



PREVALÊNCIA DO FORAME INFRAORBITAL ACESSÓRIO EM UMA COLEÇÃO OSTEOLÓGICA DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM O DIMORFISMO SEXUAL.

Gilson Rodrigues de Sousa¹, Pedro Heitor Nunes do Nascimento¹, Ana Julia Araújo dos Santos¹, Gabrielly de Andrade Feitoza¹, João Matheus Apolinário Alencar¹, Maria Eduarda dos Santos Marques Lopes¹, Lucas Rosal Silveira Vale¹, Manoel Apolinário de Araújo Filho¹, Erasmo de Almeida Junior², Émerson de Oliveira Ferreira².



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n6p114-124>

Artigo recebido em 22 de Abril e publicado em 02 de Junho de 2025

Resumo

Um dos segmentos do corpo que apresenta grande variabilidade de suas estruturas é o crânio, inclusive sendo muito utilizado no estudo do dimorfismo sexual em Antropologia Forense. Na face, um dos ossos encontrados são as maxilas, classificadas como ossos irregulares por não apresentar forma definida. Na sua face anterior encontra-se o forame infraorbital, localizado cerca de 1 cm abaixo da margem infraorbital, podendo se apresentar de forma circular ou oval. Em alguns casos podemos verificar a presença de forame infraorbital acessório, passando alguns ramos do nervo infraorbital e podem ser bilaterais ou unilaterais. Diante da importância desta estrutura na área Médica e Odontológica, o propósito do nosso estudo é verificar a prevalência deste forame em uma coleção Osteológica da Região Nordeste do Brasil e relacionar com o dimorfismo sexual. Para o nosso estudo foram utilizados 392 crânios secos de adultos, sendo 146 do sexo feminino e 246 do sexo masculino. A amostra está compreendida na faixa etária entre 20 e 95 anos. Foi utilizado o método de abordagem indutivo com técnica de observação sistemática e direta para coleta dos dados e procedimento descritivo para análise dos mesmos. Após a observação de todos os crânios, classificamos a presença do forame infraorbital acessório em quatro tipos: Tipo 1, forame infraorbital acessório ausente; Tipo 2, presença do forame infraorbital acessório bilateral; Tipo 3, presença do forame infraorbital acessório unilateral direito e Tipo 4, presença do forame infraorbital acessório unilateral esquerdo. De acordo com nosso estudo verificamos os seguintes resultados: com relação a amostra total (n=392), verificamos que o Tipo I foi encontrado em 236 crânios, representando 60,20% dos casos. Em 78 crânios (19,90%) encontramos o Tipo II. O Tipo III, foi verificado em 41 crânios, representando 10,46% e o Tipo IV apareceu em 37 crânios, representando 9,44% dos casos estudados. Não houve



diferença significativa entre os sexos. É de suma importância que mais estudos sobre este tema sejam realizados em nossa população devido à grande miscigenação encontrada em nosso país.

Palavras-chave: prevalência, forame infraorbital acessório, crânios secos.

PREVALENCE OF ACCESSORY INFRAORBITAL FORAMEN IN AN OSTEOLOGICAL COLLECTION FROM THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL AND ITS RELATIONSHIP WITH SEXUAL DIMORPHISM.

Abstract

One of the body segments that presents great variability in its structures is the skull, and it is also widely used in the study of sexual dimorphism in Forensic Anthropology. In the face, one of the bones found is the maxilla, classified as irregular bones because it does not have a defined shape. On its anterior face is the infraorbital foramen, located approximately 1 cm below the infraorbital margin, and may be circular or oval in shape. In some cases, we can verify the presence of an accessory infraorbital foramen, passing through some branches of the infraorbital nerve, which may be bilateral or unilateral. Given the importance of this structure in the Medical and Dental area, the purpose of our study is to verify the prevalence of this foramen in an Osteological collection from the Northeast Region of Brazil and relate it to sexual dimorphism. For our study, 392 dry skulls of adults were used, 146 female and 246 male. The sample was between 20 and 95 years old. The inductive approach method was used with a systematic and direct observation technique for data collection and a descriptive procedure for data analysis. After observing all skulls, we classified the presence of the accessory infraorbital foramen into four types: Type 1, absent accessory infraorbital foramen; Type 2, presence of bilateral accessory infraorbital foramen; Type 3, presence of unilateral right accessory infraorbital foramen; and Type 4, presence of unilateral left accessory infraorbital foramen. According to our study, we verified the following results: in relation to the total sample ($n = 392$), we verified that Type I was found in 236 skulls, representing 60.20% of the cases. In 78 skulls (19.90%), we found Type II. Type III was verified in 41 skulls, representing 10.46%, and Type IV appeared in 37 skulls, representing 9.44% of the cases studied. There was no significant difference between the sexes. It is of utmost importance that more studies on this topic are carried out in our population due to the great miscegenation found in our country.

