

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

**MÉTODO DE AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA TRIDIMENSIONAL DO FORAME
PALATINO MAIOR**

JULIANA LIMA SOARES

Manaus – AM

2019

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

**MÉTODO DE AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA TRIDIMENSIONAL DO FORAME
PALATINO MAIOR**

JULIANA LIMA SOARES

Trabalho de Conclusão de Curso, na forma de Pesquisa Científica, apresentado ao curso de graduação em Odontologia da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito obrigatório para obtenção do título

Orientador: Prof. Dr. Márcio de Menezes

Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Fabíola Chui

Manaus – AM

2019

TERMO DE APROVAÇÃO

A Ac. **Juliana Lima Soares** foi aprovada mediante apresentação de conteúdo teórico e oral do trabalho intitulado: ***Método de avaliação morfométrica tridimensional do forame palatino maior***, considerado o mesmo, seu Trabalho de Conclusão de Curso.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Márcio de Menezes (Orientador)

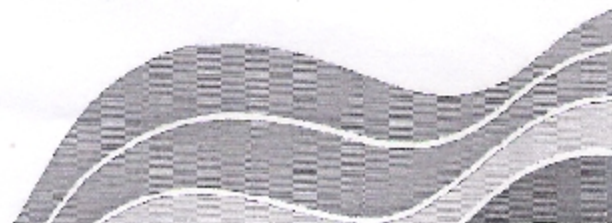


Profa. Dra. Ângela Xavier Monteiro



Prof. Dr. Danielson Guedes Pontes

Manaus, 11 de junho de 2019



Dedico este trabalho a minha querida e amada mamãe, Clícia Regina Lima Soares (†06-10-2017), por tudo que ela me ensinou.

Ela não teve a oportunidade de presenciar a concretização deste sonho, mas tenho certeza que ajudou, apoiou e torce de onde ela está, para que eu alcance e tenha sucesso nesta nova jornada.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Doutor Márcio de Menezes, pela sua disponibilidade, mesmo em período de férias, incentivo, e encorajamento que foram fundamentais para realizar e prosseguir este estudo. Agradeço principalmente pela sua paciência de como acompanhou a realização deste trabalho. Suas críticas construtivas foram fundamentais para que eu não desistisse. À minha querida amiga que jamais pensei que seria a minha professora e co-orientadora um dia, Dr^a Fabíola Chui. Sua participação nesse trabalho foi essencial. Não poderia ter escolhido melhor. Eternamente grata por todo o apoio, amizade e carinho de vocês.

Às minhas amigas Bia, Chrys, Ellen, Mari, Nath. Vocês são mais que amigas, são mais que friends, são a minha rede de apoio emocional. Impossível expressar em palavras a minha gratidão por estarem presentes nos momentos mais difíceis da minha vida.

À minha família, em especial ao meu pai, que sempre foi o meu maior exemplo de luta e determinação nessa vida.

“Solta a Setembrina !”

Tchuri

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Exemplo da segmentação 3D através do software ITK-SNAP: visualização do nos três eixos e reconstrução do modelo segmentado.....	08
Figura 2. Modelo 3D: Parâmetros métricos avaliados	08

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Análise intra-operador.....12

Tabela 2. Análise descritiva e Análise de Variância entre fatores e medidas analisados..12

SUMÁRIO

Resumo	2
Abstract	3
1.INTRODUÇÃO.....	4
2.MATERIAIS E MÉTODOS	6
2.1 Delineamento Experimental.....	6
2.2 Método de Reconstrução 3D e Visualização	7
2.3 Análise 3D.....	9
3.ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	10
3.1.Repetibilidade das Medidas.....	10
4.RESULTADOS	11
5.DISSCUSSÃO.....	13
6.CONCLUSÃO	16
7.REFERÊNCIAS	17
ANEXOS.....	19

Este trabalho está sendo entregue no formato de artigo científico a ser submetido pela revista Odonto Ciências cujas as normas estão em anexo.

Artigo Original

MÉTODO DE AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA TRIDIMENSIONAL DO FORAME PALATINO MAIOR

THREE-DIMENSIONAL METHOD TO EVALUATE THE GREATER PALATINE FORAMEN

Juliana Lima Soares¹

Fabíola da Silva Chui ²

Márcio de Menezes ²

¹ Graduanda em Odontologia na Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA/UEA

Universidade do Estado do Amazonas, 69.065-001 Manaus – AM, Brasil.

