

# Tratamento cirúrgico de fratura de parede anterior de seio frontal decorrente de acidente desportivo: relato de caso clínico

Surgical treatment of anterior table frontal sinus fracture by sport accident: case report

Radamés B. MELO<sup>1</sup>; Caio A. HAGE<sup>1</sup>; Nayara C. M. CARNEIRO<sup>1</sup>; Thiago B. XAVIER<sup>1</sup>; Wallyson L. M. FONSECA<sup>2</sup>; Diego P. FERREIRA<sup>3</sup>

1 – Residente em Cirurgia Traumatologia Buco-maxilo-facial pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará;

2 – Graduando em Odontologia pela Universidade Federal do Pará; Estagiário do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará;

3 – Cirurgião e Traumatologista Buco-maxilo-facial pelo Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Staff da Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará.

## RESUMO

A fratura do osso frontal é uma lesão rara quando comparada aos demais tipos de fraturas faciais. As fraturas do seio frontal normalmente estão associadas a trauma de grande impacto, estando na maioria dos casos associada a acidentes de trânsito. Pequena parcela dessas fraturas se apresenta proveniente de acidentes desportivos. Estas fraturas podem afetar a parede anterior ou posterior, com ou sem o envolvimento do ducto naso-frontal. O osso frontal está localizado em uma área de estruturas anatômicas importantes do ponto de vista estético e funcional, deste modo, o tratamento dessas fraturas se faz de extrema importância. Seu tratamento va-

ria de acordo com o padrão da fratura, objetivando o retorno da estética e função. Este relato descreve o tratamento cirúrgico de fratura de parede anterior de seio frontal decorrente de acidente desportivo (Takendown), que ao exame clínico inicial apresentava diplopia para supravisão e perda de projeção anteroposterior do osso frontal. O tratamento instituído foi a fixação interna estável com placa e parafuso para o reestabelecimento estético e funcional. Após o acompanhamento ambulatorial o paciente teve alta sem quaisquer prejuízos estético-funcionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Seio Frontal; Fixação interna de fraturas; Ferimentos e lesões.

## INTRODUÇÃO

Quando comparadas aos demais tipos de fraturas faciais, as fraturas do osso frontal são consideradas incomuns, representando cerca de 4 a 8% de todas as fraturas faciais. Os principais fatores etiológicos envolvidos neste tipo de fratura são: acidentes de trânsito, agressão e queda acidental. Apenas 4% destas fraturas estão relacionadas a práticas esportivas, acometendo com maior frequência em indivíduos do sexo masculino de 20 a 30 anos<sup>1-3</sup>.

Quanto ao tipo de fratura, observa-se que a mais comum é a da parede anterior do seio frontal, embora os casos mais graves apresentem acometimento da parede posterior e/ou do assoalho, podendo o ducto naso-frontal estar envolvido. Geralmente, nos traumas de menor impacto, a lâmina anterior serve de proteção para a posterior, já os traumas de grande impacto afetam ambas as lâminas e o assoalho, com fragmentação e desarranjo ósseo<sup>2,4,5</sup>.

Seu tratamento objetiva, basicamente, a prevenção de infecção, cuidados com conteúdo intracraniano, com a drenagem de líquido cefalorraquidiano e restauração da função e da estética. A escolha das abordagens e materiais de fixação a serem utilizados varia de acordo com o padrão de fratura presente<sup>6</sup>.

Este trabalho objetivou relatar um caso clínico de fratura de parede anterior do seio frontal decorrente de acidente desportivo (Takendown) com abordagem por acesso coronal, tratado com fixação interna estável.

## RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 17 anos, leucoderma, foi aten-

dido no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência do Pará após ser vítima de acidente desportivo na prática do Takendown há 8 horas. Ao exame inicial, o paciente apresentava-se consciente com vias aéreas pervias, ausência de sangramentos, hemodinamicamente estável e com todos os sinais vitais dentro dos padrões de normalidade. Ao exame clínico facial observou-se presença de edemas periorbitário e superciliar do lado esquerdo, à palpação observava-se degrau em margem supraorbitária. O paciente não apresentava queixas quanto à acuidade visual, limitações de movimentos oculares extrínsecos e queixava-se de diplopia para supravisão (Figura 1A).

