



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII – “PROFESSORA MARIA DA PENHA”
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE - CCTS
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

ANNYELLE ANASTACIO CORDEIRO

**TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DE PAREDE ANTERIOR DO OSSO
FRONTAL: RELATO DE CASO**

**ARARUNA - PB
2022**

ANNYELLE ANASTACIO CORDEIRO

**TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DE PAREDE ANTERIOR DO OSSO
FRONTAL: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Odontologia da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção
do título de graduado em Odontologia

Área de concentração: Odontologia.

Orientador: Me. Anderson Maikon de Souza Santos

**ARARUNA - PB
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C7941 Cordeiro, Annyelle Anastácio.
Tratamento cirúrgico de fratura de parede anterior do osso frontal: relato de caso [manuscrito] / Annyelle Anastácio Cordeiro. - 2022.
25 p. : il. colorido.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2022.
"Orientação : Prof. Me. Anderson Maikon de Souza Santos, Coordenação do Curso de Odontologia - CCTS."

1. Odontologia. 2. Traumatologia. 3. Fraturas. I. Título
21. ed. CDD 617.6

ANNYELLE ANASTACIO CORDEIRO

**TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DE PAREDE ANTERIOR DO OSSO
FRONTAL: RELATO DE CASO**

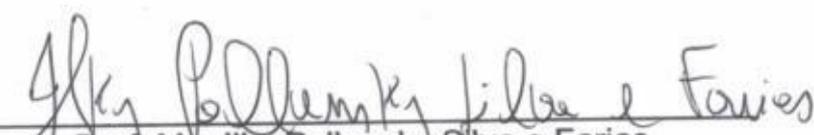
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Odontologia da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção
do título de graduado em Odontologia

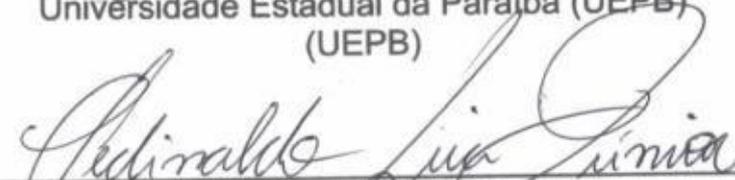
Área de concentração: Odontologia

Aprovada em: 30/11/2022

BANCA EXAMINADORA


Prof. Me. Anderson Maikon de Souza Santos (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Me. Ilky Pollansky Silva e Farias
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
(UEPB)


Prof. Me. Cledinaldo Lira Junior
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A Deus por toda proteção e a toda minha família, por todo suporte durante a essa jornada, DEDICO.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

Martin Luther King

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Profundidade no contorno como resultado da fratura da tábua anterior esquerda do seio frontal.....	11
Figura 2 –	Tomografia Computadorizada pré-operatória	11
Figura 3 –	Fotos transoperatórias demonstrando redução da fratura através da abordagem coronal aberta	12
Figura 4 –	Um mês pós-operatório.....	13
Figura 5 –	Tomografia Computadorizada pós-operatória.....	13

LISTA DE SIGLAS

CCTS	CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
TC	TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA
UEPB	UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	RELATO DE CASO	10
3	DISCUSSÃO	13
4	CONCLUSÃO	18
	REFERÊNCIAS	19

TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DE PAREDE ANTERIOR DO OSSO FRONTAL: RELATO DE CASO

SURGICAL TREATMENT WALL FRACTURE ANTERIOR OF THE FRONTAL BONE: CASE REPORT

Annyelle Anastácio Cordeiro*
Anderson Maikon de Souza Santos**

RESUMO

Introdução: As fraturas sinusais são causadas por colisões de alto impacto, relacionadas a acidentes automobilísticos, agressões, quedas ou lesões esportivas. **Objetivo:** Relatar a conduta clínica diante um quadro de uma fratura da parede anterior do seio frontal. **Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, 25 anos, melanoderma, compareceu ao Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial no Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena, em João Pessoa-PB quinze dias após sofrer acidente motociclístico, o exame clínico mostrou depressão discreta no lado esquerdo do rosto em região frontal, sem lacerações prévias ou ferimentos e ausência de rinoliquorréia. Os movimentos oculares estavam em perfeitas condições e o campo visual sem alteração. A cirurgia foi realizada sob anestesia geral, através de intubação orotraqueal, procedimento que visa estabelecer o controle definitivo da via aérea, somado a anestesia local para auxiliar na hemostasia, evitando a presença de coágulos ou hemorragia, facilitando o acesso coronal e proporcionando uma exposição ampla e completa na cirurgia. Durante a exploração do seio, foi feito o reconhecimento da tábua posterior, avaliando o assoalho sinusal, onde pôde-se observar que a patência do ducto estava sem comprometimento. **Discussão:** O paciente do relato se enquadra no perfil epidemiológico quanto ao sexo, e faixa etária, corroborando com os estudos atuais, em que o sexo masculino é o gênero mais acometido em casos envolvendo fraturas do seio frontal, com idades entre 20 e 30 anos. **Conclusão:** A reconstrução da parede anterior do seio frontal por meio do acesso coronal, redução e fixação da fratura com placas e malha de titânio é uma manobra adequada e que apresentou sucesso na condução do caso, reestabelecendo a estética e preservando a função do seio frontal. **Palavras-chave:** Fraturas ósseas. Odontologia. Traumatologia.

