009).

Nedel *et al.*, 2009, relatam que a Odontologia Legal é a especialidade que investiga psicológica, física, e quimicamente os fenômenos biológicos que podem atingir os seres humanos. Enfatizado o importante papel que a odontologia forense tem na identificação de vítimas de acidentes aéreos, acidentes de trabalho, desastres naturais e ataques terroristas. No Brasil, ocorreram dois desastres aéreos envolvendo companhias aéreas nacionais. O primeiro aconteceu no dia 29 de setembro de 2006, no Estado do Mato Grosso, quando um avião da empresa aérea GOL o Boeing 737-800

Nova Geração bateu contra um jato Legacy 41 N600L, resultando em 154 vítimas. O segundo acidente foi em 17 julho de 2007, no aeroporto de Congonhas, São Paulo, quando um Airbus 320 pertencente a TAM linhas aéreas perdeu o controle quando pousava, resultando em 199 mortes. Em ambos os acidentes a aplicação de diferentes técnicas de identificação forense foram necessárias para individualizar as vítimas. A identificação de restos humanos geralmente é feito por meio de fotografias, comparação de imagens radiográficas, impressões digitais e técnicas de DNA. No entanto, estes métodos de identificação têm algumas limitações e podem se tornar ineficazes quando os órgãos investigados estão decompostos, esqueletizados, fragmentados ou mutilados, impedindo o seu reconhecimento nas investigações de peritos. A identificação dentária é a técnica mais utilizada em casos de acidentes aéreos.

De acordo com Modesto e Figueira Junior, 2014, no Brasil a Força Aérea Brasileira através da Portaria DIRSA Nº 19/SECSYTEC, de 26 de março de 2014, tornou obrigatório o registro digitalizado de imagem das arcadas dentárias e mucosa oral. Possibilitando a coleta e armazenamento das características presentes nas rugosidades palatinas de seus pilotos, em seu próprio bancos de dados. O que permite em casos de acidentes aéreos, a identificação do militar num espaço de tempo menor, em razão do maior número de dados armazenados, a eficiência de uma identificação mais precisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa realizada, as evidências científicas demonstram a eficácia do método de identificação humano realizado através das rugosidades palatinas por meio da odontologia legal.

Os estudos apontam a rugosopia como uma técnica fidedigna, relativamente simples e de baixo custo.

É importante o correto registro nos prontuários odontológicos e arquivamento dos exames complementares, como modelos de gesso da região palatina e imagens

das arcadas dentárias, pois estes são meios utilizados no processo de identificação. O ideal seria que numa primeira consulta, o Cirurgião Dentista realizasse um odontograma completo e impressões/modelos de gesso de ambas as arcadas, para além da história clínica. Este processo não seria apenas útil para a rugosopia palatina, mas sim para qualquer tipo de identificação com auxílio da cavidade oral.

Espera-se que a rotina de armazenamento dessas informações pertinentes as rugosidades palatinas venha a fazer parte dos consultórios odontológicos, que as informações alimentem banco de dados a exemplo das impressões digitais. Da mesma forma que o prontuário eletrônico se torne uma realidade no menor espaço de tempo, abrindo assim um campo de armazenamento de informações de cada paciente.

Atualmente não existe um banco de dados de abrangência Nacional. A partir da existência de um banco de dados, a busca da padronização a uma classificação única com vistas a identificação forense ganharia novo folego, e a responsabilidade social do cirurgião-dentista alcançaria mais um degrau ao dotar a área de atuação da odontologia legal de meios cada vez mais específicos a elucidar dúvidas e incertezas quanto as identidades de vitimas, agilizando o processo de identificação, sejam elas fatais ou não.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. A.; PARANHOS L. R.; SILVA R. H. A. **A importância da Odontologia na identificação postmortem**. *Odontologia e Sociedade*. V.12, N.2, 2010.

ANGELIS, D. *et al.* Palatal rugae as an individualising marker: Reliability for forensic odontology and personal identification, **Journal of the Forensic Science Society: science & justice**. V. 52, N.3, 2011.