Ao exame tomográfico evidenciou-se, através de cortes axiais e reconstrução tomográfica 3D, a fratura da parede anterior de osso frontal (Figuras 1B e C e 2A-C).

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia geral com intubação oro-traqueal 3 dias após o acidente. A abordagem cirúrgica utilizada para reduzir e fixar a fratura do osso frontal foi através de acesso coronal. A fixação interna estável foi realizada com placas e parafusos do sistema de 1.5 da marca Toride® (Toride Indústria e Comércio Ltda, Mogi Mirim, SP, Brasil). O procedimento cirúrgico foi realizado sem intercorrências (Figuras 3A-C).

O paciente realizou acompanhamento pós-operatório por 3 meses, não sendo observada diplopia para supravisão. Neste mesmo período, foi observado o reestabelecimento da projeção anteroposterior do osso frontal clinicamente e por meio de tomografia computadorizada pós-operatória, verificando-se total reestabelecimento estético e funcional (Figuras 4 A e B e 5A-D).

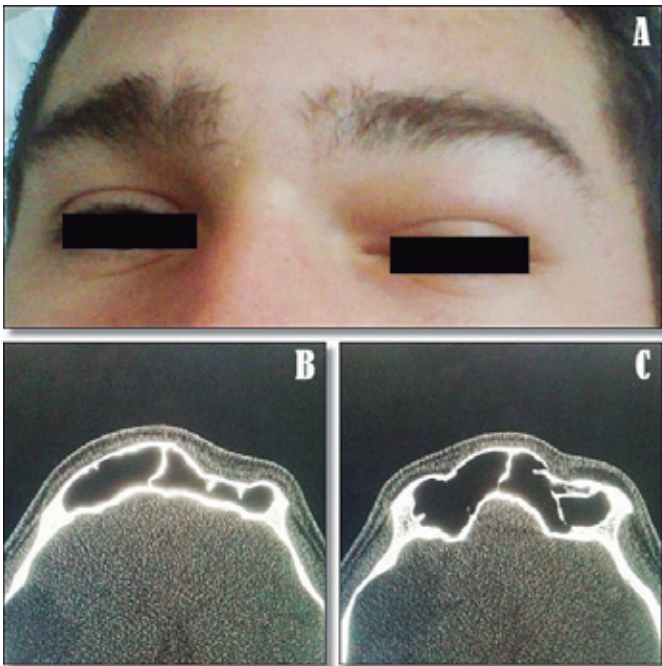


Figure 1- Pré-operatório: aspecto clínico do paciente (a) tomografia computadorizada em cortes axiais (b e c).

