

PREVALÊNCIA E VARIAÇÕES DOS OSSOS SUTURAIS EM UMA COLEÇÃO OSTEOLÓGICA DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

Iramárya Peixoto Ulisses Bento¹, Thaísse Maria de Souza Farias¹, Ícaro Oliveira Bandeira¹, Maria Clara de Brito Cabral¹, Francarlos de Oliveira Souza¹, João Antônio Gonçalves Filho¹, Estênio Gabriel Miranda¹, Davi Pedro Soares Macêdo¹, Aline Araújo Lacerda¹, Tayná Fonseca Lima¹, Erasmo de Almeida Júnior², Émerson de Oliveira Ferreira²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n5p195-204>

Artigo recebido em 24 de Março e publicado em 04 de Maio de 2025

ARTIGO ORIGINAL

Resumo

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. 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. No interior da sutura lambdoide e em outras partes do crânio, frequentemente encontramos pequenos ossos denominados de suturais ou wormianos. O presente estudo teve como objetivo, avaliar a prevalência, distribuição, quantidade e localização de ossos suturais em crânios secos de adultos pertencentes ao acervo do Centro de Antropologia Forense da Fap-Araripe (PE) e relacionar com o dimorfismo sexual. Para o nosso estudo foram utilizados 298 crânios, sendo 119 do sexo feminino e 179 do sexo masculino. Após as nossas observações com relação aos ossos suturais, classificamos os mesmos em seis tipos: Tipo 1, com presença de osso sutural unilateral na sutura lambdoide; Tipo 2, presença de osso sutural bilateral na sutura lambdoide; Tipo 3, presença de osso sutural na sutura sagital; Tipo 4, presença de osso inca (interparietal) único; Tipo 5, crânios com ausência de ossos suturais e Tipo 6, presença de vários ossos suturais em vários locais. Com relação a amostra total (n=298), 118 crânios apresentaram ossos suturais (39,59%) e em 180 estavam ausentes (60,4%). O Tipo 1 foi encontrado em 21 crânios, representando 7,05% dos casos. Em 18 crânios (6,04%) encontramos o Tipo 2. Os Tipos 3 e 4 foram verificados em 3 crânios, representando 1% dos casos estudados. O Tipo 5 foi encontrado em 180 crânios (60,4%) e o Tipo 6 apareceu em 73 crânios, representando 24,5% dos casos. No sexo masculino, o tipo mais frequente foi o 6, com 60,34% dos casos e no sexo feminino o mais frequente foi o 5 com 78,15% ou seja, não apresentaram ossos suturais. O conhecimento desta



variação é de suma importância para diversas áreas como Anatomia Humana, Antropologia Forense, Medicina Legal, Neuroanatomia e Imagenologia.

Palavras-chave: Prevalência, variações, ossos suturais, crânios

PREVALENCE AND VARIATIONS OF SUTURAL BONES IN AN OSTEOLOGICAL COLLECTION FROM THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL

Abstract

In Anatomy, anatomical variation is a deviation from the normal morphology of an organ or structure of an individual that does not impair function and may occur internally or externally. One of the body segments that presents great variability in its structures is the skull, which is also widely used in the study of sexual dimorphism in Forensic Anthropology. Within the lambdoid suture and in other parts of the skull, we frequently find small bones called sutural or wormian bones. The present study aimed to evaluate the prevalence, distribution, quantity and location of sutural bones in dry skulls of adults belonging to the collection of the Forensic Anthropology Center of FAP-Araripe (PE) and relate them to sexual dimorphism. For our study, 298 skulls were used, 119 female and 179 male. After our observations regarding the sutural bones, we classified them into six types: Type 1, with the presence of unilateral sutural bone in the lambdoid suture; Type 2, presence of bilateral sutural bone in the lambdoid suture; Type 3, presence of sutural bone in the sagittal suture; Type 4, presence of a single Inca (interparietal) bone; Type 5, skulls with absence of sutural bones; and Type 6, presence of several sutural bones in several locations. Regarding the total sample ($n = 298$), 118 skulls presented sutural bones (39.59%) and in 180 they were absent (60.4%). Type 1 was found in 21 skulls, representing 7.05% of the cases. In 18 skulls (6.04%), we found Type 2. Types 3 and 4 were verified in 3 skulls, representing 1% of the cases studied. Type 5 was found in 180 skulls (60.4%) and Type 6 appeared in 73 skulls, representing 24.5% of the cases. In males, the most frequent type was 6, with 60.34% of cases, and in females the most frequent was 5 with 78.15%, i.e., they did not present sutural bones. Knowledge of this variation is of utmost importance for several areas such as Human Anatomy, Forensic Anthropology, Legal Medicine, Neuroanatomy and Imaging.

