

PAPEL DA ODONTOLOGIA LEGAL NA IDENTIFICAÇÃO DE CORPOS *POST MORTEM* E SUA CONTRIBUIÇÃO NO ÂMBITO JURÍDICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Cosmo Helder Ferreira da Silva
Sofia Vasconcelos Carneiro
Emanuelle Albuquerque C. Melo
Sérgio Vitoriano Silva

RESUMO

O Odontologista atua principalmente em casos onde o cadáver se encontra em grave estado de putrefação, carbonizado e em acidentes com grande número de vítimas. Desse modo, o Odontologista será o único capaz de colher informações anatômicas dos cadáveres. Exames da rugoscopia palatina, queilosscopia, registro de mordida, radiográficos e do DNA contido nos dentes são, mormente utilizados por todo o mundo como técnicas forense. O arco dental também é uma estrutura de grande importância para o Odontologista, pois cada indivíduo possui sua característica única de conformação dos dentes na arcada. Através de seu estudo é possível definir a espécie, grupo racial, gênero, idade e altura do indivíduo a ser identificado. Com o avanço tecnológico, já é possível utilizar softwares que reconstroem em 3D os tecidos moles da face, através da sobreposição de camadas em crânio previamente analisados com scanner. O trabalho tem como objetivo, esclarecer o papel da Odontologia Legal no processo de identificação de cadáveres através da revisão de literatura. Através das pesquisas das palavras-chave nas bases de dados LILACS, PubMed e Scielo, foram encontrados 399 artigos, publicados desde 2007 a 2015, desses apenas 39 foram incluídos no estudo após análise completa. O presente estudo identificou que a Odontologia Legal atua direta e indiretamente na solução de casos judiciais, onde se investiga a identidade de um corpo encontrado. Mesmo diante de algumas divergências encontradas na literatura em relação à métodos de identificação do cadáver, como por exemplo, os meios de determinação da precisão de idade. A integração do Odontologista à equipe de Medicina Forense é imprescindível para agilizar o processo de identificação.

Palavras-chave: Odontologia Legal. Antropologia Forense. Identificação de Vítimas.

ABSTRACT

The forensic dentist operates mainly in cases where the body is in a serious state of decay, charred and accidents involving large numbers of casualties. The teeth are body structures that can withstand extreme conditions like high temperatures without suffering a significant deterioration. Thus, the forensic dentist will be able to reap the only anatomical information of the corpses. Exams cleft rugoscopia, Cheiloscopy, bite registration, radiographic and DNA contained in the teeth are mainly used worldwide as a forensic techniques. The dental arch is also a very important framework for forensic dentist because each individual has a unique feature of conformation of the teeth in the arcade. Through their study is possible to define the species, racial, gender, age and height of the individual to be identified. With technological advancement, it is possible to use software that reconstructs 3D soft tissues of the face, by overlapping layers of skull previously analyzed with scanner. The paper aims to clarify the role of forensic dentistry in the process of identifying corpses through the literature review. Through the research of keywords in LILACS and PubMed databases were found 399 articles, of these only 39 were included in the study after thorough analysis. This study

identified that the forensic dentistry acts directly and indirectly in solving court cases, where it investigates the identity of a body found. Integrating forensic dentist to Forensic Medicine team is essential to speed up the identification process.

Keywords: Forensic Dentistry. Forensic anthropology. Identifying Victims.

1 INTRODUÇÃO

A Odontologia Legal pode ser definida como uma ciência e uma arte, pois ela dispõe de verdades gerais em um sistema ordenado, utilizando meios táticos com a finalidade de conseguir e formar provas que esclareçam a verdade (ESTRELA, 2013).

A identificação humana é o meio pelo qual se dispõe da identidade de um indivíduo, sendo a avaliação da arcada dentária um dos métodos mais utilizados, em conjunto com outras características biológica, como a análise da íris, a papiloscopia e a análise genética. O Odontologista atua principalmente em casos onde o cadáver se encontra em grave estado de putrefação, carbonizado e em acidentes com grande número de vítimas (MONTENEGRO et al., 2012).