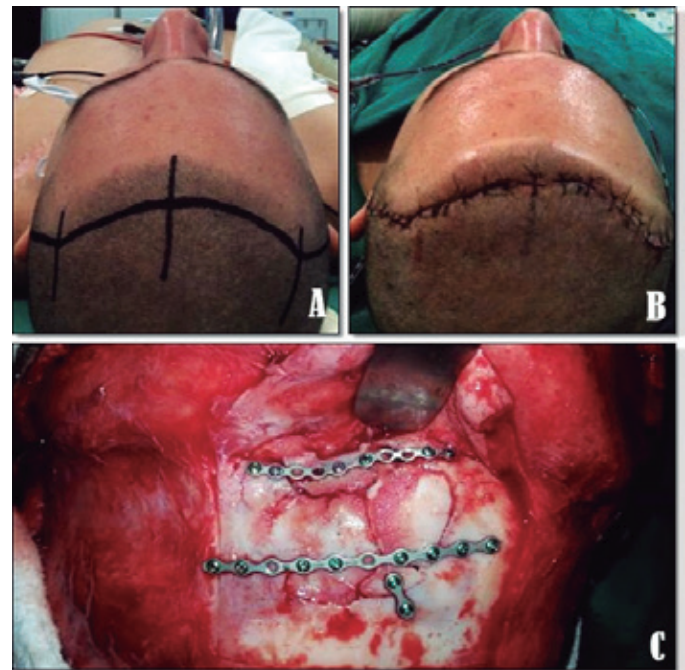


Figure 3 - Transoperatório: aspecto clínico evidenciando contorno fronto-orbital pré e pós-operatórios respectivamente em a e b. abordagem cirúrgica via acesso coronal (c).

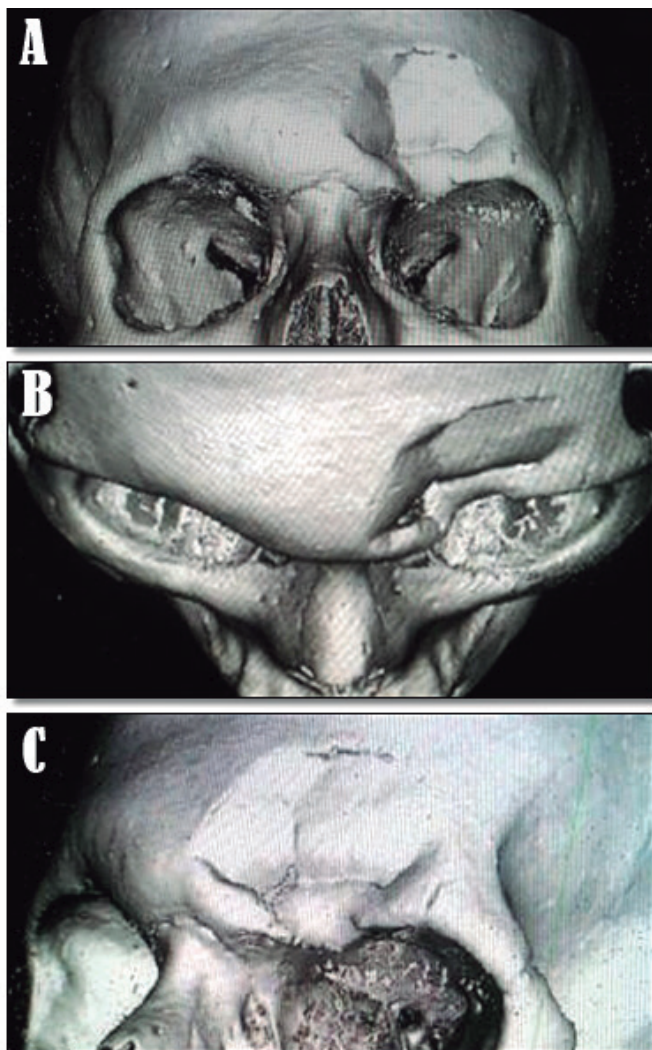


Figure 2 - Reconstruções tridimensionais a partir da tc em vistas frontal (a), superior-inferior (b) e ¾ (c) pré-operatório.