Keywords: Prevalence, variations, sutural bones, skulls

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

2- Docentes do Curso de Medicina da FAP-Araripe (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 neurocrânio, um dos ossos encontrados é o occipital, classificado como osso laminar do tipo díploie, por apresentar duas camadas compactas e uma esponjosa na sua estrutura, que se articula com os ossos parietais por meio da sutura lambdoide (DÂNGELO; FATTINI, 2007). No interior desta sutura frequentemente encontramos pequenos ossos denominados de suturais ou wormianos, termo este derivado do nome do Anatomista Olaus Danish Worm que os descreveu cuidadosamente junto com Thomas Bartholin, outro notável Anatomista, em 1643 (PRYLES; KHAN, 1979). Estes ossos são comumente observados em pacientes com displasias ósseas como a disostosecleidocraniana, picnodisostose, hipotireoidismo congênito, raquitismo e osteogênese imperfeita, sendo variável na forma e tamanho, entretanto, existe uma tendência para que sejam simétricos nos dois lados do crânio (GOVSA et al., 2013; PAIVA et al., 2020). Apresentam uma prevalência em torno de 60% dos crânios e podem ser encontrados em vários locais como na sutura lambdoide, mais frequente, sutura parietomastoide, no *astério*, na sutura escamosa, no *lambda*, na sutura occipitomastoide e no *ptério* (PAIVA et al., 2020; WAF AE, et al., 2007). O presente estudo teve como objetivo, avaliar a prevalência, distribuição, quantidade e localização de ossos suturais em crânios secos do acervo do Centro de Antropologia Forense da Fap-Arariquina (PE) e relacionar com o dimorfismo sexual.

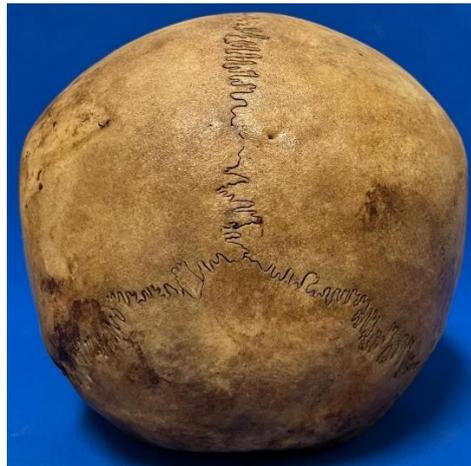
Material e métodos

Para o nosso estudo foram utilizados 298 crânios secos de adultos, sendo 119 do sexo feminino e 179 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 N° 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-Arariquina, 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

Após as nossas observações com relação aos ossos suturais, classificamos os mesmos em seis tipos: Tipo 1, com presença de osso sutural unilateral na sutura lambdoide; Tipo 2, presença de osso sutural bilateral na sutura lambdoide; Tipo 3, presença de osso sutural na sutura sagital; Tipo 4, presença de osso inca (interparietal) único; Tipo 5, crânios com ausência de ossos suturais e Tipo 6, presença de vários ossos suturais em vários locais (Figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

Figura 1. Presença de ossos suturais Tipo 1.



Fonte: Acervo da Fap-Arariquina

Figura 2. Presença de ossos suturais Tipo 2.



Fonte: Acervo da Fap-Arariquina

Figura 3. Presença de ossos suturais Tipo 3.



Fonte: Acervo da Fap-Arariquina

Figura 4. Presença de osso sutural Tipo 4.



Fonte: Acervo da Fap-Arariquina

Figura 5. Crânios com ausência de ossos suturais. Tipo 5.



Fonte: Acervo Fap-Arariquina

Figura 6. Presença de ossos suturais Tipo 6



Fonte: Acervo da Fap-Arariquina

De acordo com nosso estudo, verificamos os seguintes resultados. Com relação a amostra total (n=298), 118 crânios apresentaram ossos suturais (39,59%) e em 180 estavam ausentes (60,4%). O Tipo 1 foi encontrado em 21 crânios, representando 7,05% dos

casos. Em 18 crânios (6,04%) encontramos o Tipo 2. Os Tipos 3 e 4 foram verificados em 3 crânios, representando 1% dos casos estudados. O Tipo 5 foi encontrado em 180 crânios (60,4%) e o Tipo 6 apareceu em 73 crânios, representando 24,5% dos casos (Tabela 1).

