

Incidência do metopismo em crânios secos de adultos da coleção osteológica da faculdade de medicina da FAP-Arariquina (PE)



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.004-018>

Instituição: Faculdade Paraíso – Arariquina
E-mail: emersonoliveira.ferrer@gmail.com

Larissa Luana Lopes Lima

Graduanda do Curso de Medicina
Instituição: Faculdade Paraíso – Arariquina
E-mail: laraluall@hotmail.com

Regina Moura de Oliveira

Graduanda do Curso de Medicina
Instituição: Faculdade Paraíso – Arariquina
E-mail: reginamoura20032003@gmail.com

Ana Hester Silva Santos

Graduanda do Curso de Medicina
Instituição: Faculdade Paraíso – Arariquina
E-mail: anahester20177@gmail.com

Maria Eduarda Gomes Freires

Graduanda do Curso de Medicina
Instituição: Faculdade Paraíso – Arariquina
E-mail: eduardagomesfreires@gmail.com

Jonatas Monteiro Simião

Graduando do Curso de Medicina
Instituição: Faculdade Paraíso – Arariquina
E-mail: jonatasmonteiro-star@hotmail.com

Alexandrino José de Carvalho Neto

Graduando do Curso de Medicina
Instituição: Faculdade Paraíso – Arariquina
E-mail: alexandrinoartesa@hotmail.com

Erasmus de Almeida Júnior

Doutorado em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas
Instituição: Faculdade Paraíso – Arariquina
E-mail: erasmoalmeidajunior@gmail.com

Émerson de Oliveira Ferreira

Doutorado em Ciências Médicas

RESUMO

Durante a vida fetal e na infância, os ossos do crânio e da face são separados por membranas de tecido conjuntivo denso com grande quantidade de fibras colágenas que constituem as suturas. Uma delas é a sutura metópica, que une os dois ossos frontais no período embrionário e no recém-nascido. Esta sutura surge aproximadamente no final do segundo mês de vida intrauterina entre os dois centros de ossificação do osso frontal sendo considerada como uma extensão anterior da sutura sagital e sua fusão total pode ocorrer desde o final do primeiro ano até o oitavo ou décimo ano de vida, podendo persistir nos adultos. O objetivo do nosso estudo foi verificar a incidência da sutura metópica em crânios secos de adultos da Região Nordeste do Brasil. Foi utilizada uma amostra de 474 crânios secos de adultos, sendo 294 do sexo masculino e 180 do sexo feminino, pertencentes ao Centro de Antropologia Forense da Faculdade de Medicina da FAP-Arariquina. De um modo geral, 84,6% dos crânios não apresentaram a sutura metópica persistente, sendo que 3,6% apresentaram a sutura metópica completa, 10,3% a sutura metópica incompleta do tipo nasion e 1,5% sutura metópica incompleta do tipo bregma. A sutura metópica completa foi mais frequente no sexo masculino (2,3%) do que no feminino (1,3%). Devido à grande extensão territorial do Brasil e da grande miscigenação da população, ao nosso ver, faz-se necessário a realização de mais estudos em indivíduos brasileiros por meio de crânios secos ou imagens, principalmente se realizados em diferentes regiões do nosso país.

Palavras-chave: Incidência, Metopismo, Crânios secos.

1 INTRODUÇÃO

Durante a vida fetal e na infância, os ossos do crânio e da face são separados por membranas de tecido conjuntivo denso com grande quantidade de fibras colágenas que constituem as suturas



