



ANÁLISE QUANTITATIVA DE SUPERFÍCIE DA FOSSA CANINA DA MAXILA EM CRÂNIOS HUMANOS E SUA RELAÇÃO COM O ENVELHECIMENTO

Palavras-Chave: ANATOMIA, FOSSA CANINA, ENVELHECIMENTO

Autores/as:

ISABELA LESSE DE PAULA, FOP, UNICAMP

Prof. Dr. ALEXANDRE RODRIGUES FREIRE, FOP, UNICAMP

Prof. Dr. FELIPPE BEVILACQUA PRADO, FOP, UNICAMP

Prof.^(a) Dr.^(a) ANA CLÁUDIA ROSSI (orientadora), FOP, UNICAMP

INTRODUÇÃO:

A fossa canina consiste em uma concavidade observada na maxila, osso pertencente ao terço médio da face. Esta estrutura anatômica é também uma zona de transição, que conecta regiões superficiais e profundas, possibilitando feitos como o acesso aos seios maxilares em procedimentos cirúrgicos (Appelt et al., 2022).

Anatomicamente, localiza-se ínfero-lateralmente ao forame infraorbital, superiormente aos dentes canino e primeiro pré-molar superior, e lateralmente à eminência canina, sendo demarcada pela sutura zigomaticomaxilar e limitada medialmente pela abertura piriforme (Appelt et al., 2022).

Os fatores envolvidos às variações da fossa, que podem acometer procedimentos como punções no espaço canino, técnicas

anestésicas e aplicações de substâncias em sessões de harmonização orofacial, são distintos, podendo ter relação com o sexo, a etnia, a condição dentária e com a idade do indivíduo. O processo de envelhecimento, ocasiona mudanças no esqueleto facial, visto que fatores contínuos de remodelação óssea, tais como os processos de expansão, aumento e reabsorção, podem também influenciar o aspecto dos tecidos moles adjacentes, alterando a morfologia craniofacial e, conseqüentemente a anatomia facial do local. A região do terço médio da face, onde encontra-se a fossa canina, tende a sofrer retrusão devido a uma reabsorção óssea não uniforme, podendo limitar o potencial benéfico de procedimentos estéticos que visam o rejuvenescimento (Mendelson e Wong, 2012).

Diante do exposto, acredita-se que investigar se a morfologia da fossa canina pode se alterar com a idade, poderá auxiliar na interpretação e análise facial, já que a fossa canina está subjacente ao sulco nasolabial, que é uma das principais características neste tipo de análise em planejamento de procedimentos de rejuvenescimento, além de ser um marcador mais exclusivo de faces envelhecidas.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a área da fossa canina por análise morfométrica de superfície em estereolitografia virtual de crânios humanos de acordo com três categorias de idade.

METODOLOGIA:

A presente pesquisa foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP (protocolo CAAE: 63380922.1.0000.5418). A amostra foi composta por 123 tomografias computadorizadas que possuem a identificação da idade e dividida em três grupos de acordo com as categorias de idade definidas por Shaw e Kahn (2007):

Jovem (25 a 44 anos);

Meia idade (45 a 64 anos);

Idoso (≥ 65 anos).

As tomografias computadorizadas de crânios humanos pertencem ao Biobanco "Osteológico e tomográfico Prof. Dr. Eduardo Daruge" da Faculdade de

Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Foram utilizadas tomografias computadorizadas de crânios íntegros, sem deformidades macroscópicas; fraturas ou qualquer outra alteração patológica ou cirúrgica. Não foram excluídos remanescentes ósseos por motivo de ancestralidade ou faixa etária. Foram excluídas tomografias computadorizadas de crânios de indivíduos sindrômicos ou com quaisquer anormalidades anatômicas na região de interesse, bem como indivíduos com implantes, placas e parafusos ou qualquer outro artefato metálico próximo a região.

As imagens provenientes de tomografia computadorizada do crânio foram importadas no software Materialise MIMICS Academic Research v.18 (Materialise, Leuven, Bélgica) para realizar a segmentação da estrutura óssea e dos dentes (Figura 1).

Para realizar a segmentação, foi utilizada a ferramenta de marcação de pixels, baseada no limiar dos valores de escala de cinza. Este limiar foi configurado em intervalos de valores correspondendo à marcação específica para a estrutura óssea e dentes.

