

FRATURA DE OSSO FROTAL ASSOCIADO A TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO: RELATO DE CASO

FRONTAL BONE FRACTURE ASSOCIATED TO TRAUMATIC BRAIN INJURIE: CASE REPORT

AGNALDO ROCHA PRATA-JÚNIOR^{1*}, BRENO DA CUNHA RAMOS², LUIZ IAGO ALVES SIQUEIRA CARDOZO³, YSABELLA DHORCAS SANTOS GRAMACHO², LUIVAL REIS DE OLIVEIRA⁴

1. Cirurgião-dentista, Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, HUGOL/SES, Goiânia, Goiás, Brasil; 2. Acadêmico(a) de Odontologia, Centro Universitário Sul-Americano, Goiânia, Goiás, Brasil; 3. Acadêmico(a) de Odontologia, Faculdade Anhanguera de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil; 4. Cirurgião Bucomaxilofacial, HUGOL/SES, Goiânia, Goiás, Brasil.

* Avenida Anhanguera, 14527, Santos Dumont, Goiânia, Goiás, Brasil. CEP: 74463-350. prata.aiesec@gmail.com

Recebido em: 30/11/2022. Aceito em: 16/12/2022

RESUMO

As fraturas do osso frontal são originadas a partir de acidentes de grande intensidade, como os causados por acidentes com veículos automotores, que são uma das principais etiologias das fraturas de crânio e face. Abordagens multidisciplinares em tempo hábil muitas vezes se consolidam como decisivas no bom prognóstico e taxa de sobrevivência do paciente. Exames complementares de imagem são fundamentais para o correto diagnóstico e planejamento cirúrgico desses casos. Com isso, várias modalidades de tratamento têm sido descritas. O objetivo do presente trabalho é relatar uma abordagem multidisciplinar no atendimento de emergência de um paciente politraumatizado. Através do acesso coronal, foi feita drenagem de hematoma cerebral, sutura da dura-máter e redução e osteossíntese do osso frontal. Não houve nenhuma complicação ou seqüela observadas na preservação de dois anos.

PALAVRAS-CHAVE: Osso frontal, trauma cranioencefálico, emergência.

ABSTRACT

Frontal bone fractures originate from high-intensity accidents, such as those caused by motor vehicle accidents, which are one of the main etiologies of skull and face fractures. Multidisciplinary approaches in a timely manner are often consolidated as decisive for a good prognosis and survival rate of the patient. Complementary imaging tests are fundamental for the correct diagnosis and surgical planning of these cases. Therefore, several treatment modalities have been described. The objective of the present study is to report a multidisciplinary approach in the emergency care of a polytraumatized patient. Through the coronal access, the brain hematoma was drained, the dura mater was sutured, and the frontal bone was reduced and osteosynthesized. There were no complications or sequelae observed at the two-year follow-up.

KEYWORDS: Frontal bone, traumatic brain injury, emergency.

1. INTRODUÇÃO

O osso frontal é uma das estruturas ósseas que compõem o neurocrânio. É um osso ímpar e único que se estende das margens supraorbitárias bilaterais até os ossos parietais superiormente e, lateralmente, aos temporais.

É um osso aerado, que abriga o seio frontal, uma cavidade óssea pneumática, que se localiza entre as lâminas interna e externa do osso frontal, e ambas as paredes podem ser muito finas. Ausente no nascimento, o seio frontal, começa a se desenvolver após os dois anos de idade, com maior intensidade de pneumatização ocorrendo entre os sete e doze anos de idade¹⁻³.

As fraturas de Seio Frontal são relativamente incomuns, com 5 a 15% de incidência em todas as fraturas de face. Em média, a idade comum de pacientes com fraturas de frontal é de 29.1 anos, sendo sua maioria do sexo masculino².

As causas mais comuns documentadas são de acidentes automobilísticos e agressão física⁴.

Várias lesões podem estar associadas às fraturas do osso frontal dadas as proximidades anatômicas, dentre elas: oculares, neurológicas e fraturas de outras estruturas ósseas^{5,6}.

O diagnóstico precoce é importante para tratamento das complicações, para isso podemos lançar mão de exames de imagem, como as tomografias computadorizadas de face e crânio.

A partir da avaliação imagenológica, pode-se definir o tipo de fratura. A fratura mais comum é a da tábua anterior ou cortical externa do seio frontal⁷⁻⁹. Nos traumas de grande impacto, as corticais externas e internas costumam ser afetadas, além de estruturas como a cavidade orbitária e o encéfalo¹⁰⁻¹².

O tratamento das fraturas de osso frontal é comumente realizado através do acesso bicoronal, sendo um método excelente para exposição das regiões frontal, nasal, orbital e zigomática. Quando envolvem lesões associadas às fraturas ósseas, são abordadas por equipes multidisciplinares, o que propicia uma grande

variação na descrição do manuseio e das técnicas cirúrgicas reparadoras dessas lesões^{13,14}.