Tabela 1: Prevalência dos ossos suturais com relação a amostra total (n=298)

Nº total	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6
298	21(7,05%)	18(6,04%)	3(1,0%)	3(1,0%)	180(60,4%)	73(24,5%)

Fonte: elaboração dos autores

Analisando agora a prevalência dos ossos suturais com relação ao sexo, verificamos o seguinte. Em 179 crânios pertencentes ao sexo masculino, em 45 (25,14%) os ossos suturais estiveram ausentes e em 134 (74,86%) estavam presentes. Com relação aos tipos tivemos: 9 (5,03%) foi do Tipo 1. O Tipo 2 foi encontrado em 13 crânios (7,26%). O Tipo 3 apareceu em 1 crânio, representando 0,55%. Em 3 crânios (1,68%) foi encontrado o Tipo 4. O Tipo 5 apareceu em 45 crânios (25,14%) e o Tipo 6 foi verificado em 108 crânios, representando 60,34% dos casos (Tabela 2).

Tabela 2: Prevalência dos ossos suturais de acordo com o sexo masculino (n=179)

Nº total	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6
179	9 (5,03%)	13(7,26%)	1(0,55%)	3(1,68%)	45(25,14%)	108(60,34%)

Fonte: elaboração dos autores

Por fim, analisando a prevalência dos ossos suturais no sexo feminino, verificamos o seguinte. Dentre os 119 crânios, em 93 (78,15%) os ossos suturais estavam ausentes e em 26 (21,85%) estiveram presentes. Com relação ao Tipo, 12 (10,08%) foram do Tipo 1. O Tipo 2 foi encontrado em 5 crânios (4,20%). O Tipo 3 apareceu em 2 crânios, representando 1,68%. Em 1 crânio (0,84%) foi encontrado o Tipo 4. O Tipo 5 apareceu em 93 crânios (78,15%) e o Tipo 6 foi verificado em 6 crânios, representando 5,05% dos casos (Tabela 3).

Tabela 3: Prevalência dos ossos suturais de acordo com o sexo feminino (n=119)

Nº total	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6
119	12(10,08%)	5(4,20%)	2(1,68%)	1(0,84%)	93(78,15%)	6(5,05%)

Fonte: elaboração dos autores

Em nossa Coleção Osteológica, a maioria dos crânios não apresentaram ossos suturais na sua constituição (60,4%). No sexo masculino, a maioria dos crânios apresentaram o Tipo 6, ou seja, houve presença de vários ossos suturais desordenadamente (60,34%). Com relação ao sexo feminino, a maioria dos crânios não apresentaram ossos suturais (78,15%).

Discussão

Durante os anos, alguns estudos foram realizados com relação ao tema, em nossa população e em populações estrangeiras. No ano de 2007, Wafae *et al.* analisaram quantitativamente a distribuição dos ossos suturais em crânios de indivíduos adultos, observando suas variações quanto ao local de aparecimento e quantidade de ossos por