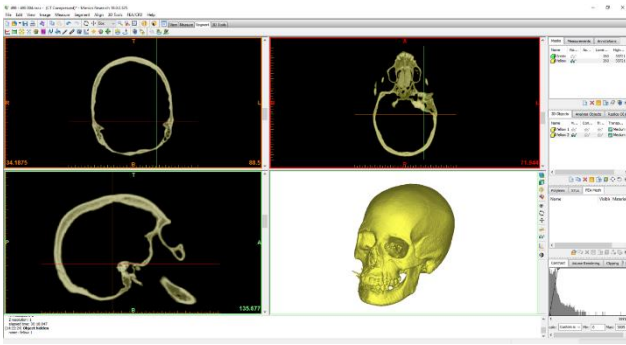


Figura 1 - Imagens tomográficas sendo segmentadas no software Materialise MIMICS Academic Research v18 (Materialise, Leuven, Bélgica) e crânio reconstruído tridimensionalmente.

A reconstrução tridimensional da estrutura óssea segmentada foi realizada para possibilitar a visualização desses componentes e cada superfície tridimensional será exportada em estereolitografia virtual (STL) para realização da avaliação de superfície.

Para a avaliação da área (em mm²) da fossa canina, as superfícies tridimensionais em STL foram importadas no software MeshLab (Visual Computing Lab, ISTI-CNR, Itália). Após a importação, foi realizada uma observação da superfície da fossa canina em cada maxila (direita e esquerda) a fim de detectar alguma falha geométrica após a transferência do arquivo entre os programas utilizados. Na sequência, a ferramenta para delimitação da área foi utilizada e a mesma foi obtida e tabulada.

Os valores obtidos foram tabulados para análise estatística descritiva para obtenção da média e desvio padrão (DP). Para comparação entre os sexos e as

categorias de idade, foi realizado o teste Kruskal-Wallis com múltiplas comparações de Dunn em cada lado analisado. Foi considerado o nível de significância $p < 0,05$. Todos os dados foram analisados no software GraphPAD Prism v.8 (San Diego, CA, EUA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Em geral, o teste Kruskal-Wallis mostrou que não houve diferença significativa ao comparar as categorias de idade em cada sexo tanto para a área da fossa canina do lado direito ($P = 0,4597$) quanto do esquerdo ($P = 0,5374$).

Para o lado direito, a medida média da área da fossa canina nos indivíduos do sexo masculino foi de 104,4 mm² (DP: 29,73) para o grupo de idade jovem, 98,53 mm² (DP: 27,48) para o grupo de meia-idade e 81,35 mm² (DP: 33,94) para o grupo idoso. Para o lado direito, a medida média da área da fossa canina nos indivíduos do sexo feminino foi de 86,08 mm² (DP: 25,81) para o grupo de idade jovem, 95,81 mm² (DP: 24,55) para o grupo de meia-idade e 100,5 mm² (DP: 38,58) para o grupo idoso. As múltiplas comparações pelo teste de Dunn realizadas em ambos os sexos entre as médias de cada categoria de idade não mostrou diferenças significativas ($P > 0,9999$).

Para o lado esquerdo, a medida média da área da fossa canina nos

indivíduos do sexo masculino foi de 103,4 mm² (DP: 32,99) para o grupo de idade jovem, 97,45 mm² (DP: 30,20) para o grupo de meia-idade e 96,40 mm² (DP:29,20) para o grupo idoso. Para o lado esquerdo, a medida média da área da fossa canina nos indivíduos do sexo feminino foi de 84,89 mm² (DP: 5,137) para o grupo de idade jovem, 100,2 mm² (DP: 17,74) para o grupo de meia-idade e 83,82 mm² (DP:24,06) para o grupo idoso. As múltiplas comparações pelo teste de Dunn realizadas em ambos os sexos entre as médias de cada categoria de idade não mostrou diferenças significativas (P>0,9999).

CONCLUSÕES:

A área da fossa canina por análise morfométrica de superfície em estereolitografia virtual de crânios humanos não foi influenciada pelo sexo e nem pela idade.

Apesar disso, verificou-se uma tendência de a área reduzir com a idade ao longo do tempo no sexo masculino e a área aumentar ao longo do tempo no sexo feminino.

BIBLIOGRAFIA

APPELT, S; KRAMER, Beverley; HUTCHINSON, Erin. Neurovascular territories of the canine fossa: Analysis of a South African population. **Morphologie**, v. 107, p. 22-27, 2022.

MENDELSON, Bryan; WONG, Chin-Ho. Changes in the Facial Skeleton With Aging: Implications and Clinical Applications in Facial Rejuvenation. **Aesthetic Plastic Journal**, v. 36, p. 753-760, 2012.

SHAM, Robert B; KAHN, David M. Aging of the midface bony elements: a three-dimensional computed tomographic study. **Plastic Reconstructive and Surgery Journal**, v. 119, p. 675-683, 2007.