² Doutora em Ciências Dentais . Professora Adjunta Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA/UEA

² Doutor em Morfologia Humana e Ciências Biomédicas . Professor Adjunto da Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA/UEA

Endereço para correspondência: Juliana Lima Soares – Av. Codajás, 162 – Cachoeirinha, 69.065-130 / Manaus – AM, Brasil. Telefone: (92) 981813195, e-mail: jlmasoares@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Criar um método de análise tridimensional (3D) a partir de tomografias computadorizadas da face e realizar medidas lineares e angulares do Forame Palatino Maior. *Materiais e Métodos:* Foram analisadas 50 imagens tomográficas da face de pacientes (25 imagens do sexo masculino e 25 sexo feminino) com idade variando entre 20 a 70 anos. Para cada imagem, a região da maxila e palato duro foi isolada, segmentada e exportada para ser analisada por diferentes programas de análise tridimensional (ITK-SNAP and VAM). Medidas lineares e angulares foram realizadas entre Forame Palatino Maior (FPM), Forame Incisivo (FI), Borda Posterior do Palato Duro (BPD) e Espinha Nasal Posterior (ENP). *Resultados:* Nos homens as distâncias mostraram-se significativamente maiores do que nas mulheres nas distâncias entre forame palatino maior e forame incisivo (FI-FPM), entre forame palatino maior e borda posterior do palato duro (FPM-BPPD), e entre forame palatino maior e espinha nasal posterior (FPM-ENP). Somente na medida FPM-ENP e para as mulheres, o lado direito foi significativamente maior que o lado esquerdo. O ângulo formado entre FI-FPM-ENP foi semelhante entre os gêneros com média 89,47° para os homens e de 88,93 para as mulheres. *Conclusões:* Concluiu-se que o método utilizado foi capaz de promover análise morfométrica do forame palatino, além de permitir que outras estruturas anatômicas possam ser avaliadas utilizando o mesmo protocolo.

Palavras-Chave: Análise tridimensional (3D), Morfometria, forame palatino maior

ABSTRACT

Purpose: To assess a three-dimensional (3D) method for linear and angular measurements through the Greater Palatine foramen. **Materials and Methods:** Fifty facial tomographic images (25 male and 25 female) ranging from 20 to 70 years were analyzed. For each image, the maxilla and palate regions were isolated, segmented and exported to be used in using different 3D software (ITK-SNAP and VAM). Linear and angular measurements were analyzed between the Greater Palatine foramen (FPM), Incisive Foramen (FI), Posterior Edge of the Hard Palate (BPD) and Posterior Nasal Spine (ENP). **Results:** distances in the male group were significantly greater than in females. For the distance FPM-ENP, just the women group present, the right side significantly high values than the left side. The angle formed between FI-FPM-ENP was similar between genders with a mean of 89.47 ° for men and 88.93 for women. **Conclusions:** It was concluded that the method used was able to promote morphometric analysis of the palatine foramen, further allowing other anatomical structures to be evaluated using the same protocol.

Keywords: Three-dimensional (3D) evaluation, Morphometry, greater palatine foramen

1. INTRODUÇÃO

Para realização de inúmeros procedimentos nos campos da Medicina, Odontologia, Cirurgia Bucomaxilofacial e Otorrinolaringologia, faz-se necessário um conhecimento anatômico amplo das estruturas craniofaciais, das quais, a fossa pterigopalatina e o forame palatino maior, são de suma importância clínica durante o bloqueio do nervo maxilar, realização de manobras hemostáticas, planejamento e execução de procedimentos cirúrgicos^{1,2}.

Do ponto de vista anatômico, o Forame Palatino Maior (FPM) é uma estrutura do osso maxilar por onde passam artéria e veias de mesmo nome e também conduz o nervo palatino maior que é o responsável pela inervação do palato duro³.

O nervo palatino maior desce pelo canal pterigopalatino e surge no palato duro através do forame palatino maior que geralmente está localizado num ponto em torno de 1 cm da linha média palatina, imediatamente distal ao segundo molar⁴.

Em 1927, a posição do forame palatino maior foi descrita pela primeira vez na literatura^{5,6} e desde então surgiram pesquisas^{7,8,9} em diferentes populações realizadas com crânios secos.

Devido a localização do FPM ser dada de forma geral na literatura básica⁴, é preciso ressaltar que diversos estudos morfológicos^{5-9,12} foram realizados,

tendo como método de análise crânios secos para determinar sua localização em relação aos terceiros molares.

Com o advento da tecnologia computadorizada, pesquisas pautadas na antropometria clássica bidimensional estão sendo substituídas pela metodologia tridimensional (3D) para análise das diferenças anatômicas populacionais. Diversos estudos vem analisando as características dimensionais do forame palatino maior (FPM) de pacientes através de tomografias computadorizadas^{13,14,15,16}.

Dentro deste contexto, o uso de algoritmos tridimensionais tem sido considerado o padrão e metodologia mais promissoras em estudos morfométricos ¹⁴.

O objetivo desse estudo foi validar o método de análise tridimensional através de pontos intraorais – medidas lineares e angulares - para a localização do FPM usando um software de elaboração 3D.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Delineamento Experimental

Este estudo foi realizado a partir de um banco de dados pré-existente da Policlínica Odontológica da UEA, onde foram selecionadas imagens tomográficas de 50 pacientes, sendo 25 homens e 25 mulheres, brasileiros, com idade variando entre 20 a 70 anos.