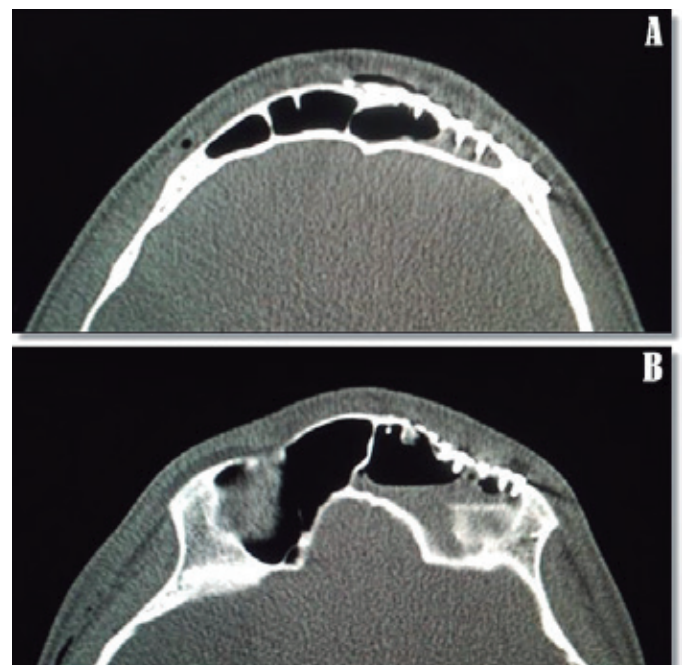


Figure 4 - Cortes axiais de tomografia computadorizada, pós-operatório (a e b).



**Figure 5** - Aspecto clínico do paciente após de 03 meses da cirurgia (a) reconstruções tridimensionais a partir da tomografia computadorizada em vistas frontal (a), ¾ (b) e supero-inferior (c), pós-operatório.

## DISCUSSÃO

Fraturas do osso frontal estão, normalmente, associadas a um trauma de alta energia. A etiologia mais frequente relacionada à fratura do seio frontal é o acidente automobilístico, seguido pela agressão física, queda acidental, acidentes esportivos, acidente ciclístico, atropelamento e acidentes com animais. No caso apresentado, o paciente sofreu trauma em decorrência de um chute na região frontal durante a prática do Takendown. Apenas uma taxa de 4% das fraturas do seio frontal é oriunda de acidente desportivo, todavia, sem especificação da modalidade de esporte<sup>1,2,5-7</sup>.

A faixa etária com maior incidência de fraturas do seio frontal é a de 20 a 30 anos, tendo em vista que as atividades nessa faixa de idade favorecem a exposição desses indivíduos aos fatores de risco. No presente caso o paciente apresentava 17 anos e embora não se enquadre na faixa etária mais relatada na literatura estava a praticar uma atividade que favorecia a exposição ao trauma facial<sup>1-3,5</sup>.

Quando se trata de fratura envolvendo paredes do seio frontal, a tomografia computadorizada é um exame essencial para o diagnóstico e um bom planejamento cirúrgico. No caso relatado o paciente realizou os exames clínicos e de imagens necessários para um diagnóstico correto e para o planejamento adequado do tratamento<sup>5,8</sup>.

Devido essa ser a região a sofrer o impacto inicial durante o trauma, as fraturas da cortical externa do osso frontal são mais comuns do que as da cortical interna. As fraturas que afetam somente a parede anterior do seio frontal devem ser tratadas com atenção, tendo em vista que existe a possibilidade de complicações pós-cirúrgicas, como por exemplo: a sinusite recorrente e a osteomielite do osso frontal<sup>7,8</sup>.

Os principais objetivos de um procedimento cirúrgico para uma fratura do seio frontal são a prevenção de infecção do conteúdo intracraniano e promoção do contorno do osso frontal.

Considerando-se que a infecção pode ocorrer passado um longo período da cirurgia, o cirurgião deve certificar-se que não há abertura da dura-máter, ligação entre o conteúdo intracraniano e a contaminação da cavidade nasal. Quando a dura-máter não está intacta, sua reconstrução é de suma importância, para se evitar a infecção tardia<sup>3-5,9</sup>.

O tipo de tratamento varia dependendo do tipo de fratura presente. No presente caso foi observada fratura da parede anterior do seio frontal, sem injúria do ducto naso-frontal e da parede posterior do seio frontal. As fraturas da parede anterior do seio frontal sem envolvimento da parede posterior ou de injúria do ducto naso-frontal podem ser reconstruídas e fixadas rigidamente com miniplacas e parafusos, podendo-se ainda a utilização de enxertos quando há perda de substância óssea significativa. Neste caso, optou-se pela estabilização e fixação da fratura reduzida com parafusos e placas do sistema 1.5<sup>6,8,10</sup>.

