

Mapeamento dos ossos suturais humanos em diferentes regiões do crânio: estudo em uma amostra da população brasileira

Palavras-Chave: ANATOMIA, OSSOS SUTURAIS, VARIAÇÕES ANATÔMICAS

Autores(as):

Matheus Bacco de Luca, FOP UNICAMP

Alexandre Rodrigues Freire, FOP UNICAMP

Beatriz Carmona Ferreira Pileggi, FOP UNICAMP

Felipe Bevilacqua Prado, FOP UNICAMP

Prof^(a). Dr^(a). Ana Cláudia Rossi (orientador(a)), FOP UNICAMP

INTRODUÇÃO:

A designação de ossos suturais, ou ossos Wormianos, vem da formação destes ossículos no interior de articulações fibrosas do neurocrânio, denominadas suturas. Esses ossículos se apresentam mais incidentes em apenas um lado do crânio e mais comumente do lado direito. Além disso, a sutura onde mais apresenta casos encontrados desses ossículos é na lambdoide, mas não se descartam aqueles encontrados nas suturas coronal, sagital e escamosa, e em alguns pontos craniométricos como o bregma, lambda e ptério (Jeanty et al., 2000; Sanchez-Lara et al., 2007). Estes ossos têm sua formação a partir de centros de ossificação que se originam anormalmente pelas suturas do neurocrânio (Bellary et al., 2013). Em consequência disto, durante o período neonatal, geram-se ossos de aspecto irregular e em diferentes regiões, além de poderem surgir em condições de normalidade ou de patologias, como síndromes por exemplo (Bellary et al., 2013; Kaplan et al., 1991). A origem que explica a formação destas estruturas ainda precisa ser desenvolvida a partir de estudos, porém, fatores genotípicos e fenotípicos podem ser relacionados a sua formação, onde há influencia quanto ao número e grau de aparecimento dos ossos Wormianos.

A importância biológica dos ossos suturais se apresenta com a função de preencher o espaço estrutural craniano, funcionando como uma adaptação onde permite que haja osso sadio em toda a circunferência do neurocrânio, produzindo uma eficaz proteção dos tecidos que se encontram no interior deste (Sanchez-Lara et al., 2007; Semler et al., 2010).

Goyal et al. (2019) relataram que o principal desafio de peritos e antropólogos forenses é dar identidade do esqueleto encontrado. Desta forma, podem ser utilizados ossos suturais, em comparações com imagens radiográficas e tomográficas feitas durante a vida, para procurar certa semelhança com aquele encontrado, podendo assim dar a identificação pessoal.

Fatores como a falta de aprofundamento sobre este assunto e a ausência de casos publicados relacionados aos ossos suturais acabam dificultando o entendimento sobre essas estruturas e não trazendo vantagem significativa aos profissionais forenses. A partir disso, é possível apontar que não há dados sobre a incidência e morfologia dos ossos Wormianos na população da América Latina. Desta forma, a pesquisa em andamento tem a função de mapear a incidência de aparecimento em diferentes regiões e suturas, além dos tipos morfológicos mais comuns e sua dimensão, e isso será importante para

relacionar essas características ao sexo e a cor da pele da população em, trazendo certas vantagens em futuras identificações pessoais nos casos forenses, onde não estão claras e perceptíveis algumas das características principais para sua diferenciação.

METODOLOGIA:

- ☐ Aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP, sob número de protocolo CAAE: 75604523.3.0000.5418.

Amostra

Foram utilizados 26 crânios humanos secos, na faixa etária de 18 a 80 anos, e de ambos os sexos pertencentes ao Biobanco “Ossos, dentes e cadáveres humanos” da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Critérios de inclusão e exclusão

Foram utilizados crânios humanos íntegros, sem deformidades macroscópicas; fraturas ou qualquer outra alteração patológica ou cirúrgica. Não foram excluídos remanescentes ósseos por motivo de ancestralidade ou faixa etária. Além disso, foram excluídos crânios humanos 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.

Mapeamento dos ossos suturais (incidência e classificação)

Para o mapeamento, foram realizadas a inspeção visual macroscópica (cranioscopia) juntamente com a inspeção microscópica com o uso de um Microscópio com Lupa Digital - Zoom 500x, que facilitou a análise de ossículos de tamanho reduzido, de todos os ossos suturais encontrados e em cada sutura. Dessa forma, realizando a contagem numérica dos ossos e agrupados por região e sutura (Natsis et al., 2019). Cada osso sutural encontrado foi descrito e classificado com relação a sua localização e morfologia pelo avaliador (figura 1).



Figura 1. Exemplos de ossos suturais encontrados nas suturas cranianas. A) Forma circular; B) Forma quadrangular; C) Forma oval; D) Forma trapezoidal; E) Forma semicírculo; F) Forma de gota; G) Forma alongada;

H) Forma triangular; I) Forma irregular e alongado; J) Forma alongada de tamanho médio; K) Forma irregular de tamanho pequeno; L) Forma irregular de tamanho grande.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A partir dos crânios avaliados, foram encontrados um total de 753 ossos suturais. Em relação a morfologia, a mais comum encontrada foi a de forma irregular (com 258 ossos suturais encontrados), logo seguida pela forma oval (com 106) (Figura 2). Em relação a sutura, os ossos suturais foram mais comumente encontrados na sutura coronal, mais especificamente no terço intermédio desta sutura (onde se localiza também a linha temporal) (Figura 3). Quanto ao lado, não foram encontrados dados suficientes para apresentar uma predileção significativa (Figura 4). Em relação ao sexo, não foram encontrados dados suficientes para apresentar uma predileção significativa (Figura 5).

