

## **TRATAMENTO CIRÚRGICO DA FRATURA DO SEIO FRONTAL: (RELATO DE CASO).**

---

**ODENI FONTAINHA WOELBERT TEIXEIRA**

Cirurgião Dentista.

**GUSTAVO MACHADO**

Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais.

**ANA PAULA SANTOS EVANGELISTA**

Acadêmica de Odontologia – UNESA.

**RAFAEL MEIRA PIMENTEL**

Doutor em Clínica Odontológica – DTM e dor orofacial.

Mestre em Odontologia.

Especialista em Cirurgia e traumatologia Buco-Maxilo-Faciais.

## RESUMO

A maior prevalência de fraturas do seio frontal ocorre em pacientes jovens do gênero masculino envolvido em acidentes automobilísticos<sup>1</sup>. A fratura pode afetar a parede anterior e/ou posterior, com ou sem envolvimento do ducto naso-frontal. O manuseio dessas fraturas é de extrema importância devido à relação anatômica do seio com a fossa craniana anterior e o teto da órbita. A cirurgia visa restaurar a função, a estética e prevenir complicações como meningite, encefalite e piocele. O melhor tratamento para alcançar esses objetivos é através de um diagnóstico adequado, focando no exame físico associado com exames de imagens. A exploração cirúrgica é necessária quando há deslocamento da parede anterior e ocasiona comprometimento funcional e estético. O presente trabalho expõe um caso de fratura da parede anterior do seio frontal em um paciente do gênero masculino, 22 anos de idade, vítima de acidente motociclístico, submetido à reconstrução da fratura com fixação interna estável e tela de reconstrução.

**Palavras-chave:** Fraturas do seio frontal; Trauma facial.

## ABSTRACT

The highest prevalence of frontal sinus fractures occurs in young male patients involved in car accidents<sup>1</sup>. The fracture can affect the anterior and/or posterior wall, with or without involvement of the nasofrontal duct. The management of these fractures is extremely important due to the anatomical relationship of the sinus with the anterior cranial fossa and the roof of the orbit. Surgery aims to restore function, aesthetics and prevent complications such as meningitis, encephalitis and pyocele. The best treatment to achieve these goals is through a proper diagnosis, focusing on physical examination associated with imaging tests. Surgical exploration is necessary when there is displacement of the anterior wall and causes functional and aesthetic impairment. The present work presents a case of fracture of the anterior wall of the frontal sinus in a male patient, 22 years old, victim of a motorcycle accident, submitted to fracture reconstruction with stable internal fixation and reconstruction mesh.

**Keywords:** Frontal sinus fractures; Facial trauma.

## INTRODUÇÃO

O seio frontal é uma cavidade óssea pneumática ausente ao nascimento, iniciando a formação por volta do 4º mês e concluindo a pneumatização entre os 12 a 16 anos, sendo ausente em cerca de 4% da população e apresentando os septos de forma completamente variável<sup>1,2</sup>. As fraturas de seio frontal correspondem em média de 5 a 12% das fraturas de face, tendo como etiologia principalmente os acidentes automobilísticos, motociclísticos e agressões físicas<sup>1,2,3</sup>. São raras em crianças e acometem principalmente pacientes do gênero masculino entre os 20 e 30 anos<sup>1,2</sup>. O seio frontal está localizado no osso frontal, acima dos arcos supraciliares, e apresenta forma triangular. Raramente é simétrico, podendo apresentar septos. A fina parede posterior separa o seio das meninges e do lobo frontal do cérebro. A parede anterior é coberta por tecido mole. Através do soalho da cavidade, há comunicação dos demais seios paranasais com o seio frontal bem como contato com as células etmoidais, por onde penetram, na fossa craniana anterior, os filetes nervosos olfatórios. O teto orbitário é composto também pelo osso frontal<sup>1,2</sup>. A maioria dos pacientes diagnosticados com fratura de osso frontal apresentam outros tipos de fraturas de face associados. Fraturas nasal, Naso-Órbito-Etimoidal (NOE) e do complexo orbitozigomático-maxilar, por conta da proximidade anatômica, estão entre as mais presentes<sup>1,2,4</sup>. Dentre as várias classificações das fraturas de seio frontal, a de Manolidis e Hollier é a mais utilizada atualmente. As fraturas são classificadas sendo do tipo 1 ao tipo 5:

Tipo 1 – fratura linear, com deslocamento mínimo da parede anterior;

Tipo 2 – fratura cominutiva da parede anterior, com ou sem envolvimento do ducto naso-frontal;

Tipo 3 – fratura envolvendo parede anterior e posterior do seio frontal;

Tipo 4 – fratura cominutiva das paredes anterior e posterior, com ferimento dural e potencial vazamento do líquido cefalorraquidiano e;

Tipo 5 – fratura cominutiva das paredes anterior e posterior, com ferimento dural e potencial vazamento do líquido cefalorraquidiano, associado com perda óssea e/ou de tecidos moles adjacentes<sup>5,6</sup>.