A Antropologia Forense é a área científica que tem como objetivo a coleta e análise de evidências concretas para a identificação humana, através da determinação do perfil biológico individual da ossada que será analisada (FRANCISCO et al., 2013).

Devido ao acontecimento de desastres naturais ou que tenham ocorrido devido à interferência humana, os quais geralmente ocasionam mortes em massa, equipes forenses de todas as áreas existentes, são reunidas com a função de realizar o reconhecimento de todas as vítimas, sempre seguindo normas que possuem variação de acordo com cada país (PITTAYAPAT et al., 2011; VANRELL, 2015).

Com o avanço tecnológico, já é possível utilizar softwares que reconstruem em 3D os tecidos moles da face, através da sobreposição de camadas em crânio previamente analisado com scanner. Essa área de pesquisa vem sendo desenvolvida e aprimorada para que os profissionais forenses possam utilizá-la, assim tornando mais ágil a identificação do cadáver (SFORZA; MENEZES; FERRARIO, 2013).

Este trabalho possui como área de estudo a Odontologia Legal, atuando em conjunto com o Direito, em específico o Direito Forense. Uma das ramificações da Odontologia Legal é o trabalho em conjunto com equipe de profissionais forenses, onde o Cirurgião-Dentista possui grande importância na identificação de cadáveres de seres humanos, através de ossadas ou fragmento dessas, em casos isolados ou desastres que ocasionem mortes em massa. A Odontologia Forense atua no

sentido de garantir o direito ao reconhecimento de cada cidadão após sua morte, de forma a minimizar a angústia dos familiares que passam a ter a confirmação da morte do ente querido e poderem realizar seu funeral.

Diante das informações apresentadas, verifica-se a existência da seguinte pergunta: Que papel a Odontologia Legal desempenha no processo de identificação humana *post mortem* e quais os meios utilizados para essa finalidade?

Com isso busca-se esclarecer o papel da Odontologia Legal no processo de identificação de cadáveres através da revisão de literatura, compreendendo os limites de atuação do Odontologista na identificação de corpos, analisando os critérios de inclusão e exclusão de indivíduos suspeitos de óbito durante a investigação forense, quando utilizados os meios que a Odontologia pode fornecer.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia do presente trabalho consistiu inicialmente, em fazer uma revisão bibliográfica referente ao tema de Odontologia Legal, considerando a metodologia abordada por Sampaio e Mancini (2007) e Marconi et al. (2012) quanto às normas de revisão de literatura.

Para o levantamento de produções científicas utilizou-se os seguintes descritores: "Odontologia Legal", "Antropologia Forense", "Identificação de Vítimas". Realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados eletrônicas (databases) indexadas: LILACS® (Literatura Latinoamericana em Ciências de Saúde), SciELO® (Scientific Electronic Library Online) e PubMed® (Public MedLine), abrangendo o período de 2005 a 2015 totalizando 10 anos de publicações. Foram utilizados artigos em português, inglês e espanhol.

De posse de todos os estudos a serem incluídos, foram estabelecidos critérios para determinar a validade destes e a possibilidade dos resultados possuírem vieses. Os critérios para essa pesquisa foram baseados no objetivo de levantar, reunir e avaliar criticamente os resultados de diversos estudos primários sobre as técnicas de identificação de cadáveres através da Odontologia Legal.

Depois da avaliação crítica buscou-se a inclusão de estudos considerados confiáveis. Seguiram-se, então, as etapas de análise, apresentação e interpretação dos dados, finalizando com aprimoramento e atualização da revisão.

3 RESULTADOS E SÍNTESE DE INFORMAÇÕES

Dos 37 artigos utilizados, 11 referiam-se à estimativa da idade e gênero, 9 da importância do Odontologista na investigação criminal, 5 sobre análise de imagens

radiográficas, 4 sobre exame de DNA, 5 abordavam rugoscopia palatina e 3 se referiam à técnica de queiloscopia.