Keywords: prevalence, accessory infraorbital foramen, dry skulls.



**PREVALÊNCIA DO FORAME INFRAORBITAL ACESSÓRIO EM UMA COLEÇÃO OSTEOLOGICA
DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM O DIMORFISMO SEXUAL.**

Sousa *et. al.*

Instituição afiliada - 1- Graduandos do Curso de Medicina da FAP-Arariquina (PE)

2- Docentes do Curso de Medicina da FAP-Arariquina (PE)

Introdução

Em Anatomia, variação anatômica é um desvio da morfologia normal de um órgão ou estrutura de um indivíduo que não traz prejuízo à função, podendo ocorrer interna ou externamente. Além disto, existe os fatores gerais de variação do corpo humano que são: idade, sexo, raça, biotipo e evolução, ocorrendo também fatores individuais como impressões digitais e arcadas dentárias. Um dos segmentos do corpo que apresenta grande variabilidade de suas estruturas é o crânio, inclusive sendo muito utilizado no estudo do dimorfismo sexual em Antropologia Forense (PEREIRA; MELLO, 2014). Anatomicamente o crânio é dividido em Neurocrânio, com a presença de oito ossos e esplanocrânio (face) com quatorze ossos. No esplanocrânio (face), um dos ossos encontrados são as maxilas, classificadas como ossos irregulares por não apresentar forma definida (DÂNGELO; FATTINI, 2007). Na sua face anterior encontra-se o forame infraorbital, localizado cerca de 1 cm abaixo da margem infraorbital. Pode se apresentar de forma circular ou oval (RAEISI *et al.*, 2024; SOKHN *et al.*, 2019). Através deste forame passam o nervo infraorbital e artéria infraorbital, sendo considerado um marco vital ao administrar anestesia local e durante intervenções cirúrgicas na região média da face (THILAKUMARA *et al.*, 2021). Em alguns casos podemos verificar a presença de forame infraorbital acessório, passando alguns ramos do nervo infraorbital e podem ser bilaterais ou unilaterais, se localizando na maioria dos casos súpero-medial em relação ao forame infraorbital (SHIN *et al.*, 2020). A prevalência deste forame segundo alguns estudos varia de 0,8% a 27,3% dos casos enquanto a prevalência bilateral é de apenas 1,56%, no entanto, este forame quando presente unilateralmente representa 6,25% dos casos (SINGH *et al.*, 2015; AN *et al.*, 2023; HONG *et al.*, 2022; HWANG *et al.*, 2015). Diante da importância desta estrutura na área Médica e Odontológica, o propósito do nosso estudo é verificar a prevalência deste forame em uma coleção Osteológica da Região Nordeste do Brasil e relacionar com o dimorfismo sexual.

Material e métodos

Para o nosso estudo foram utilizados 392 crânios secos de adultos, sendo 146 do sexo feminino e 246 do sexo masculino. A amostra está compreendida na faixa etária entre 20 e 95 anos, todos da Região Nordeste do Brasil. Estes crânios tinham sexo e idade conhecidos com absoluta segurança e foram obtidos de acordo com a lei Nº 8501 de 1992, que trata do uso de cadáveres não reclamados com a finalidade de estudos e pesquisas. Todos os crânios pertencem ao acervo do Centro de Antropologia Forense da Faculdade de Medicina da FAP-Araripe, localizada no Estado de Pernambuco, Brasil. Nossa Coleção Osteológica é composta de 500 esqueletos catalogados por sexo e idade e está cadastrada no site da Sociedade Europeia de Antropologia Forense (FASE). O critério de inclusão para este estudo, foi selecionar estes crânios com as estruturas envolvidas intactas, sem danos nem patologias aparentes. Foi utilizado o método de abordagem indutivo com técnica de observação sistemática e direta para coleta dos dados e procedimento descritivo para análise dos mesmos. Para as observações foram utilizados dois pesquisadores devidamente calibrados com relação ao tema.

Resultados e discussão

Após a observação de todos os crânios, classificamos a presença do forame infraorbital acessório em quatro tipos: Tipo 1, forame infraorbital acessório ausente; Tipo 2, presença do forame infraorbital acessório bilateral; Tipo 3, presença do forame infraorbital acessório unilateral direito e Tipo 4, presença do forame infraorbital acessório unilateral esquerdo (Figuras 1, 2, 3 e 4).

Figura 1. Forame infraorbital acessório Tipo 1



Fonte: Acervo da Fap Araripina

Figura 2. Forame infraorbital acessório Tipo 2.