Possíveis patologias, deformidades e sinais de trauma prévio, além de casos de variação anatômica (ex: torus palatino) que possam influenciar a anatomia palatina foram considerados como critério de exclusão, bem como exames ou imagens que apresentavam uma qualidade técnica comprometida.

Todos os procedimentos desta pesquisa são considerados não-invasivos, sem contato direto e sem danos aos indivíduos. Portanto, do ponto de vista prático e computacional, foi um estudo realizado em modo “offline” (totalmente em computador, sem a presença direta dos pacientes).

Este estudo foi aprovado Comitê de Ética da Universidade do Estado do Amazonas (CAAE: 89622518.8.8888.5016) e seguiu o acordo internacional e regras éticas (Declaração de Helsinki).

2.2 Método de Reconstrução 3D e Visualização

- **Aquisição da Imagem:** As imagens tomográficas foram adquiridas no tomógrafo i-CAT (*Imaging Sciences International, Inc*, Hatfield, PA, EUA) com *voxel* de 0,4mm já pré-estabelecido, por feixe cônico e foram exportadas no formato .dcm - Dicom® (*Digital Imaging and Communications in Medicine*).
- **Segmentação:** Os arquivos DICOM foram importados para o programa de código aberto ITK-Snap, versão 3.8. Foi selecionada e demarcada toda área da maxila e palato para a reconstrução da imagem tridimensional usando as ferramentas de segmentação semiautomática (Figura 1).
- **Universalização da Análise:** Após a reconstrução do modelo 3D, a imagem foi convertida para extensão. stl (*Stereolithography File*) (Figura 2) permitindo assim o intercâmbio de dados com o software de geometria tridimensional (VAM Vectra Analysis Module, versão 2.8.3, Can Field Scientology, Inc.)

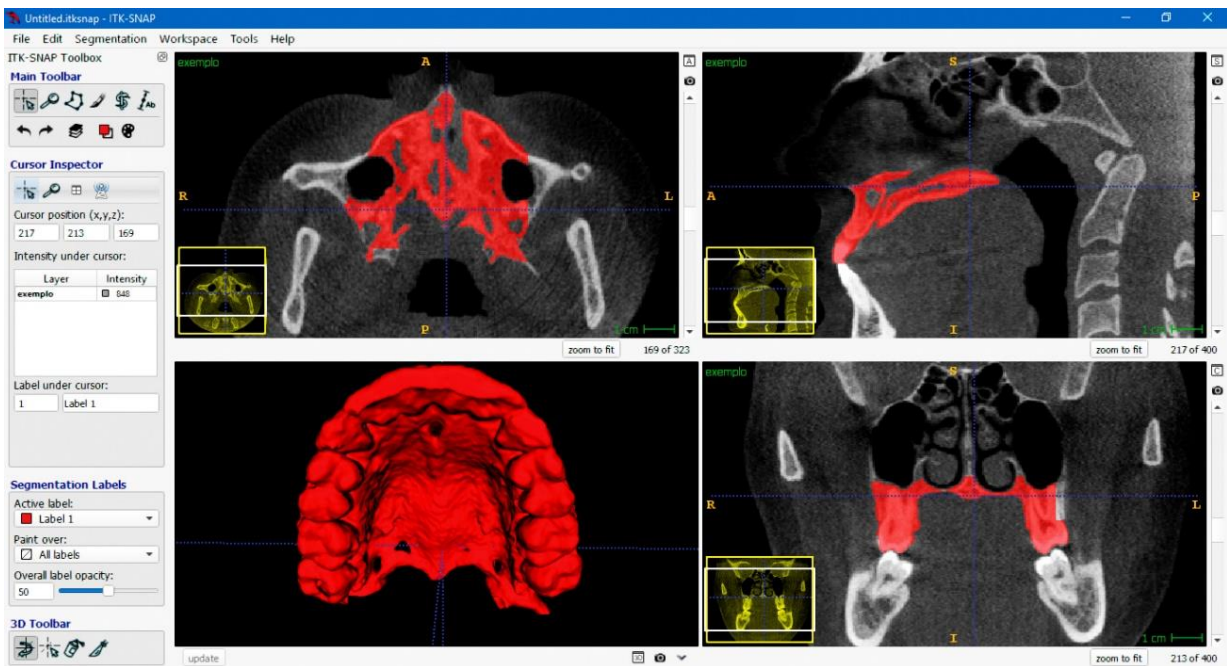


Figura 1: Exemplo da segmentação 3D através do software ITK-SNAP: visualização do nos três eixos e reconstrução do modelo segmentado.