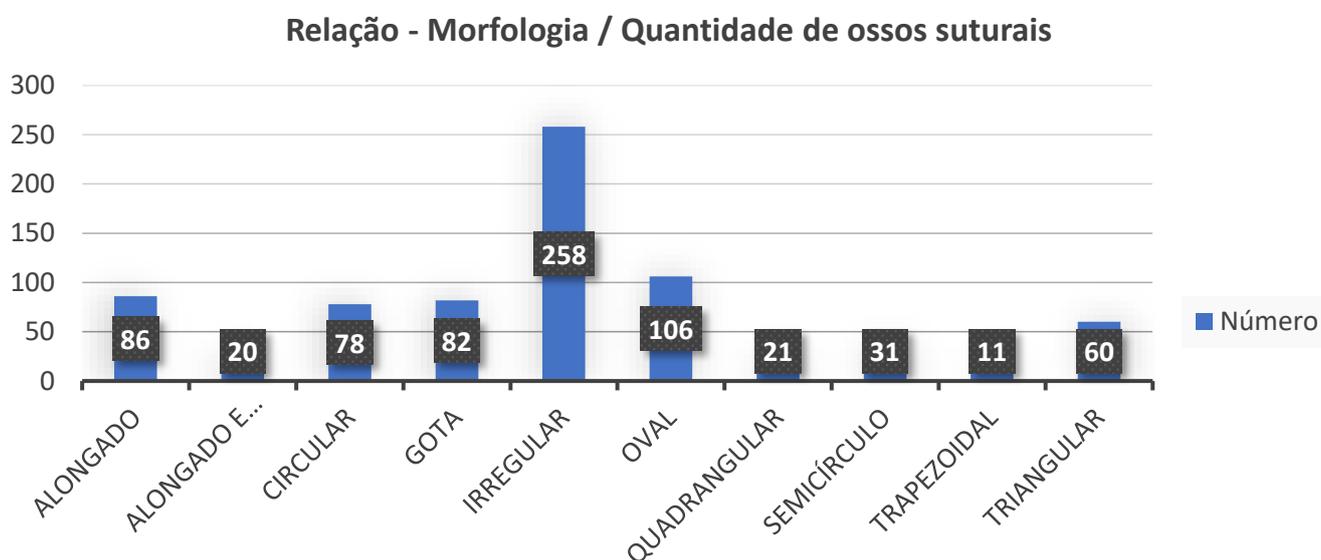


Figura 2. Gráfico que ilustra as morfologias de ossos suturais encontrados.

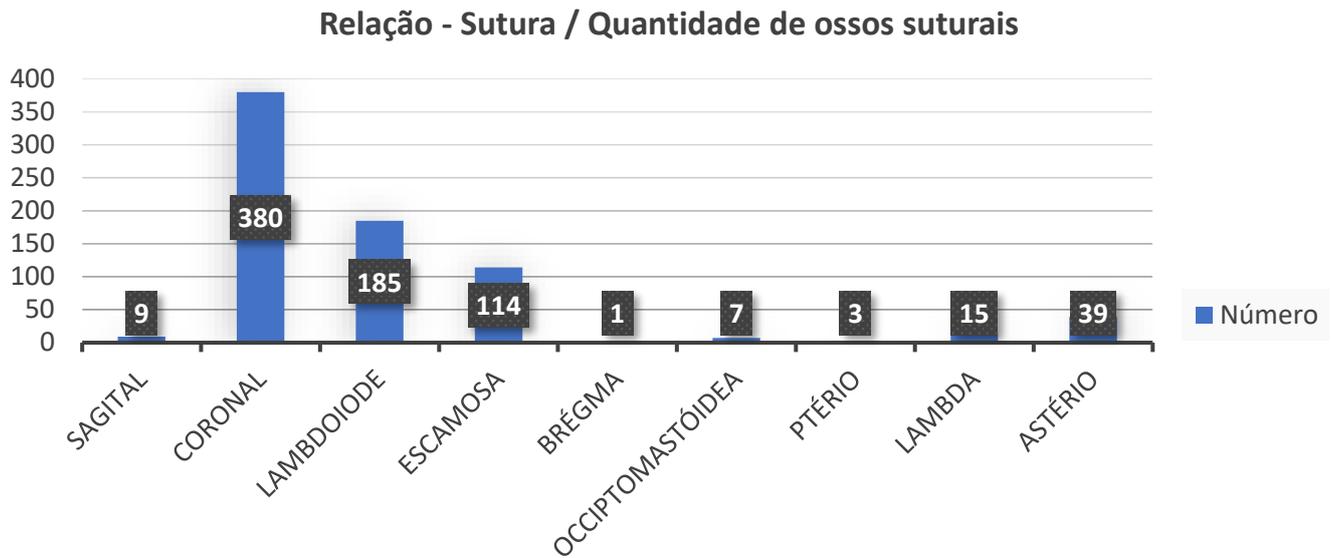


Figura 3. Gráfico que ilustra as suturas nas quais foram encontrados os ossos suturais.