Os artigos selecionados foram apresentados em quadros contendo categorias relevantes sobre esses estudos, englobando os principais assuntos de interesse Odonto-Legal que foram: Estimativa de Idade e Gênero (tabela 01), Importância da Odontologia Legal (tabela 02), Análise de Radiografias (tabela 03), DNA (tabela 04), Rugosidade Palatina (tabela 05) e Queiloscopia (tabela 06).

Tabela 01 – Estimativa de Idade e Gênero

Autores	Objetivos	Conclusões
Macaluso, 2010 Corral et al., 2010 Da Costa; Lima; Rabello, 2012 Carvalho et al., 2013 Manjunatha; Soni, 2014 Azevedo et al., 2015 Bijjaragi et al., 2015 Mohammed et al., 2015 Javadinejad; Sekhavati; Ghafari, 2015 Patel et al., 2015 Talabani; Baban; Mahmood, 2015	Desenvolvimento de técnicas para estimar a idade e gênero através da Odontologia Legal.	O método desenvolvido pelos autores é mais preciso do que o de Cameriere et al. (2004) em uma amostra de adultos. O método modificado de Demirjian para estimativa da idade não é adequado para jovens adultos tibetanos. O método de Oliveira teve boa precisão e pode ser utilizado para estimar o gênero em população brasileira. A verificação da idade através da erupção dentária, comprimento coronário e método de Nolla e os métodos de Smith e Willem tiveram bons resultados.

Tabela 02 – A importância do Odontologista

Autor	Objetivo	Conclusão
Da Silva et al., 2008 Frari et al., 2008 Carvalho; Matoso, 2010 Kolude et al., 2010 Da Silva et al., 2011 Serra; Herrera; Fernandes, 2012 Bandeira et al., 2013 Tsuchiya et al., 2013 Waleed et al., 2015	Determinar a importância da Odontologia Legal e da necessidade de Cirurgiões-Dentistas em instituições de Investigação Forense.	Os artigos abordaram a necessidade do Odontologista fazer parte da equipe de Medicina Legal, a importância do prontuário odontológico <i>ante mortem</i> e do odontólogo forense nos desastres em massa. Observou-se a identificação de diferenças significativas entre as dimensões dos caninos entre ambos os gêneros.

Tabela 03 – Análises de imagens radiográficas

Autores	Objetivos	Conclusões
Raitz et al., 2005 Da Silva et al., 2008 Carvalho et al., 2009 Scoralick et al., 2013 Manigandan et al., 2015	Citar os métodos de identificação humana por meio de imagens radiográficas, para fins judiciais.	A aplicação de qualquer técnica radiográfica depende da existência de um arquivo <i>ante mortem</i> que permita a comparação com o indivíduo <i>post mortem</i> . A utilização de radiografias é um dispositivo simples de suma importância de identificação em odontologia legal.

Tabela 04 – Exame de DNA

Autores	Objetivos	Conclusões
Da Silva et al., 2007 Tran-Hung et al., 2007 Carvalho et al., 2010 Higgins et al., 2015	Avaliar a qualidade do DNA obtido de saliva humana armazenada, presentes em dentes humanos, sua utilização na odontologia forense e sua aplicabilidade da identificação de pessoas.	O DNA salivar pode ser utilizado na identificação de pessoas de acordo com técnicas da odontologia forense. A utilização de DNA junto a odontologia forense apresentou bons resultados. Os dentes representam uma excelente fonte de DNA, porém o DNA mitocondrial não está distribuído uniformemente por todo o dente.

Tabela 05 – Rugoscopia Palatina

Autor	Objetivos	Conclusões
Venegas et al., 2009 Marins Filho et al., 2009 Eboh, 2012 Deepak et al., 2014 Verma et al., 2014 Saxena et al., 2015	Avaliar a estabilidade das rugas palatinas em indivíduos submetidos a tratamento ortodôntico. Observar a diferenciação de forma e gênero entre os padrões de rugas palatinas. Relacionar as rugosidades palatinas com o grupo sanguíneo ABO.	O tratamento ortodôntico tem impacto sobre a estabilidade das rugas palatinas. As rugas palatinas conseguem diferenciar indivíduos quanto ao gênero e quando se tem os dados no indivíduo <i>ante mortem</i> em prontuários odontológicos. A relação entre as rugosidades palatinas e o grupo sanguíneo ABO são importantes na identificação humana.