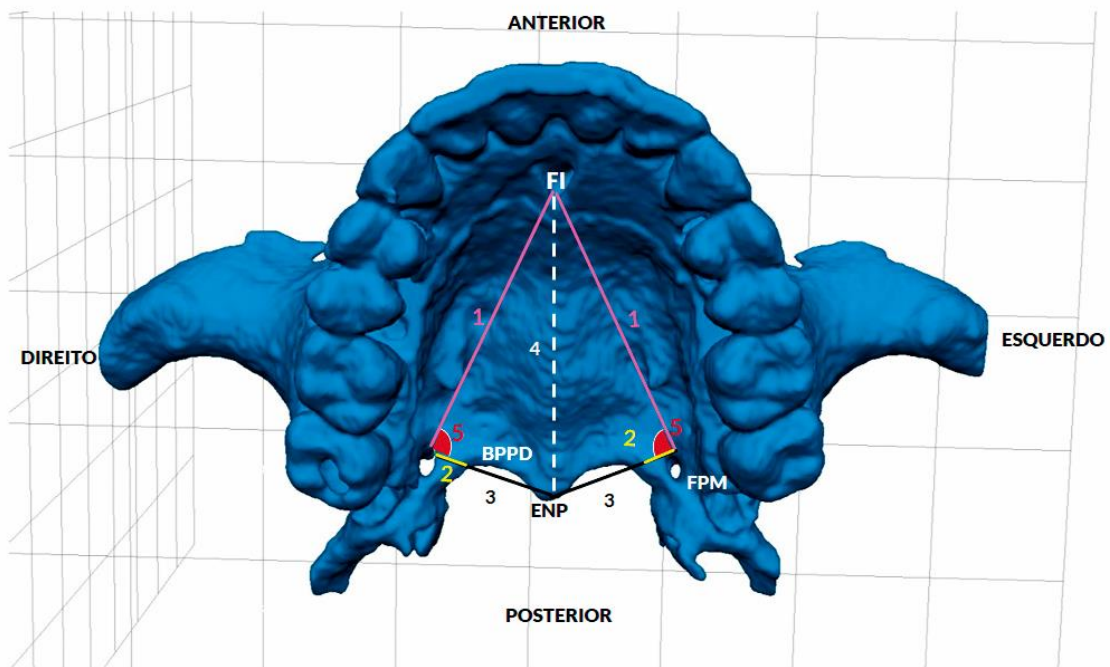


Figura 2: Modelo 3D com os parâmetros métricos avaliados. FI forame incisivo, FPM forame palatino maior, BPPD borda posterior do palato duro, ENP espinha nasal posterior; 1 – distância entre FI e o FPM; 2 - distância entre FPM e a BPPD; 3 – distância entre FPM e a ENP; 4 – distância entre FI e a ENP; 5 – ângulo entre FI-FPM-ENP

2.3 Análise 3D

Para cada imagem, as distâncias e ângulos foram avaliados através de análise 3D através em um software de elaboração 3D (VAM®) (Figura 2).

As seguintes avaliações foram realizadas^{1,3}:

- FI – FPM: Distância da borda posterior do Forame Incisivo até a borda anterior do Forame Palatino Maior;
- FPM-BPPD: Distância da borda anterior do Forame Palatino Maior até a Borda Posterior do Palato Duro;
- FPM-ENP: Distância da borda anterior do Forame Palatino Maior até a Espinha Nasal Posterior;
- FI-ENP: Distância da borda posterior do Forame Incisivo até a Espinha Nasal Posterior
- FI-FPM-ENP: Ângulo entre as distâncias do Forame Incisivo, Forame Palatino Maior e Espinha Nasal Posterior

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para todas as medidas faciais, juntamente com as estatísticas descritivas (média e desvio padrão - DP), possíveis diferenças para cada medição entre o lado direito e o lado esquerdo e entre homens e mulheres foram avaliados estatisticamente pelo teste de ANOVA – Duas Vias Univariadas, com nível de significância de 0,05.

Para o comprimento palatino, diferenças relacionadas ao sexo serão avaliadas pelo teste *t de Student* ($p < 0,05$).

3.1 Repetibilidade das medidas

As medições foram repetidas em 10 imagens (pacientes) pelo mesmo operador para erros intra-operador, com intervalo mínimo de 3 semanas. Possíveis diferenças estatisticamente significantes foram avaliadas pelo teste *t de Student* ($p < 0,05$).

4. RESULTADOS

Na tabela 1, os valores são expressos em função das variáveis mensuradas repetidamente em dois momentos distintos. Foram avaliadas pelo teste t Student e evidenciaram repetibilidade, confiabilidade, além da boa calibração do operador.

Os resultados gerais para cada medição são mostrados na tabela 2. Nos homens as distâncias mostraram-se significativamente maiores ($p < 0,05$) do que nas mulheres nas distâncias entre forame palatino maior e forame incisivo (FI-FPM), entre forame palatino maior e borda posterior do palato duro (FPM-BPPD), e entre forame palatino maior e espinha nasal posterior (FPM-ENP).

No que diz respeito ao lado, dentro de cada grupo (homens e mulheres), o lado direito foi significativamente maior ($p < 0,05$) apenas na medida FPM-ENP. As diferenças relacionadas ao lado foram avaliadas pelo teste *t de Student*, onde o lado direito foi significativamente maior somente entre as mulheres ($p 0,02$).