Porém alguns autores<sup>4</sup> As definem como esquemas complexos e sem valor que dificultam o processo diagnóstico e orientam a realizar considerações sobre as tábuas ósseas, anterior e posterior, ductos naso-frontais, lesões intracranianas e associação com demais fraturas de face<sup>1,4</sup>. A tomografia computadorizada é o padrão ouro para confirmação do diagnóstico, observação da extensão da fratura e planejamento cirúrgico<sup>1</sup> apesar de alguns autores questionarem a sua confiabilidade na detecção do ducto naso-frontal<sup>4</sup>. Como conduta de tratamento das fraturas de seio frontal pode-se optar por tratamento conservador, exploração para redução da fratura (com ou sem fixação), cranialização ou obliteração acompanhada de cranialização<sup>1,2,5,7,8</sup>. Nos casos que apenas a parede anterior é afetada, o tratamento varia de redução e fixação óssea, correção com malhas de titânio ou com uso de biomateriais<sup>5,9,10,11</sup>.

## RELATO DE CASO

Paciente T.D.N, 24 anos, sem histórico de doenças pregressas, vítima de trauma em região frontal ocasionado por acidente motociclístico, foi admitido na emergência do hospital Bangu – Rede D’Or São Luiz, situado na Rua Francisco Real, 752 – Bangu, Rio de Janeiro – RJ. Foi atendido pela equipe de Neurocirurgia e encaminhado à clínica de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial para reavaliação.

Ao exame clínico, paciente apresentou afundamento em região frontal, edema, Bléfaro-hematoma em periórbita esquerda, escoriação em região malar esquerda, ferida corto contusa (FCC) supra-orbital bilateralmente, pupilas isocóricas, motilidades e motricidades oculares sem alterações, movimentos mandibulares preservados.

Ao exame de imagem (tomográfica MD), observou-se fratura da tabua óssea anterior do seio frontal sem comprometimento do ducto naso-frontal e radiopacidade sugestiva de hemossinus frontal.

Foi adotado conduta cruenta sob anestesia geral, acesso coronal para visualização e abordagem do tecido ósseo fraturado (**Figuras 1 e 2**), foram utilizadas três placas de fixação interna estável do sistema 2.0mm com 10 furos cada e 25 parafusos, malha de titânio moldada com 14 parafusos para fixação (**Figuras 3 e 4**).

Síntese das feridas corto contusa nas regiões supra-orbitarias com VICRYL 3.0 para os tecidos subcutâneos e NYLON 4.0 para fechamento superficial das feridas (**Figura 5**). Síntese do acesso coronal com fio NYLON 3.0 (**Figuras 6, 7, 8**).



(Figuras 1 e 2).



(Figuras 3 e 4).



(Figura 5).



(Figuras 6, 7 e 8).

## CONCLUSÃO

Uma sequência correta no manejo de fraturas do seio frontal é mandatória. O Cirurgião Buco-Maxilo-Facial tem que ter em mente que o tratamento multidisciplinar e a intervenção cirúrgica realizada nas primeiras horas após o trauma são a base para minimizar futuras complicações no paciente, que podem vir a acontecer até muitos anos após, sendo de extrema importância à avaliação do Neurocirurgião, bem como, na maioria dos casos do Oftalmologista. O tratamento ideal ainda hoje não está estabelecido, valendo dessa forma a experiência do profissional e o sucesso dos resultados obtidos por ele. Métodos avançados de imagem, como a Tomografia Computadorizada diminuem as falhas de diagnóstico e auxiliam no planejamento cirúrgico. Nas fraturas com comprometimento apenas estético, a redução e fixação estão indicadas. Um acompanhamento a longo-prazo está indicado, tratado cirurgicamente ou não, porém ainda há uma escassez na literatura de estudos que apresentem um longo tempo de manutenção dos pacientes envolvidos nestes tipos de trauma.