O objetivo desse artigo é relatar o atendimento de emergência no atendimento de um paciente com fraturas de osso frontal associado a trauma cranioencefálico.

2. RELATO DE CASO

Paciente HSS, sexo masculino, 17 anos, leucoderma, referido ao Hospital de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira em caráter de emergência, para avaliação das equipes de Neurocirurgia e Cirurgia Bucomaxilofacial após ser vítima de acidente automobilístico (carro vs. caminhão) com duas vítimas fatais. Sua história médica pregressa não tinha alterações dignas de nota. Ao exame físico, edema generalizado em hemiface com afundamento e algia à palpação em região frontal à esquerda. Rinorréia bilateral e otorrágia à esquerda. Motricidade ocular alterada à esquerda com dificuldade em realizar infraversão associada à diplopia monocular ipsilateral.

Ao exame de Tomografia Computadorizada de Face, fratura de osso frontal (corticais externa e interna) com afundamento de fragmentos ósseos, que alteravam o contorno orbital em região supraorbitária esquerda.



Figura 1. Reconstrução 3D de Tomografia Computadorizada de Face. **Fonte:** os Autores.

Após avaliação da equipe de neurocirurgia, foi evidenciado hematoma frontal de grande volume, com necessidade de abordagem em emergência pela equipe de neurocirurgia.

Assim sendo, em caráter de sala vermelha, o paciente foi levado ao centro cirúrgico. Após anestesia geral e intubação oral, com acesso bicoronal procedeu-se a drenagem do hematoma pela equipe de neurocirurgia e estabilização de hemorragia cerebral, assim como sutura da dura-máter.

Após isso, a equipe de cirurgia bucomaxilofacial deu seguimento ao tratamento cirúrgico, realizando sinusectomia parcial da membrana do seio frontal que se encontrava com aspecto necrótico e irrigação copiosa com soro fisiológico.

Também foi realizado o desencarceramento do músculo reto superior e redução dos fragmentos ósseos que, por se apresentarem viáveis, foram fixados sem necessidade de malha de titânio para reconstrução do contorno facial. A motricidade ocular foi testada

através do teste de ducção forçada.

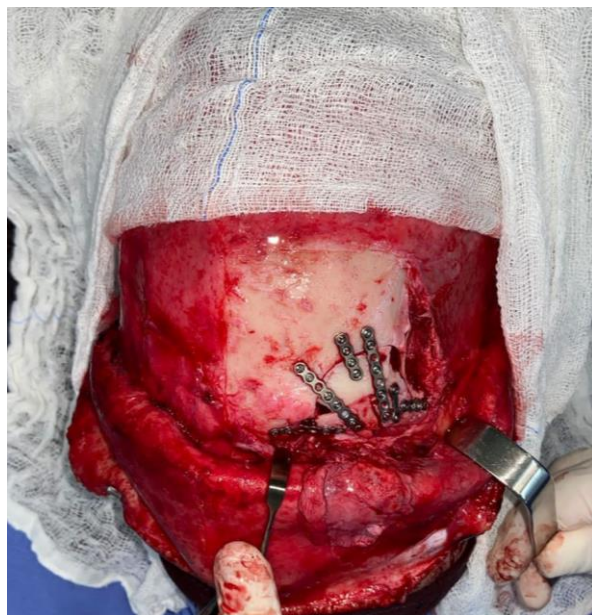


Figura 2. Acesso Bicoronal com redução e fixação óssea. **Fonte:** os Autores.

Ao final do procedimento, os acessos foram fechados usando fio absorvível para pontos internos e não absorvíveis do tipo nylon para os externos.

O exame de imagem pós-operatório mostrou redução satisfatória com reestabelecimento estético e funcional, visto que o paciente mantém acuidade visual satisfatória, sem diplopias, e motricidade ocular sem déficits.



Figura 3. Reconstrução 3D pós-operatória de Tomografia Computadorizada de Face. **Fonte:** os Autores.

O paciente se encontra há 02 anos em acompanhamento pós-operatório sem quaisquer sequelas associadas ao trauma.

3. DISCUSSÃO

Pacientes vítimas de acidentes graves requerem tratamento rápido e eficiente. Complicações graves e fatais podem ocorrer caso o tratamento não seja realizado de forma ágil ou apropriada.

No que diz respeito às fraturas de osso frontal, podemos elencar sepse, sinusites recorrentes, osteomielite do osso frontal, mucocoele ou mucopiocele, meningite, encefalite, abscesso cerebral ou trombose do seio cavernoso e óbito como consequência de tratamentos ineficientes^{5,6}.

A etiologia do nosso caso foi semelhante à da literatura pesquisada, ou seja, acidentes com veículos.