O ângulo formado entre FI-FPM-ENP foi semelhante entre os gêneros e atingiu $89,47^\circ$ para os homens e de $88,93^\circ$ para as mulheres. Não houve interação estatisticamente significativa entre gênero e lado observado para qualquer medição ($p > 0,05$).

A distância FI-ENP (comprimento palatino) mostrou-se significativamente maior ($p < 0,05$) entre os homens do que nas mulheres.

Tabela 1: Análise intra-operador em 10 imagens com intervalo mínimo de 3 semanas

Distâncias	M1		M2		p valor	MAD
	Média	DP	Média	DP		
FPM-FI	37,46	3,74	37,16	4,10	0,39	0,84
FPM-BPPDA	7,01	1,21	7,11	0,82	0,73	0,73
FPM-ENP	17,64	0,93	17,82	1,05	0,49	0,56
FI-ENP	41,48	3,86	41,50	4,06	0,95	0,95
FI-FPM-ENP*	91,05	7,33	91,22	6,88	0,77	1,34

Unidade: milímetro (mm); DP : Desvio Padrão; MAD: Média das diferenças absolutas, Test T Student: $p > 0,05$
 Forame Palatino Maior (FPM), Borda Posterior do Palato Duro (BPPD), Espinha Nasal Posterior (ENP), Forame Incisivo (FI). *Ângulo.

Tabela 2: Análise descritiva e Análise de Variância entre fatores e medidas analisados

Distância	Homens		Mulheres		Gênero	Lado	interação
	D	E	D	E			
FPM-FI	40.92 (4.00)	41,22 (4.43)	38,20 (3.09)	37,62 (3.20)	0.001	0.851	0,560
FPM-BPD	8.12 (2.16)	8,33 (1.66)	7.54 (1.74)	6,90 (2.22)	0.012	0.593	0.294
FPM-ENP	18.67 (1.78)	18,21 (1.62)	17.90 (1.31)	16,88 (1.68)	0.001	0.024	0.386
FI-ENP*	44.82 (4.66)	-	41.57 (1.65)	-	-	-	-
FI-FPM-ENP°	89.88° (8.92)	89.06° (9.84)	87,49° (10.61)	90,38° (9.63)	0.79	0.598	0.345

Unidade: milímetro (mm); DP: Desvio Padrão; $p < 0,05$; Lado direito (D), Lado esquerdo (E); *Comprimento Palatino.

5. DISCUSSÃO

Reconstruções tridimensionais de imagem cutânea e superfícies esqueléticas estão contribuindo para o avanço no processo de análise facial, diagnóstico, planejamento e avaliação procedimentos e tratamentos em antropometria.

A localização do Forame Palatino Maior é descrita de forma geral nos livros didáticos, por estar localizado em uma área de confluência de várias estruturas anatômicas e tem relevância clínica substancial em cirurgia oral e maxilofacial, cirurgia plástica periodontal e odontologia geral ⁴.

O presente estudo, propôs a utilização de um método através da segmentação de imagens (DICOM) de tomografias computadorizadas por feixe cônico da posição do forame palatino maior, transformação em um modelo tridimensional (3D) e universalização da análise, para ser utilizado em diferentes softwares de morfometria.

O resultados deste estudo evidenciaram que o método proposto foi demonstrado como sendo preciso na definição e avaliação de medidas lineares e angulares no segmento palatino. A introdução de modernos procedimentos de segmentação 3D pode fornecer uma visualização mais precisa por meio de

modelos tridimensionais a partir de exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética ¹⁷ .

A maioria dos estudos de localização e dimensões do FPM em relação aos molares superiores utilizaram crânios secos ^{7,8,9} e cadáveres ¹⁰ . Estudos mais recentes utilizaram tomografia computadorizada para avaliar a topografia e as estruturas do palato ^{1,4,11,13-16} .

Em nosso estudo, os pontos anatômicos FI, FPM, BPPD, ENP podem ser usados como pontos de referências para pacientes edêntulos e/ou para aqueles que foram submetidos à exodontia dos molares superiores, por serem pontos anatômicos de referências constantes e facilmente identificáveis.

Ao analisar os aspectos clínicos, os resultados deste estudo demonstraram que as distâncias FPM-FI, FPM-BPD e FPM-ENP foram significativamente influenciados pelo gênero ($p < 0,05$) sugerindo o dimorfismo sexual. Estes dados estão de acordo com resultados da literatura, quando se realizou análise em populações específicas ^{1,3,4,7,9,11,12}, mesmo que não haja comparações diretas.

Em relação ao fator “lado” (medidas do lado direito e esquerdo do palato), e sendo considerado dentro de cada grupo (homens e mulheres), somente entre as mulheres foi observado que apenas na medida FPM-ENP o lado direito foi significativamente maior que o lado esquerdo ($p < 0,05$). Quando analisado o ângulo formado entre FI-FPM-ENP foi observado que não houve diferenças

estatística entre homens e mulheres, o que foi semelhante observado no estudo de Gibelli et al.