BANSODE, S.; KULKARNI, M. **Importance of palatal rugae in individual Identification**. *Journal of Forensic Dental Sciences*. V.1, N.2, 2009.

CALDAS, I.; MAGALHAES, T.; AFONSO, A. Establishing identity using cheiloscopy and palatoscopy. **Forensic Science International**. V.165, 2007.

CASTELLANOS, D. et al. **Identificación positiva por medio del uso de la rugoscopia en un municipio de cundinamarca (colombia): reporte de caso.** *Ata odontológica Venezolana*. V.45, N.3, 2007.

CASTRO-SILVA I. I.; VEIGA B. M. C. O papel da odontologia na prática forense. **Rev Trab Acad.** V.3, N.5, 2012.

COUTINHO, C. G. V; et al. O papel do odontologista nas perícias criminais. *RFO UFP*. V.18, N.2, 2013.

ESPANA, L. et al. Estudio de las características individualizantes de las rugas palatinas. Caso: Bomberos de la Universidad de Los AndesMerida – Venezuela, **Cuadernos de Medicina Forense**. V.16, N.4, 2010.

GOMES, I. S. **A importância da rugoscopia palatina na identificação humana.** Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, 2012. Disponível em: <<http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3707/1/A%20importancia%20da%20rugoscopia%20palatina%20na%20identifica%C3%A7%C3%A3o%20humana.pdf>>. Acesso em: 25 de Junho de 2016.

JIBI, P. *et al.* Morphological Pattern of Palatal Rugae in Children of Davengere, *Journal of Forensic Sciences*. N.56, V.5, 2011.

NAIMAN M, LARSEN A. K., VALENTIN P. R. The role of the dentist at crime scenes. **Dent Clin North Am**, V.51, N.4, 2007.

Nedel, F. et al. Evaluation of identification cases involving forensic dentistry in the city of Pelotas, RS, Brazil, 2004-2006. **Brazilian Journal of Oral Science**, V. 8, N. 1, 2009.

PARANHOS, L. R., CALDAS, J. C. F., IWASHITA, A. R. A importância do prontuário odontológico nas perícias de identificação humana. **RFO**. N.14, V.1, 2009.

PALIWAL A., WANJARI S., PARWANI R. **Palatal rugoscopy**: Establishing identity. *Journal of Forensic Dental Sciences*. N.2, V.1, 2010.

SANTOS, C.; CALDAS, I. Palatal Rugae Pattern in a Portuguese Population: A Preliminary Analysis, **Journal of Forensic Sciences**. N.57, V.3, 2012.

SHUKLA, D. *et al.* Establishing the reliability of palatal rugae pattern in individual identification (following orthodontic treatment), **The Journal of Forensic Odontostomatology**. N.29, V.1, 2011.

SILVA, R. F. et al. Importância dos registros odontológicos para a identificação de corpo esqueletizado – relato de caso pericial. **Rev. do Curso de Odontologia da Unievangélica**. N.9, V.1, 2007.

SILVA, R. F. et al. Estimativa da idade por meio de análise radiográfica dos dentes e da articulação do punho: relato de caso pericial. **Arq. Odont.** N.44, V.2, 2008.

SILVA, R. F. et al. Utilização de registros odontológicos para identificação humana. **RSBO**. N.6, V.1, 2009.

TERADA A. S. S. D. et al. Identificação humana em odontologia legal por meio de registro fotográfico de sorriso: relato de caso. **Rev Odontol UNESP**. N.40, V.4, 2011.

TORNAVOI D.; SILVA R. Rugoscopia palatina e a aplicabilidade na identificação humana em odontologia legal: revisão da literatura. **Saúde, Ética & Justiça**. N.15, V.1, 2010.

VENEGAS, V. et al. Palatal Rugae: Systematic Analysis of its Shape and Dimensions for Use in Human Identification. **International Journal of Morphology**. N.27, V.3, 2009.

MARTINS-FILHO, I. E. et al. Palatal rugae patterns as bioindicators of identification in Forensic Dentistry. **RFO/UPF**. N.14, V.3, 2009.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Phd Paulo Roberto Martins Queiroz pelas contribuições ao conteúdo deste trabalho.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.