O trauma cranioencefálico merece grande atenção nos hospitais de emergência, com tratamento das equipes de neurocirurgia de prontidão. Segundo Farage *et al.* (2002)¹⁵ o TCE é a principal causa de morte nas vítimas fatais de acidente de trânsito¹⁵.

É no atendimento inicial, muitas vezes ainda fora dos hospitais com a aplicação do ATLS, que sinais apontam aos possíveis desfechos dos casos, assim como da necessidade de avaliação de equipes específicas. No caso em questão, o afundamento do osso frontal, alteração de motricidade ocular, diplopia, rinorreia e otorreia indicavam provável trauma cranioencefálico associado a fraturas faciais.

Em fraturas simples e sem deslocamento, o tratamento conservador é indicado. Já em fraturas com grande deslocamento, como no nosso caso, a exploração para a redução cirúrgica é mandatória, podendo-se lançar mão do acesso bicoronal^{1,2}.

Em casos mais graves, quando há fratura da parede posterior do osso frontal e acometimento cerebral, como o caso em questão, a cranialização deve ser especialmente realizada, visando à resolução de lesão da dura-máter e drenagem de hematomas¹⁶.

O acesso bicoronal é amplo e garante um campo operatório excelente para tratamento de fraturas em região frontal. A cicatriz é muito discreta, escondendo-se no couro cabeludo. Esse acesso é o mais indicado quando há grande cominuição óssea e envolvimento da parede posterior do seio frontal, como o caso em questão. Como desvantagens da técnica estão, principalmente, a maior morbidade ao paciente e o fator estético em pacientes calvos, assim como chance, ainda que pequenas, de lesões ao nervo facial (VII)⁶.

4. CONCLUSÃO

O tratamento e a técnica empregadas no manejo de fraturas de frontal dependerão da gravidade e extensão da lesão. Em lesões mais extensas e graves, com extensão intracraniana, a abordagem multidisciplinar deve ser assertiva e hábil, visando ao melhor prognóstico, diminuindo taxas de complicações ou morbidades associadas.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Bell RB. Management of Frontal Sinus Fractures. *Plast. Reconstr. Surg.* 2007; 17:34.
- [2] Manolidis S. Frontal sinus injuries: Associated injuries and surgical management of 93 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62:882–891.
- [3] Manson PN. Facial fractures. In: Mathes SJ, Hentz VR, editors. *Plastic Surgery*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders Elsevier. 2006.
- [4] Gabrielli MFR *et al.* Immediate reconstruction of frontal sinus fractures: review of 26 cases. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2004; 62(5):582-6.
- [5] Manolidis S, Hollier L, Management of Frontal Sinus Fractures. *Plast. Reconstr. Surg.* 2007; 120(Suppl. 2):325.
- [6] Gerbino G, Roccia F, Benech A, Caldarelli C. Analysis of 158 frontal sinus fractures: Current surgical management and complications. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2000; 28:133.
- [7] Adkins WY, Cassone RD, Putsey FJ. Solitary frontal sinus fractures. *Laryngoscope* 1979; 89:1099-12.
- [8] Stanley R B. Fractures of the frontal sinus. *Clin Plast Surg* 1989; 16:115-23.
- [9] Heller EM, Jacobs JB, Holliday RA. Evaluation of the frontonasal duct in frontal sinus fractures. *J Head Neck Surg* 1989; 11:46-50.
- [10] Donald PJ, Bernstein L. Compound frontal sinus injuries with intracranial penetration. *Laryngoscope* 1978; 88:225.
- [11] Hybels RL, Newman MH. Posterior table fractures of the frontal sinus: I. Experimental study. *Laryngoscope* 1977; 87:171-79.
- [12] Hybels RL, Newman MH. Posterior table fractures of the frontal sinus: II. Clinical aspects. *Laryngoscope* 1977; 87:1740-5.
- [13] Reardon EJ. Navigation risk associated with sinus surgery and the clinical effects of implementary a navigational system for sinus surgery. *Laryngoscope* 2002; 112(suppl):1-19.
- [14] Gerbino, G., Roccia, F., Benech, A., and Caldarelli, C. Analysis of 158 frontal sinus fractures: Current surgical management and complications. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2000; 28:133.
- [15] Farage L *et al.* Segurança no trânsito e a morbimortalidade por TCE no DF. *Rev Assoc Med Bras.* 2002; 48(2):163-6.
- [16] – Peltola MJ, Aitasalo KM, Suonpaa JT, Yli-Urpo A, Laippala, PJ, Forsback, AP. Frontal sinus and skull bone defect obliteration with three synthetic bioactive materials: A comparative study. *J. Biomed. Mater. Res. B Appl. Biomater.* 2003. 66:364.
- [17] Ong JL, Hoppe CA, Cardenas HL, *et al.* Osteoblast precursor cell activity on HA surfaces of different treatments. *J Biomed Mater Res.* 1998; 39(2):176-83.