Tabela 06 – Queiloscopia

Autor	Objetivos	Conclusões
Herrera; Fernandes; Serra, 2013 Kaul et al., 2015. Peeran et al., 2015	A queiloscopia e sua utilização na identificação humana e os diferentes tipos de padrões labiais.	Com tecnologia essa técnica tende a ser objetiva na identificação humana. Porém há divergência na literatura quanto a confiabilidade de precisão da utilização dessa técnica.

4 DISCUSSÃO

4.1 ESTIMATIVA DA IDADE E GÊNERO

Na pesquisa de Bijjaragi et al. (2015), verificou-se que o método modificado de Demirjian para a determinação da idade, através da análise de radiografias panorâmicas, não é adequado para adultos jovens tibetanos. Em contrapartida, Manjunatha e Soni (2014), demonstraram que o método de pontuação de Demirjian com base nos estágios de desenvolvimento dos dentes é muito útil para se estimar a idade cronológica.

Corral et al. (2010), verificaram que todos os métodos para a estimativa de idade de uma pessoa com base no desenvolvimento dentário, estão capacitados para utilização. Dentre o método mais preciso, o estudo de Javadinejad, Sekhavati, Ghafari (2015) mostrou que o método de Smith é o mais específico para estimar a idade de uma amostra de crianças.

4.2 IMPORTÂNCIA DO ODONTOLEGISTA

De acordo com Da Silva et al. (2008); Da Silva et al. (2011), Serra, Herrera, Fernandes (2012); Tsuchiya et al. (2013); Waleed (2015), é de suma importância que os Cirurgiões-Dentistas tenham consciência do preenchimento adequado do prontuário odontológico e do arquivamento das demais peças que compõem a documentação odontológica. Assim, além da importância clínica, elas podem fornecer informações importantes para a identificação de um cadáver. Acrescentando, Carvalho e Matoso (2010), identificaram que o processo de identificação torna-se mais difícil quando não há documentações produzidas em vida. O Cirurgião-Dentista deve utilizar qualquer recurso no intuito de registrar suas atividades diárias, pois por mais simples que sejam, podem elucidar um desaparecimento e minimizar a

angústia de uma família que almeja identificar seu ente querido.

4.3 ANÁLISES DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS

Segundo os estudos realizados por Carvalho et al. (2009); Macaluso (2010); Scoralick et al. (2013) e Manigandan et al (2015) verificou-se que a análise de radiografias e tomografias *ante mortem* e *post mortem* tornou-se uma ferramenta fundamental nos processos de identificação humana em Odontologia Legal, principalmente com o refinamento das técnicas e a incorporação de novas tecnologias. Diante da variedade de métodos disponíveis, o profissional em Odontologia Legal pode optar pelo método que se adequa melhor as características necessárias para o sucesso da identificação que estiver realizando, tomando cuidado na correta execução da técnica empregada e na precisa interpretação dos dados coletados.

4.4 EXAME DE DNA

Seguindo uma mesma linha de estudo de Da Silva et al. (2007); Tran-Hung et al. (2007) e Higgins et al. (2015) concordam ao afirmar que os dentes são estruturas excelentes para obtenção de DNA, os quais estão protegidos por tecido epitelial, conjuntivo, muscular e ósseo principalmente em caso de carbonização. Além disso, o tecido pulpar encontra-se protegido por esmalte, dentina e cimento dentinário. Portanto, os profissionais da área odontológica que trabalham no campo da Odontologia Legal devem incorporar essas novas tecnologias em seu campo de trabalho, assim como diversos outros métodos que estão disponíveis para a extração de DNA a partir de tecidos biológicos. O estudo de Carvalho et al. (2010), mostrou que o DNA extraído da saliva também pode ser utilizado como prova pericial e sua coleta não apresenta grandes dificuldades.