(MOORE; PERSAUD, 2002; GENESER, 2007). Esse tecido permitirá que estes ossos acompanhem o crescimento do cérebro durante a vida intrauterina, assim como nos primeiros anos de vida, sendo que, a manutenção destes durante a infância é uma pré-condição para o crescimento contínuo dos ossos da abóbada e como um fator indireto do crescimento normal do crânio (WATZEK et al., 1982). Eventualmente, com o passar dos anos, essas suturas se fusionam, formando uma sinostose entre os ossos do crânio e da face. Uma delas é a sutura metópica, que une os dois ossos frontais no período embrionário e no recém-nascido. Esta sutura surge aproximadamente no final do segundo mês de vida intrauterina entre os dois centros de ossificação do osso frontal sendo considerada como uma extensão anterior da sutura sagital e sua fusão total pode ocorrer desde o final do primeiro ano até o oitavo ou décimo ano de vida (ROA; MORAGA; CANTIN, 2011; KIMAPORN et al., 2015). Tem sido relatado que em alguns casos esta sutura pode persistir na idade adulta, fechando muito mais tarde do que o resto das outras suturas, mesmo em pessoas muito idosas. A condição em que a sutura metópica persiste completamente no adulto é chamada de metopismo (NAKATANI; TANAKA; MIZUKAMI,1998; MADEIRA,1995). O metopismo pode estar relacionado a várias causas, como crescimento anormal dos ossos cranianos, metopismo patológico desencadeado por hidrocefalia, interrupção do crescimento, fatores heteroespecíficos, influência sexual, hereditariedade, atavismo, estenocrotafia, plagiocefalia, escafocefalia, causas mecânicas, disfunção hormonal e influência genética (DEL SOL et al., 1989; CASTILHO; ODA; SANTÁNA, 2006). Diferentes classificações de acordo com o layout e a forma foram descritas, podendo assim encontrar suturas metópicas completas e incompletas. Sutura completa, se estende do násio ao bregma de forma ininterrupta, e incompleta quando se estende do násio ou do bregma a vários pontos do osso frontal, sendo classificada em dois subtipos: sutura metópica incompleta “bregma” e sutura metópica incompleta “násio” (ROA; MORAGA; CANTIN, 2011; KIMAPORN et al., 2015). Com relação a frequência do metopismo, sabe-se que a diversidade étnica desempenha papel importante nas diferentes incidências do metopismo, sendo relatado que esta situação varia de 0,8% a 15% em diferentes populações (NIKOLOVA; TONEVA,2012). Clinicamente, a sutura metópica persistente pode confundir os radiologistas e neurocirurgiões durante a leitura das radiografias, tomografias computadorizadas ou ressonância magnética em diagnósticos equivocados em situações de urgência (KIMAPORN et al., 2015). Tendo em mente a importância da sutura metópica persistente e suas variações em diferentes grupos populacionais, o presente estudo relata a incidência do metopismo em crânios secos de adultos pertencentes a indivíduos da Região Nordeste do Brasil.

2 MATERIAL E MÉTODO

Para o nosso estudo foram utilizados 474 crânios secos de adultos, sendo 180 do sexo feminino e 294 do sexo masculino. A amostra está compreendida na faixa etária entre 20 e 95 anos, todos da



Região Nordeste do Brasil, em especial do Estado de Sergipe. 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-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 *Forensic Anthropology Society of Europe* (FASE). O critério de inclusão para este estudo, foi selecionar estes crânios com as estruturas envolvidas intactas e sem patologias. Para coleta dos dados, foi utilizado o método de abordagem indutivo com técnica de observação sistemática e direta para coleta dos dados (cranioscopia) em norma frontal e procedimento descritivo para análise dos mesmos. As observações foram realizadas por dois pesquisadores devidamente calibrados com relação ao tema.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao término das observações e após ter catalogados todos os dados, verificamos a presença dos dois tipos de metopismo em nosso estudo: completo (Figura 1) e incompleto, tipos násio (Figura 2) e tipo bregma (Figuras 3 e 4).