Mais estudos são necessários para avaliar medições palatinas e informações estruturais, (como volume, curvatura, etc) utilizando método de análise tridimensional.

6. CONCLUSÃO

O protocolo utilizado foi capaz de promover análise morfométrica do forame palatino, além de permitir que outras estruturas anatômicas possam ser avaliadas utilizando o mesmo protocolo. Novos estudos em grupos específicos deverão ser realizados para definir a localização e forma do forame palatino maior através de pontos de referências intraorais.

7.REFERÊNCIAS

1. Tomaszewska IM, Kmiotek EK, Pena IZ, Sredniawa M, Czyzowska K et al. Computed tomography morphometric analysis of the greater palatine canal: a study of 1500 head CT scans and a systematic review of literature. *Anat Sci Int.* 2015; 90:287–297.
2. Malamed, Stanley F.,1944 - Manual de anestesia local / Stanley F. Malamed; [tradução Fernando Mundim et al.]. - Rio de Janeiro: Elsevier,2013. p.196
3. Gibelli, D., Borlando, A., Dolci, C. et al. Anatomical characteristics of greater palatine foramen: a novel point of view. *Surg Radiol Anat.* 2017 Dec; 39(12):1359-1368
4. Ikuta CR, Cardoso CL, Ferreira-Ju´nior O, Lauris JR, Souza PH,Rubira-Bullen IR. Position of the greater palatine foramen:an anatomical study through cone beam computed tomography images. *Surg Radiol Anat.* 2013; 35(9):837–842
5. Matsuda Y. Location of the dental foramina in human skulls from statistical observations. *Int J Oral Surg Radiogr.*1927; 13:299–305
6. Langenegger JJ, Lownie JF, Cleaton-Jones PE. The relationship of the greater palatine foramen to the molar teeth and pterygoid hamulus in human skulls. *J Dent.* 1983; 11: 249–256
7. Lopes, P. T. C.; Santos, A. M. P. V.; Pereira, G. A. M. & Oliveira, V. C. B. D. Morphometric analysis of the greater palatine foramen in dry Southern Brazilian adult skulls.*Int. J. Morphol.* 2011; 29(2):420-423
8. Klosek SK, Rungruang T. Anatomical study of the greater palatine artery and related structures of the palatal vault: considerations for palate as the subepithelial connective tissue graft donor site. *Surg Radiol Anat.* 2009; 31:245–250
9. Saralaya V, Nayak SR. The relative position of the greater palatine foramen in dry Indian skulls. *Singapore Med J.* 2007; 48:1143–1146
10. Methathrathip D, Apinhasmit W, Chompoopong S, Lertsirithong A, Ariyawatkul T, Sangvichien S. Anatomy of greater palatine foramen and canal and pterygopalatine fossa in Thais: considerations for maxillary nerve block. *Surg Radiol Anat.* 2005; 27:511–516
11. Ozcakil-Tomruk C, Dolekoglu S, Ozkurt-Kayahan Z, Liguy D. Evaluation of morphology of the nasopalatine canal using cone-beam computed tomography in a subgroup of Turkish adult population. *Surg Radiol Anat.* 2016; 38:65–70

12. Sujatha N, Manjunath KY, Balasubramanyam V. Variations of the location of the greater palatine foramina in dry human skulls. *Indian J Dent Res.* 2005; 16:99–102
13. Ambrosio, Eloá Cristina Passucci ; Sforza, Chiarella ; De Menezes, Márcio ; Carrara, Cleide Felício Carvalho ; Machado, Maria Aparecida Andrade Moreira ; Oliveira, Thais Marchini . Post-surgical effects on the maxillary segments of children with oral clefts: New three-dimensional anthropometric analysis. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.* 2018; v. 46, p. 1511-1514
14. Menezes Márcio de, Sforza Chiarella. Morfometria tridimensional (3D) da face. *Dental Press J. Orthod.* [Internet]. 2010 Feb [cited 2019 Apr 04]; 15(1): 13-15.
15. Cerón-Zapata, A. M.; López-Palacio, A. M.; Rodríguez-Ardila, M. J.; Berrio-Gutiérrez, L. M.; De Menezes, M.; Sforza, C. 3D evaluation of maxillary arches in unilateral cleft lip and palate patients treated with nasoalveolar moulding vs. Hotz-s plate. *Journal of Oral Rehabilitation (Print).* 2016; v. 43, p. 111-118
16. De Menezes, Marcio; Ceron-Zapata, Ana Maria ; Lopez-Palacio, Ana Maria ; Mapelli, Andrea; Pisoni, Luca ; Sforza, Chiarella . Evaluation of a 3D Stereophotogrammetric Method to Identify and Measure the Palatal Surface Area in Children with Unilateral Cleft Lip and Palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal (Online).* 2015; v. 53, p. 150320071921004-16-21
17. Gibelli D, Cellina M, Gibelli S, Cappella A, Sforza C. Anatomy of the pterygopalatine fossa: an innovative metrical assessment based on 3D segmentation on head CT-scan. *Surg Radiol Anat.* 2019 May;41(5):523-528