4.5 RUGOSCOPIA PALATINA

Os estudos de Venegas et al. (2009); Em Filho et al. (2009); Moses (2010); Eboh (2012) e Deepak et al. (2014) identificaram que o padrão de rugas palatinas é único para cada indivíduo e possui dimorfismo de acordo com o gênero e etnia, podendo, assim, ser utilizado para estabelecer a identidade de uma pessoa, servindo como fonte de dados *ante mortem* em perícias forenses.

4.6 QUEILOSCOPIA

Em colaboração, os estudos realizados por Herrera, Fernandes, Serra (2013); Verma et al. (2014); Kaul et al. (2015); Peeran et al. (2015) e Saxena et al. (2015) concluíram que a queiloscopia é uma técnica recente, podendo ser utilizada para determinar o gênero de um indivíduo. Porém, as limitações existentes em seu uso, impedem que seus resultados sejam fidedignos. Um fator que diminui a validade da queiloscopia é a modificação dos lábios durante processo de envelhecimento e algumas patologias locais. Esses autores foram unânimes em relação à identificação de gênero através dessa técnica. No entanto, eles alegam a dificuldade em empregá-la pelo fato de analisar somente tecidos moles.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, através de revisão de literatura, identificou que a Odontologia Legal atua direta e indiretamente na solução de casos judiciais, onde se investiga a identidade de um corpo encontrado. A integração do Odontologista à equipe de Medicina Forense é imprescindível para agilizar o processo de identificação.

A determinação da idade, gênero, altura, etnia são alguns dos critérios para seleção de suspeitos que possuem características convergentes com o cadáver examinado. Também, a utilização de imagens do sorriso, exame de DNA e exames odontológicos colaboram de forma mais específica para o reconhecimento de vítimas.

Com o desenvolvimento tecnológico, procedimentos que antes eram realizados manualmente e demorados, passaram a ser digitalizados e automatizados, diminuindo assim, o risco de erros. A Queiloscopia e a Rugoscopia Palatina, são técnicas de fácil execução que podem ser empregadas pelo Odontologista como exame auxiliar, não sendo possível ainda sua utilização como prova judicial definitiva.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. D. C. S.; ALVES N.A.; MICHEL-CROSATO E.; ROCHA M.,CAMERIERE R.; BIAZEVIC M.G.H

. Dental age estimation in a Brazilian adult population using Cameriere's method. **Braz. oral res.**, v.29, n.1, p. 1-9. jan. 2015.

BANDEIRA, R. O.; BEZERRA de MENEZES, L.M.; COSTA de OLIVEIRA, P.M.; CORREIA, A.M. Forensic dental examinations carried out in a large city in northeastern Brazil. **RGO - Rev Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v.61, n.3, p. 349-355. jul. 2013.

BIJJARAGI,S.C.; SANGLE, V.A.; SARASWATHI, F.K.;VEERENDRA, S. P.; ASHWINI, R.;BAPURE, S.K. Age estimation by modified Demirjian's method (2004) and its applicability in Tibetan young adults: A digital panoramic study. **Journal of Oral and Maxillofacial Pathology**, [S.l.], v.19, n. 1, p. 100-105. maio. 2015.

CARVALHO, G. D. P. D.; MATOSO, R. I. O odonto-legista e um corpo não-identificado. RGO. **Revista Gaúcha de Odontologia**, [S.l.], v.58, n. 3, p. 405-409. jul. 2010.

CARVALHO, S.P.M.; ALVES DA SILVA, R.H., LOPES-JÚNIOR, C., PERES, A.S. A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. **Radiol Bras**, [S.l.], v.42, n. 2, p. 125-130. mar. 2009.

CARVALHO, S.P.M.; SALES-PERES A.; RIBEIRO-BICUDO, L.A.; ALVES DA SILVA R.H.. Quality evaluation of DNA obtained from stored human saliva and its applicability to identification in Forensic Dentistry. **Revista Odonto Ciência**, [S.l.], v.25, n.1, p. 48-53. nov. 2010.

CARVALHO, S.P.; BRITO, L.M.; PAIVA, L.A.; BICUDO, L.A.; CROSATO, E.M.; OLIVEIRA, R.N. "Validation of a Physical Anthropology Methodology Using Mandibles for Gender Estimation in a Brazilian Population." **Journal of Applied Oral Science**, Bauru, v.21 n. 4, p. 358-362. jul. 2013.