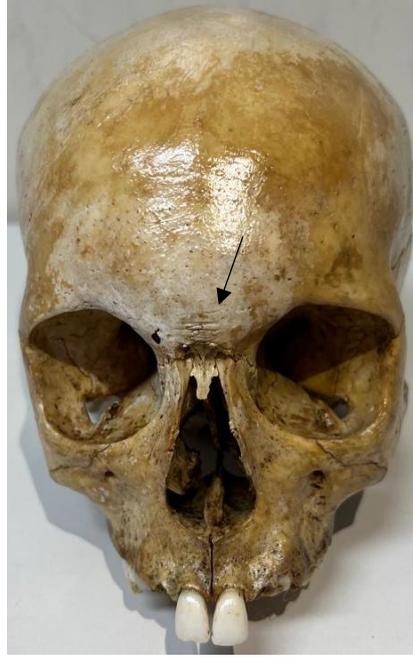
Figura 1. Metopismo completo



Fonte: acervo pessoal



Figura 2. Metopismo incompleto nasion



Fonte: acervo pessoal

Figura 3. Metopismo incompleto bregma



Fonte: acervo pessoal

Figura 4. Metopismo incompleto bregma



Fonte: acervo pessoal

De acordo com a coleta dos dados, obtivemos os seguintes resultados. De um modo geral, incluindo os 474 crânios, a sutura metópica esteve ausente em 401(SMA), representando 84,6% dos casos. A sutura metópica completa (SMC) foi encontrada em 17 crânios (3,6%). Com relação a sutura metópica incompleta do tipo násio (SMIN), foram encontradas em 49 crânios (10,3%) e a incompleta do tipo bregma (SMIB) apareceu em 7 crânios com uma porcentagem de 1,5% dos crânios examinados (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantitativo do total dos crânios avaliados e as porcentagens das suturas metópicas ausentes (SMA), completas (SMC) e incompletas do tipo násio (SMIN) e do tipo bregma (SMIB)

Total geral	SMA (ausentes)	SMC	SMIN	SMIB
474	401 (84,6%)	17 (3,6%)	49 (10,3%)	7 (1,5%)

Fonte: elaboração dos autores.

Utilizando agora a amostra do sexo masculino (n=294), encontramos os seguintes resultados. Em 245 crânios não houve a presença da sutura metópica, completa ou incompleta, representando 51,7% dos casos. Em 11 crânios (2,3%) a sutura metópica apareceu no seu modo completa. Com relação a sutura metópica incompleta do tipo násio, encontramos 35 casos (7,4%) e a incompleta bregma foi verificada em 3 crânios representando 0,6% dos casos (Tabela 2).

Tabela 2 – Quantitativo do total dos crânios do sexo masculino e as porcentagens das suturas metópicas ausentes (SMA), completas (SMC) e incompletas do tipo násio (SMIN) e do tipo bregma (SMIB)

Total sexo masculino	SMA (ausentes)	SMC	SMIN	SMIB
294	245 (51,7%)	11 (2,3%)	35 (7,4%)	3 (0,6%)

Fonte: elaboração dos autores



Agora com relação ao sexo feminino, dos 180 crânios, a sutura metópica esteve ausente em 156, representando 32,9% dos casos. Foram encontrados 6 crânios com a presença da sutura completa, com 1,3% dos casos. A sutura incompleta do tipo násio foi encontrada em 14 crânios (3,0%) e a incompleta do tipo bregma encontramos 4, representando 0,8% dos casos (Tabela 3).

Tabela 3 – Quantitativo do total dos crânios do sexo feminino e as porcentagens das suturas metópicas ausentes (SMA), completas (SMC) e incompletas do tipo násio (SMIN) e do tipo bregma (SMIB)

Total sexo feminino	SMA (ausentes)	SMC	SMIN	SMIB
180	156 (32,9%)	6 (1,3%)	14 (3,0%)	4 (0,8%)

Fonte: elaboração dos autores

Fazendo uma comparação entre o sexo masculino e feminino, observou-se que no masculino a porcentagem de casos com ausência da sutura metópica foi maior do que no sexo feminino. A sutura metópica completa foi mais frequente no sexo masculino (2,3%) do que no feminino (1,3%). A sutura metópica do tipo násio também foi mais frequente no sexo masculino do que no feminino, com 7,4% e 3,0% respectivamente. Já a sutura metópica do tipo bregma foi mais frequente no sexo feminino com 0,8% dos casos contra 0,6% no sexo masculino, apresentando uma pequena diferença.