Fonte: Acervo da Fap Araripina

Figura 3. Forame infraorbital acessório Tipo 3



Fonte: Acervo da Fap Araripina

Figura 4. Forame infraorbital acessório Tipo 4



Fonte: Acervo da Fap Araripina

De acordo com nosso estudo verificamos os seguintes resultados. Com relação a amostra total (n=392), verificamos que o Tipo I foi encontrado em 236 crânios, representando

60,20% dos casos. Em 78 crânios (19,90%) encontramos o Tipo II. O Tipo III, foi verificado em 41 crânios, representando 10,46% e o Tipo IV apareceu em 37 crânios, representando 9,44% dos casos estudados (Tabela 1).

Tabela 1. Prevalência do forame infraorbital acessório com relação a amostra total (n=392)

Amostra total	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
392	236	78	41	37
Porcentagem	60,20%	19,90%	10,46%	9,44%

Fonte: elaboração dos autores

Analisando agora a prevalência do forame infraorbital acessório quanto a localização com relação ao sexo, verificamos o seguinte. Em 246 crânios pertencentes ao sexo masculino, 139 (56,50%) foi do Tipo I. O Tipo II foi encontrado em 54 crânios (21,95%), o Tipo III apareceu em 24 crânios (9,76%) e o Tipo IV foi visto em 29 crânios, representando 11,79% dos casos (Tabela 2).

Tabela 2. Prevalência do forame infraorbital acessório no sexo masculino (n=246)

Amostra	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
246	139	54	24	29
Porcentagem	56,50%	21,95%	9,76%	11,79%

Fonte: elaboração dos autores

No sexo feminino verificamos os seguintes resultados. Dos 146 crânios analisados, encontramos 97 (66,44%) do Tipo I. O Tipo II foi encontrado em 24 crânios (16,44%). Com relação ao Tipo III, 17 crânios (11,64%) apresentaram esta característica e o Tipo IV foi encontrado em apenas 08 crânios, representando 5,48% dos casos estudados (Tabela 3).

Tabela 3. Prevalência do forame infraorbital acessório no sexo feminino (n=xxx)

Amostra	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
146	97	24	17	08
Porcentagem	66,44%	16,44%	11,64%	5,48%

Fonte: elaboração dos autores

Alguns estudos vêm sendo realizados no decorrer dos anos sobre o tema aqui exposto, dentre eles podemos citar alguns. Com o objetivo de observar a frequência do forame infraorbital acessório em uma população do norte da Índia, Singh et al. (2015) realizaram um estudo utilizando 64 crânios secos desta região e chegaram aos seguintes resultados. Do total da amostra, 7,81% apresentaram forames infraorbitais acessórios, sendo que destes, 1,56% foram bilaterais e 6,25% unilaterais, dentre os unilaterais, 2,34% foram do lado direito e 3,9% do lado esquerdo. No nosso estudo, a frequência de forame infraorbital acessório foi bem maior do que neste, ou seja, 39,8%. Outro estudo de 2015 foi realizado por Hwang et al. com o objetivo de analisar a frequência, número e localização do forame infraorbital acessório. Os autores realizaram uma revisão no PubMed, utilizando 15 artigos de texto completo sobre o forame infraorbital acessório. O forame infraorbital acessório variou de 0,8% a 27,3% dos casos estudados. Com relação a localização, a maioria se localizava súpero-medial ao forame infraorbital (92,2%). Foram encontrados forames unilaterais (lado direito 42,7% e esquerdo 45%) e bilaterais com 12% dos casos. No ano seguinte, Nanayakkara et al. (2016) conduziram um estudo com o objetivo de verificar a forma, tamanho, presença de forames infraorbitais acessórios, direção e a posição do forame infraorbital com relação a alguns pontos anatômicos do crânio. Para este estudo utilizaram 54 crânios secos pertencentes a população do Sri Lanka, sendo 42 do sexo masculino e 12 do sexo feminino. Os forames infraorbitais acessórios foram encontrados em 7,4% dos crânios estudados. Verificamos outro estudo em que a frequência do forame infraorbital acessório foi menor do que no nosso. A prevalência neste estudo foi semelhante ao estudo de Singh (2015). Em 2019, Sokhn et al. realizaram um estudo com o objetivo de identificar a forma e localização do forame infraorbital e a frequência do forame infraorbital acessório em indivíduos Libaneses. Para o estudo foram utilizadas 105 tomografias computadorizadas desta população. A frequência do forame infraorbital acessório foi de 8,6% do total da amostra. Observamos aqui mais um estudo em que a frequência do forame infraorbital acessório ficou abaixo dos 10%. Shin et al. (2020) através do seu estudo, verificaram a prevalência e localização do forame infraorbital acessório. Para este estudo utilizaram 44 hemifaces dissecadas. O forame infraorbital acessório foi visto em 18,2% dos casos e sua localização foi mais frequente na posição súpero-medial com relação ao forame infraorbital. Neste estudo a prevalência deste forame já foi maior do que nos estudos anteriormente citados. Em outro estudo utilizando tomografias computadorizadas foi realizado por Hong et al. (2022), estudo este com o objetivo de analisar os forames infraorbitais e infraorbitais acessórios. Os forames infraorbitais acessórios foram encontrados em 7,3% no lado direito e 8,9% do lado esquerdo. Com relação aos lados, no nosso estudo a prevalência deste forame do lado direito foi maior do que no lado esquerdo, diferindo um pouco deste. An et al. (2023) utilizaram 507 tomografias computadorizadas com o objetivo de examinar a prevalência, localização e quantidade de forames infraorbitais acessórios. 7,1% dos casos apresentaram o forame infraorbital acessório, sendo na maioria dos casos na posição súpero-medial ao forame infraorbital e com maior frequência forame único e unilateral. Outro estudo realizado em 2023 foi conduzido por Suntiruamjairucksa e Chentanez. O objetivo deste estudo foi verificar a localização e frequência dos forames infraorbital e infraorbital acessório em uma amostra de 216 crânios secos. O forame infraorbital acessório foi encontrado em 86 casos (39,81%), a maioria localizado súpero-medial ao