## REFERÊNCIAS

1. Gonçalves CL, Pava AJ, Farah GJ, Camarini ET, Filho LI, Iwanki LCV. Levantamento epidemiológico sobre fraturas de osso frontal atendidas pelo serviço de residência em cirurgia buco-maxilo da Universidade Estadual de Maringá, entre 2009 a 2012. FOL-Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep. 24(2) 10-16 jul.-dez. 2014.
2. Conci RA, Martins JRP, Tomazi FH, Sbardelotto BM, Sirena Neto L, oliveira GR. Emmanuel Miranda do Rego Barros, Rodrigo Chaves Tratamento Cirúrgico de fratura de seio frontal. Surgical Treatment of Frontal Sinus Fracture. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2012; (12) 31-36.
3. Lessa ES, Cruz RL, Costa MJM, Magalhaes GE, Braune AS. Fraturas do seio frontal: conduta em relação ao ducto nasofrontal. Rev Bras Cir Plást. 2010; 25(supl): 1-102.
4. Miloro M et al. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. 2nd ed. B C Decker Inc, New York, 2009.
5. Bell RB. Management of Frontal Sinus Fractures. Oral Maxillofacial Surg Clin N Am. 2009; (21) 227-242.
6. Manolidis S, Hollier L, Management of Frontal Sinus Fractures. Plast. Reconstr. Surg. 120 (Suppl. 2): 32S, 2007.
7. Santos MBP, Cavalieri I, Araujo MM, Vale DS, Junior MAB. Tratamento de Fratura do Seio Frontal seguido da Obliteração do Sistema de Drenagem: Relato de Caso. Rev Port Estomatol, Med Dent e Cir Maxilofacial. 2010; vol.51, (4).
8. Fusetti S, Hammer B, Kellman R, Matula C, Strong EB. AO Surgery Reference. AO Foundation [Internet]. Acessado em 28 de maio de 2018. Disponível em: [https://www2.aofoundation.org/wps/portal/!ut/p/a1/04\\_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOKN\\_A0M3D2DDbz9\\_UMMDRyDXQ3dw9wMDAwCTYEKlvEocDQnTr8BDuBoQEh\\_QW5oKABaevup/dl5/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmIFL1o2XzJPMDBHSVMwS09PVDEwQVNFMUdWRjAwMFE1/?approach=Coronal%20approach%20\(including%20craniotomy\)&bone=CMF&classification=93Frontal%20sinus%2C%20Anterior%20table%20fractures&contentUrl=%2Fsrq%2F93%2F04-Approaches%2FA70\\_Coronalapproach.jsp&implantstype=&method=Open%20reduction%20internal%20fixation&redfix\\_url=&segment=Cranium&showPage=approach&treatment=operative](https://www2.aofoundation.org/wps/portal/!ut/p/a1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOKN_A0M3D2DDbz9_UMMDRyDXQ3dw9wMDAwCTYEKlvEocDQnTr8BDuBoQEh_QW5oKABaevup/dl5/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmIFL1o2XzJPMDBHSVMwS09PVDEwQVNFMUdWRjAwMFE1/?approach=Coronal%20approach%20(including%20craniotomy)&bone=CMF&classification=93Frontal%20sinus%2C%20Anterior%20table%20fractures&contentUrl=%2Fsrq%2F93%2F04-Approaches%2FA70_Coronalapproach.jsp&implantstype=&method=Open%20reduction%20internal%20fixation&redfix_url=&segment=Cranium&showPage=approach&treatment=operative)
9. Bell RB, Dierks EJ, Brar P, Potter JK, Potter BE. A protocol for the management of frontal sinus fractures emphasizing sinus preservation. J Oral Maxillofac Surg. 2007;65(5):825-39.
10. Montovani JC, Nogueira EA, Ferreira FD, Lima Neto AC, Nakajima V. Cirurgia das fraturas do seio frontal: estudo epidemiológico e análise de técnicas. Rev Bras Otorrinolaringol. 2006;72(2) :204-9.
11. Silva JR, Mourão CFAB, Junior HVR, Magacho LF, Moraes GFD, Homsí N. Inversão do segmento fraturado para tratamento das sequelas de fratura do seio frontal. Rev Col Bras Cir 2016; 43(6): 472-475.
12. Ellis, Edward S.; Zide, Michael F. Acessos Cirúrgicos ao Esqueleto Facial. 2ª edição. Editora Santos, 2006.
13. Miloro, Michael; Kolokythas, Antonia. Tratamento das Complicações em Cirurgia Bucomaxilofacial. 1ª edição. Editora Santos, 2013.
14. Manganello, Luis Carlos Souza; Luz, João Gualberto de Cerqueira. Tratamento Cirúrgico do Trauma Bucomaxilofacial. 3ª edição. Editora Roca, 2006.
15. Fonseca, Raymond J.; Walker, Robert V.; Barber, H. Dexter; Powers, Michael P.; Frost, David E. Trauma Bucomaxilofacial. 4ª edição. Editora Elsevier, 2015.