Durante os últimos anos, alguns estudos têm sido realizados com relação ao tema, em amostra nacional e em populações estrangeiras. Em um estudo da década de 1980, Del Sol et al. (1989) examinaram uma amostra de 400 crânios secos de adultos brasileiros encontrando em 2,75% dos casos a sutura metópica completa enquanto a sutura incompleta apareceu em 28,75% dos crânios examinados. Outro estudo utilizando amostra de indivíduos brasileiros foi realizado por Castilho, Oda e Santána (2006), no qual os autores utilizaram 71 crânios de adultos, dentre estes 7,04% apresentaram a sutura metópica completa enquanto 32,39% a sutura incompleta, sendo que esta última foi mais frequente em mulheres (60,86%) do que nos homens (31,13%). Em nosso estudo, a sutura incompleta apareceu com maior frequência no sexo masculino, resultado diferente deste estudo. Em outro estudo mais recente, da Silva et al. (2013), em uma amostra de 134 crânios secos de adultos, encontraram a sutura metópica completa em 4,48% dos casos, enquanto a sutura incompleta apareceu em 5,22% dos crânios examinados. Comparando estes três estudos, verificamos que a incidência de sutura metópica completa ficou abaixo de 8% dos casos. Com relação a sutura incompleta, a incidência foi maior, com 28 e 32,39% nos dois primeiros estudos respectivamente, o que não aconteceu no estudo de da Silva e colaboradores (2013), aparecendo uma incidência bem abaixo dos anteriores (5,22%). Comparando estes três estudos em amostra nacional com o nosso, verificamos que a incidência da sutura metópica completa foi próxima ao dos nossos resultados que ficou em 3,6%. Em relação a sutura incompleta, dois estudos citados anteriormente apresentaram número de casos maior que o nosso, enquanto no terceiro a presença deste tipo foi bem menor. Outros estudos foram realizados com amostras



estrangeiras, visando verificar a incidência do metopismo. No continente africano, foi realizado um estudo por Ajmani, Mittal e Jain (1983) em 206 crânios secos de indivíduos nigerianos, aparecendo o metopismo completo em 3,4% dos casos, enquanto 34,97% apresentaram a sutura metópica incompleta. A incidência de sutura metópica completa deste estudo está próximo aos resultados dos três estudos anteriormente citados em amostra nacional inclusive o nosso. Baaten et al (2003), investigaram a incidência de metopismo por meio de radiografias anteroposteriores em 968 indivíduos libaneses adultos, sendo que do total apenas 0,82% apresentaram metopismo completo, enquanto suturas incompletas tiveram uma incidência de 0,93%. Ambos os resultados chamam a atenção por serem bem baixos comparados aos estudos citados anteriormente e ao nosso. Com relação a indivíduos indianos, selecionamos três estudos. Chandrasekaran e Shastri (2010), estudaram o metopismo em 160 crânios secos de adultos do sul da Índia, o metopismo completo foi encontrado em 5% dos casos, enquanto a sutura metópica incompleta foi vista em 40% dos crânios. Outro estudo foi realizado por Sudhakar et al (2010) com 253 crânios secos de indivíduos da Índia Central. Neste estudo, o metopismo completo apareceu em 3,95% dos casos, enquanto a sutura metópica incompleta foi identificada em 52,96%. Em outro estudo utilizando crânios secos também de indivíduos da Índia Central, Sathe e Sathe (2016), observaram 70 crânios, destes 2,85% apresentaram metopismo completo enquanto 4,28% tiveram sutura incompleta. Pelo visto, a incidência de sutura metópica completa em indivíduos indianos, também está próxima a estudos citados anteriormente, inclusive em amostras nacionais. Em outro estudo, realizado no continente asiático, Khamanarong et al. (2015) utilizaram 706 crânios secos de adultos pertencentes a indivíduos tailandeses com a finalidade de verificar a presença de metopismo, dentre estes 53 crânios (7,51%) apresentaram sutura metópica, sendo 20 crânios com metopismo completo (2,83%) e 33 (4,67%) com metopismo incompleto. Neste caso, também verificamos a baixa incidência de metopismo incompleto. Este é mais um estudo que a frequência da sutura metópica completa esteve próxima aos estudos citados anteriormente e também quando comparado ao nosso.