ANEXO - Normas de publicação da Revista

Forma e preparação de manuscritos

Normas aos Autores

INSTRUÇÕES GERAIS



1. O manuscrito deve ser escrito em Inglês (EUA) ou português (Brasil) em uma forma clara, concisa e objetiva. Manuscrito aceitos e escritos em português devem ser traduzidos para o idioma inglês antes da publicação.
2. O texto deve ser escrito em arquivo Word for Windows (doc ou rtf), usando fonte Arial 12, página A4, espaço duplo e **margens de 3 cm. A extensão do manuscrito é limitada até 15 páginas, excluindo-se referências, tabelas e figuras.**
3. O número de tabelas e figuras não deve exceder um total de seis itens (exemplo: duas tabelas e quatro figuras).
4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.
5. Todas as abreviaturas devem ser definidas na primeira citação, sendo escritas por extenso.
6. Na primeira citação de marcas comerciais, o nome do fabricante e sua localização devem ser escritas entre parênteses (cidade, estado, país).

ESTRUTURA DO MANUSCRITO

1. Página título

1.1 Título: escrito em inglês e em português.

1.2 Autor(es): Nome completo, título, principal atividade (professor assistente, professor associado, professor titular, aluno de pós-graduação, pesquisador), afiliação (instituição ou clínica privada, departamento ou curso de pós-graduação, cidade, estado e país) e e-mail.

O número de autores deve ser limitado a seis, exceto em casos de estudos multicêntricos ou similares.

1.3 Autor correspondente: nome, endereço complete postal e eletrônico (e-mail) e telefone.

1.4 Em caso de qualquer relacionamento entre os autores e entidades pública ou privada que possa resultar em conflito de interesses, esta possibilidade deve ser declarada.

Observação: A página título será removida do arquivo submetido antes da conversão em formato PDF para ser enviado à revisão por pares.

2. Resumo estruturado e palavras-chave (em inglês e em português)

2.1 Resumo: máximo de 250 palavras, escrito em inglês e em português.

O resumo deve ser estruturado com as seguintes divisões:

- Artigo Original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão.

2.2 Palavras-chave (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BIREME ou do Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine.

3. Texto

3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.

- Metodologia (ou Casuística): deve descrever em sequência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.

IMPORTANTE:

Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição e está registrado no SISNEP, de acordo com os requisitos nacionais e a Declaração de Helsinki. O número de registro do projeto de pesquisa no SISNEP/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado como arquivo suplementar na submissão on-line (obrigatório). De forma similar, estudos com outros animais devem ser aprovados pelo comitê institucional competente e o documento de aprovação do protocolo de pesquisa deve ser enviado como documento suplementar.

- Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva. Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

- Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).

- **Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.**

4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção.

5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

5.1 As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto

5.2 Citar, no máximo, 25 referências para artigos de pesquisa, 10 para relato de caso e 50 para revisão de literatura.

5.3 A lista de referências deve ser escrita em espaço duplo, em sequência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de "et al."

5.4 As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/ MEDLINE e para os títulos nacionais com LILACS e BBO.

5.5 O estilo e pontuação das referências devem seguir o formato indicado abaixo

Artigos em periódicos:

Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. *Caries Res* 1992;26:188-93.

Artigo em periódicos em meio eletrônico:

Baljoon M, Natto S, Bergstrom J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. *J Clin Periodontol* [serial on the Internet]. 2005 Jul [cited 2006 June 12];32(7):789-97. Available from: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2005.00765.x>

Livro:

Paiva JG, Antoniazzi JH. *Endodontia: bases para a prática clínica*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.

Capítulo de Livro:

Basbaum AI, Jessel TM, The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. *Principles of neural science*. New York: McGraw Hill; 2000. p. 472-91.

Dissertações e Teses:

Polido WD. *A avaliação das alterações ósseas ao redor de implantes dentários durante o período de osseointegração através da radiografia digital direta* [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.

Documento eletrônico:

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Books; 1998. [Acesso em jan. 27]. Disponível em <http://www.list.com/dentistry>.

Observações: A exatidão das citações e referências é de responsabilidade dos autores. Não incluir resumos/abstracts, comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

10. Tabelas: As tabelas devem ser construídas com o menu "Tabela" do programa Word for Windows, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem de citação no texto (exemplo: Tabela 1, Tabela 2, etc) e **inseridas em folhas separadas após a lista de referências**. O título deve explicativo e conciso, digitado em espaço duplo na parte superior da tabela. **Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta sequência: *, †, ‡, §, ||, **, ††, ‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas, nem usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo** ◆.

11. Figuras: As ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, quadros, etc) serão consideradas como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que são citadas no texto (exemplo: Figura 1, Figura 2, etc). **As figuras deverão ser inseridas ao final do manuscrito, após a lista das legendas correspondentes digitadas em uma página única**. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.