crânio. Os autores utilizaram uma amostra de 272 crânios secos pertencentes ao Departamento de Anatomia da UNIFESP. Deste total, 98 crânios (36,03%) apresentaram ossos suturais distribuídos da seguinte maneira: 39% unilaterais; 18% bilaterais; 16%, ossos medianos e 27% ossos em vários locais, sendo a maioria localizado na sutura lambdoide. Comparando com nosso estudo, a prevalência total de ossos suturais foi quase a mesma (39,59%) semelhante também com relação a presença de vários ossos no mesmo crânio em locais diferentes (24,5%). Cinco anos depois, Almeida *et al.* (2012), utilizaram uma amostra de 35 crânios secos pertencentes ao Laboratório de Anatomia da USC., com o objetivo de analisar a forma e localização dos ossos suturais. 14 crânios (40%) apresentaram ossos suturais, sendo que 6% eram interparietais, 3% osso interparietal bipartido e 34% ossos suturais laterais e medianos na sutura lambdoide. Este é outro estudo em que a prevalência total de ossos suturais foi próxima ao nosso trabalho onde tivemos 39,59% dos casos. Em um estudo realizado em amostra estrangeira, Basnet, Shrestha e Sapkota (2019) utilizaram 70 crânios secos de indivíduos nepaleses. Em 88,57% dos crânios apresentaram ossos suturais, distribuídos da seguinte maneira: na sutura lambdoide (61,43%), sutura parietomastoideo (41,43%), sutura occipitomastoideo (27,14%), pterion (25,71%), asterion (24,29%), lambda (11,43%), sutura sagital (7,14%) e sutura coronal (4,28%). Observamos que neste estudo a prevalência de ossos suturais nesta população foi bem maior comparando com o nosso e com os dois estudos citados anteriormente em amostra brasileira. Paiva *et al.* (2020) utilizaram uma amostra de 59 crânios secos com o objetivo de avaliar a prevalência, distribuição, quantidade e localização de ossos suturais em crânios secos do acervo do Departamento de Morfologia da Universidade Federal da Paraíba, bem como, a caracterização do gênero e a etnia nos crânios estudados. Do total de crânios, 62,71% apresentaram ossos suturais assim distribuídos: unilaterais (67,57%); bilaterais (13,51%) e em vários locais (18,92%). A maioria estavam localizados na sutura lambdoide (40,62%). Neste estudo também com amostra brasileira, a prevalência foi maior do que no nosso e com os estudos anteriormente citados com amostra também brasileira, sendo menor que na população nepalesa que apresentou 88,57% de frequência. Em um estudo mais recente, Dolgner (2023), teve como objetivo determinar a frequência, tamanho e localização dos ossos suturais numa amostra da Coleção de Esqueletos Identificados Século XXI (CEI/XXI), da Universidade de Coimbra (PT) e relacionar estas variáveis com o sexo, a idade à morte e parâmetros craniométricos (índice cefálico). Utilizou uma amostra de 268 crânios, sendo 148 do sexo feminino e 120 do sexo masculino. 221(82,5%) crânios apresentaram ossos suturais, sendo que 60,2% destes se localizavam na sutura lambdoide. O número de ossos variou de 1 a 12, sendo que 37,3% dos casos apresentaram osso único. O índice de prevalência nesta amostra de indivíduos portugueses também foi alto em comparação aos estudos citados, exceto o realizado na população nepalesa que atingiu 88,57%. Selecionamos dois estudos realizados no ano de 2024. No primeiro, Silva realizou um estudo com o objetivo de analisar a presença de metopismo e de ossos suturais nos diferentes tipos de crânio pertencentes ao Departamento de Anatomia Humana da Universidade Federal de Uberlândia. Neste estudo foram utilizados 80 crânios, 40 do sexo masculino e 40 do sexo feminino. Dos 80 crânios, 50 (62,5%) apresentaram ossos suturais. O outro estudo foi realizado por Singh que teve como objetivo expor a incidência e a topografia dos ossos suturais, juntamente com sua significância clínica em crânios secos de adultos de origem indiana. O autor utilizou uma amostra de 190 crânios, dando um total de 380 lados. Do total, 147 (77,37%) crânios apresentaram ossos suturais. Nestes



dois estudos de 2024, a prevalência de ossos suturais foi maior do que no nosso trabalho, onde verificamos uma frequência de 39,59%.

Conclusão

Os ossos suturais são inconstantes e quando presentes aparecem com maior frequência ao longo da sutura lambdoide de ambos os lados, podendo ser unilaterais, bilaterais, medianos estar localizado em vários locais diferentes. O conhecimento desta variação é de suma importância para diversas áreas como Anatomia Humana, Antropologia Forense, Medicina Legal, Neuroanatomia e na Imagenologia.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, J.A. et al. Estudo anatômico dos ossos do crânio no homem. **Salusvita**, v. 31, n. 3, 2012.

BASNET, L.M.; SHRESTHA, S.; SAPKOTA, S. Prevalence of wormian bones in dried adult human skulls: an osteo-morphometric study in Nepal. **Anat Sci Int.**, v. 94, n.1, p.101-109, 2019.

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

DOLGNER, A. C. M. V. **Sutural ossicles in the 21st Century Identified Skeletons Collection: observation in computed tomography scans**. Dissertação de Mestrado em Antropologia Forense apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra-PT. 2023.

GOVSA, F. et al. Anatomico radiological identification of intrasutural bones for importance of cranial fracture. **Turk neuro surg.**, v. 24, n. 3, p.357-362, 2013.

PAIVA, M.D.E.B. et al. Prevalência de ossos suturais em crânios secos do ossário do Departamento de Morfologia da UFPB. **Braz. J. Hea. Rev.**, v. 3, n. 4, p. 8228-8240, 2020.

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

PRYLES, C.V.; KHAN, A. J. Wormian bones-A marker of CNS Abnormality? **Am. J. Diz. Child**, v. 132, p. 380-382, 1979.

SILVA, G.P. **Analysis of the presence of metopic suture and sutural bones in different skull shapes separated by sex**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024.

SINGH, R. Wormian bones: Prevalence, topography, and implications. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 35, n. 1, p. 247-250, 2024.

WAFAE, N. et al. Análise quantitativa de ossos suturais em crânios de humanos adultos. **Arq. Med. ABC**, v. 32, n. 2, p. 67-69, 2007.