CORRAL, C.; GARCÍA, F.; GARCÍA, J.; LEÓN, P.; HERRERA, A.; MARTÍNEZ, C.; MORENO, F. Chronological versus dental age in subjects from 5 to 19 years: a comparative study with forensic implications. **Colombia Médica**, Cali, v.41, n. 3: 215-223. jul. 2010.

DA COSTA, Y. T. F.; LIMA, L. N. C.; RABELLO, P. M. Analysis of canine dimorphism in the estimation of sex. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, Piracicaba, v.11, n. 3, p. 406-410. jul. 2012.

SILVA, R. F. DA; DARUGE JÚNIOR, E.D.; PEREIRA, S.D.R.; ALMEIDA, S.M.; OLIVEIRA, R.N. Identificação de cadáver carbonizado utilizando documentação odontológica. **Rev. odonto ciência**, [S.l.], v.23, n. 1, p. 90-93. jan. 2008.

_____. Utilização de documentação ortodôntica na identificação humana. **Dental press j. orthod.**, [S.l.], v.16, n. 2, p. 52-57. abr. 2011.

- DEEPAK, V.; MALGAONKAR, N.I.; SHAH, N.K.; NAS-SER, A.S.; DAGRUS, K.; BASSLE, T. Palatal rugae pat-terns in orthodontically treated cases, are they a reliable forensic marker?. **Journal of international oral health: JIOH**, [S.l.], v.6, n. 5, p. 89-95. set. 2014.
- EBOH, D. E. O. Palatal rugae patterns of Urhobos in Abraka, South-Southern Nigeria. **Int. J. Morphol.**, [S.l.], v.30, n. 2, p. 709-713. out. 2012.
- ESTRELA, C. **Noções de Odontologia Legal e Bioéti-ca**. Artes Medicas Editora, 2013.
- FRARI, P.; IWASHITA, A.R.; CALDAS, J.C.F.G.; SCA-NAVINI, M.A.; DARUGE JUNIOR, E. A importância do odontologista no processo de identificação humana de vítima de desastre em massa. Sugestão de protocolo de exame técnico-pericial, **Revista Odonto**, V. 16, n. 31, jan/ jun. 2008.
- FRANCISCO, R.A.; DA SILVA, R.H.A.; PEREIRA, J.M.; SOARES, E.G.; MATHEUCCI JÚNIOR, E.; IWAMURA, E.S.M.; GUIMARÃES, M.A. A antropologia forense como triagem para as análises da genética forense. **Saúde, Ética & Justiça**, [S.l.], v.18, n. 1, p. 128-133. set. 2013.
- HERRERA, L. M.; FERNANDES, C. M. D. S.; SERRA, L. D. C. Human identification by means of conventional and digital Cheiloscopy: a study of the literature. **Revis-ta Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v.61, n. 1, p. 113-120. jan. 2013.
- HIGGINS, D. ; ROHRLACH, A.B.; KAIDONIS, J.; TO-WNSEND, G.; AUSTIN, J.J. Differential Nuclear and Mitochondrial DNA Preservation in Post-Mortem Teeth with Implications for Forensic and Ancient DNA Studies. **PLOS ONE**, [S.l.], v.10, n. 5, p. 1-17. maio. 2015.
- JAVADINEJAD, S.; SEKHAVATI, H.; GHAFARI, R. A Comparison of the Accuracy of Four Age Estimation Methods Based on Panoramic Radiography of Developing Teeth. **Journal of dental research, dental clinics, dental prospects**, [S.l.], v.9, n. 2, p. 72-78. jun. 2015.
- KAUL, R.; PADMASHREE, S.M.; SHILPA, P.S.; SULTA-NA, N.; BHAT, S. Cheiloscopy patterns in Indian popu-lation and their efficacy in sex determination: A randomi- zed cross-sectional study. **Journal of forensic dental sciences**, [S.l.], v.7, n. 2, p. 101-106. maio. 2015.