forame infraorbital. Com relação a este estudo, a prevalência do forame infraorbital acessório foi idêntica ao nosso, que apresentou 39,8%. Em um estudo mais recente, Racisi et al. (2024) utilizaram 500 tomografias computadorizadas de indivíduos Iranianos com o objetivo de avaliar a localização do forame infraorbital e a frequência do forame infraorbital acessório. A prevalência do forame infraorbital acessório foi de 9% dos casos e sua localização mais comum foi súpero-medial ao forame infraorbital. E para encerrar, mais um estudo onde o forame infraorbital teve uma prevalência abaixo de 10%. A maioria dos estudos analisados aqui, a prevalência de forame infraorbital acessório foi menor que 10% dos casos, diferentemente do nosso.

Conclusão

A prevalência do forame infraorbital acessório observado em nosso estudo foi maior do que na maioria dos estudos analisados. Com relação a presença de forames bilaterais e unilaterais observamos resultados semelhantes. Não houve diferença significativa com relação ao sexo. O conhecimento destas variações, podem melhorar a eficácia dos cirurgiões e a precisão da localização indicada desses forames durante operações maxilofaciais e procedimentos anestésicos locais. É de suma importância que mais estudos sobre este tema sejam realizados em nossa população devido à grande miscigenação encontrada em nosso país.

Referências bibliográficas

AN, D. et al. Accessory infraorbital foramen location using cone-beam computed tomography. **J Dent Anesthesia Pain Medicine**, v. 23, n. 5, p. 257-264, 2023.

DÂNGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 2^a ed. São Paulo: Atheneu; 2007.

HONG, J.H. et al. Study of Infraorbital Foramen Using 3-Dimensional Facial Bone Computed Tomography Scans. **Pain Physician**, v. 25, n.1, p. 127-132, 2022.

HWANG, K. et al. Frequency of Existence, Numbers, and Location of the Accessory Infraorbital Foramen. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v. 26, n.1, p 274-276, 2015.

NANAYAKKARA, D. et al. Morphometric Analysis of the Infraorbital Foramen: The Clinical Relevance. **Anatomy Research International**, v. 2016, 2016.

PEREIRA, C.B.; ALVIM, M.C.M. Manual para estudos craniométricos e cranioscópicos. **Revista da AcBO**, v.4, n.1, 2014.

RAEISI, M. et al. Location of infraorbital and accessory infraorbital foramina in Iranian population: a retrospective radiological study with crucial clinical implications. **Surgical and Radiology Anatomy**, v. 46, p. 1047-1055, 2024.

SINGH, A. K. et al. Accessory Infraorbital Foramen And Morphometric Localization Of Infraorbital Foramen In North Indian Region. **National Journal of Integrated Research in Medicine**, v. 6, n. 5, p. 28, 2015.



SHIN, K.J. et al. Location of the accessory infraorbital foramen with reference to external landmarks and its clinical implications. **Sci Rep.**, v.10, n. 1, 2020.

SOKHN, S. et al. The Infraorbital Foramen in a Sample of the Lebanese Population: A Radiographic Study. **Cureus**, v. 11, n. 12, 2019.

SUNTIRUAMJAI RUCKSA, J; CHENTANEZ, V. Localization of infraorbital foramen and accessory infraorbital foramen with reference to facial bony landmarks: predictive method and its accuracy. **Anatotomy Cell Biology**, v. 55, n. 1, p. 55-62, 2022.

THILAKUMARA, P. et al. Analysis of infraorbital foramen using cone beam computed tomography in a cohort of Sri Lankan adults. **Int. J. Morphol.**, v.39, n.2, p. 489-496, 2021.