11.1 As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura.

11.2 Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

11.3 Partes separadas de uma mesma figura devem ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura.

11.4 As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação.

11.5 Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos.

AUTORIA E CO-AUTORIA

A Revista Odonto Ciencia (Journal of Dental Science) adota os ICMJE Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Ethical Considerations in the Conduct and Reporting of Research: Authorship and Contributorship:

"O crédito de autoria deve ser baseado em 1) contribuições substanciais de concepção e desenho, aquisição de dados ou análise e interpretação de dados; 2) redação inicial de manuscrito ou sua revisão crítica de conteúdo intelectual importante; e 3) aprovação final da versão a ser publicada. Os autores devem preencher as condições 1, 2 e 3.

Quando um grupo grande, multicêntrico realizou o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitaram a responsabilidade direta do manuscrito (3). Estes indivíduos devem preencher todos os critérios de autoria/co-autoria definidos acima, e os editores solicitará que preencham formulário específicos de declaração de conflito de interesses. Quando o manuscrito submetido tem autoria de um grupo, o autor correspondente deve claramente indicar a citação preferida e identificar todos os indivíduos que são autores, bem como o nome do grupo. Por favor, liste outros membros do grupo na seção de Agradecimentos.

A obtenção de financiamento, coleta de dados ou supervisão geral do grupo de Pesquisa não constituem estado de autoria.

Todas as pessoas designadas como autores devem estar qualificadas como autores e devem ser listadas.

Cada autor deve ter participação suficiente no trabalho para ter responsabilidade pública de partes apropriadas do conteúdo."

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

A submissão de originais à Revista Odonto Ciência (Journal of Dental Science) implica na transferência de direitos autorais da publicação impressa e digital. Os direitos autorais dos artigos publicados neste periódico são dos autores, com os direitos de primeira publicação concedidos à Revista Odonto Ciência (Journal of Dental Science). Todo conteúdo da Revista, exceto quando indicado, está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0 Unported License. Como a Revista adota uma política de acesso aberto, os artigos são gratuitos para uso, com adequada citação, em materiais e ambientes acadêmicos e não-comerciais.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

CARTA DE ANUÊNCIA

A Universidade do Estado do Amazonas, sob o CNPJ 04.280.196/0001-76, por intermédio da Policlínica Odontológica, com sede na Av. Codajás, nº 25, bairro Cachoeirinha, CEP: 69.065-130, na Cidade de Manaus, Estado Amazonas, no Brasil, abaixo assinada e representada pelo Professora Doutora Fabiola Mendonça da Silva Chuí, na qualificação de Coordenadora Acadêmica da Policlínica Odontológica da Universidade do Estado do Amazonas, vem por meio desta, apresentar anuência desta instituição para o projeto **“MÉTODO DE AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA TRIDIMENSIONAL DO FORAME PALATINO MAIOR”**, sob a responsabilidade do Profº.Drº Marcio de Menezes desde que o mesmo não implique ônus para esta instituição, e que eventuais despesas estarão sob a responsabilidade dos pesquisadores.

Sem mais para o momento, abaixo subscrevo-me.

Manaus, 02 de Abril de 2019.

Profª.Drª Fabiola Mendonça da Silva Chuí
Coordenadora Acadêmica da Policlínica Odontológica - UEA

ANEXO – CEP APROVADO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA TRIDIMENSIONAL DA FACE: ANÁLISE 3D DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DO FORAME PALATINO MAIOR ATRAVÉS DE TOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS

Pesquisador: Márcio de Menezes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 00022018.9.0000.0016

Instituição Proponente: Escola Superior de Ciências da Saúde da Universidade do Estado do

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.815.210

Apresentação do Projeto:

1 VERSÃO

TÍTULO

AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA TRIDIMENSIONAL DA FACE: ANÁLISE 3D DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DO FORAME PALATINO MAIOR ATRAVÉS DE TOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Márcio de Menezes

INSTITUIÇÃO PROPONENTE: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

Amostra: Imagens topográficas em 50 pacientes (25 homens e 25 mulheres)

Financiamento próprio

Desenho:

Endereço: Av. Caredeiro Lima, 1777
 Bairro: Cuiabá CEP: 69.080-030
 UF: AM Município: MANAUS
 Telefone: (92) 3275-4265 Fax: (92) 3275-4355 E-mail: cep@uea.br

Página 01 de 02

Ausência	Dispensa.pdf	13/05/2018 18:25:00	Márcio de Menezes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCUBD.pdf	13/05/2018 18:23:43	Márcio de Menezes	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Instituicao.pdf	13/05/2018 18:22:03	Márcio de Menezes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	13/05/2018 18:21:18	Márcio de Menezes	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	13/05/2018 18:19:08	Márcio de Menezes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 12 de Agosto de 2018

Assinado por:
DOMINGOS SÁVIO NUNES DE LIMA
 (Coordenador)