- KOLUDE, B.; ADEYEMI, B.F.; TAIWO, J.O.; SIGBEKU, O.F.; EZE, U.O. The role of forensic dentist following mass disaster. **Annals of Ibadan Postgraduate Medi-cine**, [S.l.], v.8, n. 2, p. 111-117. dez. 2010.
- MACALUSO, P. J. Sex discrimination potential of perman-ent maxillary molar cusp diameters. **J Forensic Odon-tostomatol**, [S.l.], v.28, n. 1, p. 22-31. dez. 2010.
- MANIGANDAN, T.; SUMATHY, C.; ELUMALAI, M.;SATHASIVASUBRAMANIAN, S.; KANNAN, A. Fo-rensic radiology in dentistry. **Journal of pharmacy & bioallied sciences**, [S.l.], v.7, n. 1, p. 260-264. abr. 2015.
- MANJUNATHA, B. S.; SONI, NISHIT K. Estimation of age from development and eruption of teeth. **Journal of forensic dental sciences**, [S.l.], v.6, n. 2, p. 73-76. maio. 2014.
- MOHAMMED, R.B.; SANGHVI, P.; PERUMALLA, K.K.;SRINIVASARAJU, D.D.; SRINIVAS, J.; KALYAN, U.S.; RASSOL, S.K.I. Accuracy of Four Dental Age Esti-mation Methods in Southern Indian Children. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, [S.l.], v.9, n. 1, p. 01-08. jan. 2015.
- MONTENEGRO, J.B.; SANTOS, I.G.M.; SANTIAGO, A.P.A.C.S.; SORIANO, E.P.; Carvalho, M.V.D. A contri-buição da odontologia legal em um caso de exumação judicial para identificação. **Derecho y cambio social**. 2012. Disponível em: <http://www.derechoycambiosocial.com/revista030/odontologia_legal.pdf> Acesso em: 19 jan. 2015.
- PATEL, P.S.; CHAUDHARY, A.R.; DUDHIA, B.B.; BHA-TIA, P.V.; SONI, N.C.; JANI, Y.V. Accuracy of two dental and one skeletal age estimation methods in 6-16 year old Gujarati children. **Journal of forensic dental sci-en-ces**, [S.l.], v.7, n. 1, p. 18-27. jan. 2015.
- PEERAN, S. W. et al. A study of lip print patterns among adults of Sebha city, Libya. **Journal of forensic dental sciences**, [S.l.], v.7, n. 1, p. 67-70. jan. 2015.
- PITTAYAPAT, P. et al. Forensic odontology in the disas-ter victim identification process. **The Journal of foren-sic odonto-stomatology**, [S.l.], v.30, n. 1, p. 1-12. 2011.
- PITTAYAPAT, P.; REINHILDE, J.; De Valck, E.; VAN-DERMEULEN, D.; WILLEMS,G. Forensic odontology in the disaster victim identification process. **The Journal of forensic odonto-stomatology**, [S.l.], v.30, n. 1, p. 1-12. 2012.
- RAITZ, R.; FENYO-PEREIRA, M. ; HAYASHI, A.S. ; MELANI, R. Dento-maxillo-facial radiology as an aid to human identification. **The Journal of forensic odonto-stomatology**, [S.l.], v.23, n. 2, p. 55-59. 2005.
- SAXENA, S. Saliva in forensic odontology: A com-prehensive update. **Journal of Oral and Maxillofacial Pathology**, [S.l.], v.19, n. 2, p. 263-265. set. 2015.
- SAXENA, E.; CHANDRASHEKHAR, B.R.; HONGAL, S.; TORWANE, N.; GOEL, P.;MISHRA, P. A study of the palatal rugae pattern among male female and trans-gender population of Bhopal city. **Journal of forensic dental sciences**, [S.l.], v.7, n. 2, p. 142-147. mai. 2015.

SCORALICK, R.A.; BARBIERI, A.A.; MORAES, Z.M.; FRANCESQUINI JÚNIOR, L.; DARUGE JÚNIOR, E. ; NARESS, S.C.. Identificação humana por meio do estudo de imagens radiográficas odontológicas: relato de caso. **Rev. odontol. UNESP**, [S.l.], v.42, n. 1, p. 67-71. jan. 2013.