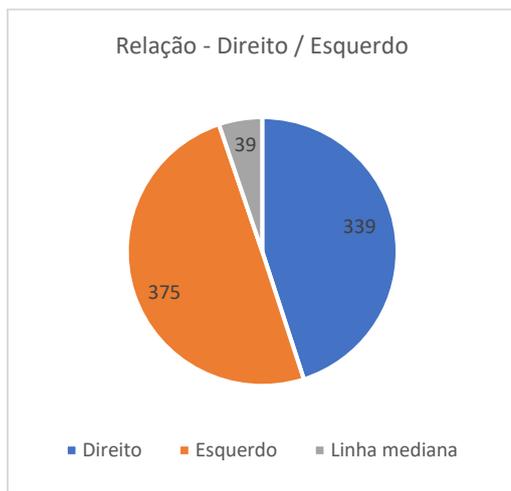


Figura 4. Gráfico que ilustra a localização dos ossos suturais quanto aos lados (direito e esquerdo).

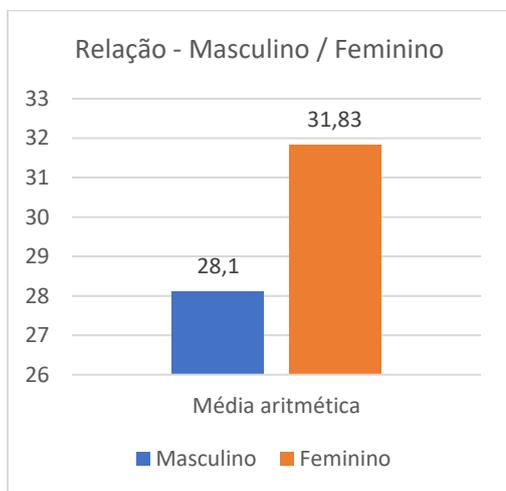


Figura 5. Gráfico que ilustra a localização dos ossos suturais quanto aos sexos (masculino e feminino).

CONCLUSÕES:

A amostra da população estudada apresentou ossos suturais. Apesar da alta incidência, os estudos devem se aprofundar nessa área para gerar melhor fundamentação científica, para assim, trazer significativa ajuda aos clínicos voltados à estas regiões cranianas, especialistas e antropólogos forenses que investigam e buscam identificar restos esqueletizados.

BIBLIOGRAFIA

1. Barberini F, Bruner E, Cartolari R, Franchitto G, Heyn R, Ricci F, Manzi G. An unusually-wide human bregmatic Wormian bone: anatomy, tomographic description, and possible significance. *Surg Radiol Anat.* 2008 Nov;30(8):683-7. doi: 10.1007/s00276-008-0371-0.
2. Goyal N, Garg A, Kumar Y. Incidence and Medicolegal Significance of Wormian Bones in Human Skulls in North India Region. *Int J Appl Basic Med Res.* 2019 Jul-Sep;9(3):165-168. doi: 10.4103/ijabmr.IJABMR_89_19.
3. Jeanty P, Silva SR, Turner C. Prenatal diagnosis of wormian bones. *J Ultrasound Med.* 2000 Dec;19(12):863-9. doi: 10.7863/jum.2000.19.12.863.
4. Kaplan SB, Kemp SS, Oh KS. Radiographic manifestations of congenital anomalies of the skull. *Radiol Clin North Am.* 1991 Mar;29(2):195-218
5. Machado MP, Simões MP, Gamba TO, Flores IL, Haiter Neto F, Durão CH, Daruge Júnior E, Cunha E. A Wormian Bone, Mimicking an Entry Gunshot Wound of the Skull, in an Anthropological Specimen. *J Forensic Sci.* 2016 May;61(3):855-857. doi: 10.1111/1556-4029.13043.
6. Natsis K, Piagkou M, Lazaridis N, Anastasopoulos N, Nousios G, Piagkos G, Loukas M. Incidence, number and topography of Wormian bones in Greek adult dry skulls. *Folia Morphol (Warsz).* 2019;78(2):359-370. doi: 10.5603/FM.a2018.0078.
7. Sanchez-Lara PA, Graham JM Jr, Hing AV, Lee J, Cunningham M. The morphogenesis of wormian bones: a study of craniosynostosis and purposeful cranial deformation. *Am J Med Genet A.* 2007 Dec 15;143A(24):3243-51. doi: 10.1002/ajmg.a.32073.
8. Semler O, Cheung MS, Glorieux FH, Rauch F. Wormian bones in osteogenesis imperfecta: Correlation to clinical findings and genotype. *Am J Med Genet A.* 2010 Jul;152A(7):1681-7. doi: 10.1002/ajmg.a.33448.