4 CONCLUSÃO

Devido à grande extensão territorial do Brasil e da grande miscigenação da população, ao nosso ver faz-se necessário a realização de mais estudos em indivíduos brasileiros, por meio de crânios secos ou imagens, principalmente se realizados em diferentes regiões do nosso país. O conhecimento da sutura metópica e suas variações de acordo com a etnia torna-se importante na clínica médica, podendo se evitar com isto, diagnósticos errôneos, além de ter importância na identificação humana na perícia antropológica forense.



REFERÊNCIAS

- AIMANI, M.L.; MITTAL, R.K.; JAIN, S.P. Incidence of the metopic suture in adult Nigerian skulls. *Journal of Anatomy*, v. 137, n. 1, p. 177-183, 1983.
- BAATEN, P. J. et al. Incidence of metopism in the lebanese population. *Clin. Anat.*, v. 6, p. 148-51, 2003.
- CASTILHO, S. M. A.; ODA, Y. J.; SANTÁNA, G. D. M. Metopismo en cráneos del Sur de Brasil. *Int. J. Morphol.*, v.24, n.1, p.61-6, 2006.
- CHANDRASEKARAN, S.; SHASTRI, D. A study on metopic suture in adult South indian skull. *International Journal of Basic Medical Science*, v. 1, n. 4, 2010.
- DA SILVA, I. N. et al. Occurrence of metopism in Dry Crania of adult brasilians. *ISRN Anatomy*, p. 1-4, 2013. <https://doi.org/10.5402/2013/158341>
- DEL SOL, M. et al. Metopism in Brazilians. *Rev. Paul. Med.*, v.107, p.105-7, 1989.
- GENESER, F. *Histología*. 3a ed. Buenos Aires, Panamericana, 2007
- KHAMANARONG, K. et al. Incidence of metopism in adult Thai skulls. *International Journal of Morphology*, v. 33, n. 1, p. 51-54, 2015
- MADEIRA, M. C. *Anatomia da face*. São Paulo, Sarvier, 1995
- MOORE, K.; PERSAUD, T. V. N. *Embriología Clínica*. 6a ed. McGraw-Hill Interamericana, 2002.
- NAKATANI, T.; TANAKA, S.; MIZUKAMI, S. A metopic suture observed in a 91-year-old Japanese male. *Kaibogaku Zasshi*, v. 73, p.265-7, 1998.
- NIKOLOVA, S.; TONEVA, D. Frequency of metopic suture in male and female medieval cranial series. *Acta Morphol. Anthropol.*, v. 19, p. 250-2, 2012.
- ROA, I.; MORAGA, J. I.; CANTIN, M. Metopism: morphologic basis clinical implications and case report. *Int. j. Morphol.*, v. 29, n. 3, p. 992-999, 2011.
- SATHE, S.; SATHE, R. A study of persistente metopic suture in dry skulls in central India. *International Journal of Anatomy and Research*, v. 4, n. 3.2, p. 2760-2763, 2016.
- SUDHAKAR, M.A. et al. Study of metopism in skulls of central India. *IJFMT.*, v. 4, n. 1, p.74-8, 2010
- WATZEK, G. et al. Experimental investigations into the clinical significance of bone growth at viscerocranial sutures. *J. Maxillofacial Surgery*, v. 10, p. 61-76, 1982.