SERRA, M.C.; HERRERALL, L.M.; FERNANDES, C.M.S. Identificação de cadáver carbonizado utilizando documentação odontológica. **Rev. odonto ciência**, [S.l.], v.23, n. 1, p. 90-93. jan. 2008.

_____. Importância da correta confecção do prontuário odontológico para identificação humana. Relato de caso. **Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas**, [S.l.], v.66, n. 2, p. 100-104. 2012.

SFORZA, C.; DE MENEZES, M.; FERRARIO, V. Soft- and hard-tissue facial anthropometry in three dimensions: what's new. **J AnthropolSci**, [S.l.], v.91, n. 1, p. 159-184. jul. 2013.

SILVA, R. F.; DARUGE JÚNIOR, E.; PEREIRA, S. D. R.; ALMEIDA, S. M.; OLIVEIRA, R. N. Identificação de cadáver carbonizado utilizando documentação odontológica. **Rev. odonto ciência**, [S.l.], v.23, n. 1, p. 90-93. jan. 2008.

TALABANI, R, M.; BABAN, M. T.; MAHMOOD, M. A. Age estimation using lower permanent first molars on a panoramic radiograph: A digital image analysis. **Journal of forensic dental sciences**, [S.l.], v.7, n. 2, p. 158-162. maio. 2015.

TRAN-HUNG, L.; TRAN-THI,N.; Aboudharam, G.; Raoult, D.; Drancourt, M. A new method to extract dental pulp DNA: application to universal detection of bacteria. **PLoS ONE**, [S.l.], v.2, n. 10, p. 1062. out. 2007.

TSUCHIYA, M.J.; GOMES, E.M.; ABE, D.M.; OLIVEIRA, F.V.N; MASSAOKA, C. Human identification through the analysis of dental records registered in the context of a Dental Institution. **RGO - Rev Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v.61, n. 3, p. 389-393. jul. 2013.

VANRELL, J. P. **O Papel da Antropologia Forense: Uma Introdução.** Odontologia legal e antropologia forense. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. Cap. 34, p. 232-234.

VENEGAS, V.H.; VALENZUELA, J.S.P.; LÓPEZ, M.C.;GALDAMES, I.C.S. Palatal rugae: Systematic analysis of its shape and dimensions for use in human identification. **Int. j. morphol**, [S.l.], v.27, n. 3, p. 819-825. 2009.

VERMA, A.P.; KUMAR, S.;RATHORE,S. Abhishek Pan-

dey Role of Dental Expert in Forensic Odontology. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, [S.l.], v.5, n. 1, p. 2-5. jan. 2014.

WALEED, P.; BABA,F.; ALSULAMI,F.; TARAKJI, B. Importance of Dental Records In: Forensic Dental Identification. **Acta Informatica Medica**, [S.l.], v.23, n. 1, p. 49-52. fev. 2015.

SOBRE OS AUTORES

Sérgio Vitoriano Silva

Graduado em Odontologia pela Faculdade Católica Rainha do Sertão.

Contato: sergiovs100@gmail.com

Emanuelle Albuquerque Carvalho Melo

Mestre em Odontologia pela Universidade Federal do Ceará, Especialista em Odontopediatria pela Academia Cearense de Odontologia, Especialista em Saúde da Família, Docente da Faculdade Católica Rainha do Sertão.

Contato: emanuellemelo@unicatolicaquixada.edu.br

Sofia Vasconcelos Carneiro

Mestre em Odontopediatria pela Faculdade São Leopoldo Mandic Campinas São Paulo, Especialista em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará, Docente da Faculdade Católica Rainha do Sertão.

Contato: sofiacarneiro@unicatolicaquixada.edu.br

Cosmo Helder Ferreira da Silva

Mestre em Sociobioiversidade e Tecnologias Sustentáveis pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, Especialista em Gestão do Trabalho e Educação na Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Docente da Faculdade Católica Rainha do Sertão.

Contato: helderferreira@unicatolicaquixada.edu.br