A abordagem coronal é escolhida para redução e fixação das fraturas do osso frontal por proporcionar um acesso amplo, desta forma é obtida uma melhor visualização do sítio da fratura, além da exposição simultânea da área doadora para possíveis enxertias ósseas e uma melhor previsão estética do procedimento cirúrgico, devido à possibilidade de reposicionamento do retalho e visualização dos contornos faciais, além da cicatriz encontrar-se escondida no couro cabeludo, sendo esse acesso cirúrgico ao esqueleto facial bastante estético. Assim sendo, a incisão coronal foi a abordagem de escolha no presente caso clínico<sup>1-3,6,7</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo relatou um caso clínico de fratura de parede anterior de osso frontal tratado por acesso coronal e fixação interna estável obtendo-se reestabelecimento estético e funcional, sem acidentes transoperatórios ou quaisquer complicações tardias.

## REFERÊNCIAS

- Montovani JC, Campos LMP, Gomes MA, Moraes VRS, Ferreira FD, Nogueira EA. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006; 72(2): 235-41.
- 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.
- Swinson BD, Jerjes W, Thompson G. Current practice in the management of frontal sinus fractures. *J Laryngol Otol.* 2004; 118(12): 927-32.
- Javer AR, Alandejani T. Prevention and management of complications in frontal sinus surgery. *Otolaryngol Clin North Am.* 2010; 43(4): 827-38.
- Silva JJ, Rocha Neto A, Pereira AM, Correia V, Lira AA. Fratura tardia de seio frontal: relato de caso clínico. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.* 2005; 5(3): 51-6.
- Doonquah L, Brown P, Mullings W. Management of frontal sinus fractures. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2012; 24(2): 265-74.
- Conci RA, Martins JRP, Tomazi FH, Sbardelotto BM, Sirena Neto L, Oliveira GR. Tratamento cirúrgico de fratura de seio frontal. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.* 2012; 12(2): 31-6.
- Bell RB. Management of frontal sinus fractures. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2009; 21(2): 227-42.

09. Zanetti LSS, Garcia Júnior IR, Raña H, Marano RR. Reconstrução Frontal e Supraorbitária com Enxerto Autógeno de Crista Ilíaca. *Rev Bras Cir Buco-Maxilo-Facial*. 2010; 10(1): 83-90.
10. Santos MBP, Cavaliere I, Araujo MM, Vale DS, Breda Junior MA. Tratamento de fratura do seio frontal seguido da obliteração do sistema de drenagem: relato de caso. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2010; 51(4): 225-30.

---

### ABSTRACT

The fracture of the frontal bone is a rare lesion compared to other types of facial fractures. The frontal sinus fractures are usually associated with high-impact trauma, with the majority of cases associated with traffic accidents. With a smaller portion of these fractures arising from sports accidents. These fractures can affect the anterior or posterior wall, with or without the involvement of the naso-frontal duct. The frontal bone is located in an area of significant anatomical structures of the aesthetic and functional point of view, therefore, the treatment of these fractures becomes of paramount importance. Its treatment varies ac-

ording to the kind of fracture, aiming at the return of aesthetics and function. This report describes the surgical treatment of fracture on anterior wall of the frontal sinus due to sporting accidents (Takendown), the initial clinical examination revealed diplopia for supraversion and loss of anteroposterior projection of the frontal bone. The treatment was the stable internal fixation with plate and screws for aesthetic and functional reestablishment. After outpatient, treatment the patient was discharged without any aesthetic functional losses.

**KEYWORDS:** Frontal sinus; Fracture fixation, Internal; Wounds and injuries.

---

### AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Dr. Radamés Bezerra Melo  
Hospital Universitário João de Barros Barreto,  
Rua dos Mundurucus, 4487  
CEP.: 66073-000 Belém/Pará  
E-mail: radamesbmelo@hotmail.com