ABSTRACT

Introduction: Sinus fractures are caused by high-impact collisions related to car accidents, assaults, falls or sports injuries. **Objective:** To report the clinical management when faced with a fracture of the anterior wall of the frontal sinus. **Case report:** Male patient, 25 years old, melanoderma, attended the Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology Service at the Hospital de Emergencia e Trauma Senador Humberto Lucena, in João Pessoa-PB, fifteen days after suffering a motorcycle accident. Clinical examination: slight depression on the left side of the face in the frontal region, without previous lacerations or injuries and absence of rhinoliquorrhea, ocular movements in perfect conditions and the visual field without alteration. The surgery was performed under general anesthesia, through orotracheal intubation, a procedure that aims to establish definitive control of the airway, added to local anesthesia to aid in hemostasis, avoiding the presence of clots or hemorrhage, facilitating coronal access, and providing a wide and wide complete accommodation in surgery. Starting with the exploration of the sinus, the recognition of the posterior board was carried out,

Graduanda do curso de Odontologia pela Universidade Estadual da Paraíba, campus VIII, Araruna-PB. Annyelleanastacio18@gmail.com Me. Anderson Maikon de Souza Santos. Ams.santos@servidor.uepb.com.br**

evaluating the sinus floor, where it could be seen that the patency of the duct was without compromise. **Discussion:** The patient in the report fits the epidemiological profile regarding gender and age group. Corroborating with current studies, that males are the gender most affected in cases involving fractures of the frontal sinus, aged between 20 and 30 years. **Conclusion:** The reconstruction of the anterior wall of the frontal sinus through coronal access, reduction and fixation of the fracture with plates and maneuver mesh is an adequate maneuver that was successful in the management of the case, restoring the aesthetics and preserving the function of the frontal sinus. **Keywords:** Bone fractures. Dentistry. Traumatology.

1 INTRODUÇÃO

O seio é fundamental para a proteção do cérebro e controle do equilíbrio corporal. No que se refere a anatomia do seio frontal, sua formação complexa e delicada, é composto por três partes que inclui uma placa anterior mais consistente, uma placa posterior mais frágil, e uma saída nasofrontal, que é responsável pela drenagem do seio para o infundíbulo etmoidal, seu desenvolvimento se completa entre os 15 a 18 anos de idade, 10% da população apresenta agenesia unilateral e apenas 4% agenesias bilateral (CONCI et al., 2012).

Além disso, possui dois lados direito e esquerdo que se desenvolvem de forma independente, os septos são constituídos pelo osso esfenóide, eles são responsáveis por separar as meninges do seio e o lobo frontal do cérebro, revestido por tecido mole sua comunicação com os demais seios, ocorre através de células etmoidais (CONCI et al., 2012).

Outrossim, devido à resistência contra fraturas, a prevalência de fratura do osso frontal varia de 5 a 12% de todas as fraturas faciais e normalmente ocorrem devido ao trauma de alta energia, sendo uma baixa taxa de incidência (TIWARI et al., 2005).

O estudo realizado por Nahum et al. (1975), avaliaram o mecanismo do trauma craniofacial e a força de impacto necessária para provocar a fratura do seio frontal, estimativas em seus trabalhos, apontam que é necessária uma força de 360 a 990 kg para provocar as fraturas no seio frontal. Dependendo da intensidade do trauma, as lesões podem danificar a porção da parede anterior e posterior do osso, especialmente as lesões que atingem a região posterior apresentam uma íntima associação com lesões do sistema nervoso central.

Segundo alguns autores, fraturas sinusais são causadas por colisões de alto impacto, relacionadas a acidentes automobilísticos, agressões, quedas ou lesões esportivas. (ARNOLD; TATUM, 2019; AL-MORAISIS et al., 2021). Nesse contexto,

grande parte dos pacientes identificados com essas fraturas, apresentam outras fraturas correlacionadas na face, na literatura existem diversos padrões de classificação de seio frontal. Contudo, a de Manolidis e Hollier é a mais utilizada, sendo elas classificadas do número 1 ao 5 (MILORO et al., 2009; CONCI et al., 2012; GONÇALVES et al., 2014).

Nesse caso, se faz necessário que o diagnóstico das fraturas do seio frontal seja realizado de forma correta, por meio de exames clínicos e exames complementares de imagens. A tomografia computadorizada (TC) é um exame essencial para o diagnóstico envolvendo fraturas no seio frontal acrescentado a bom planejamento cirúrgico (KENNY et al., 2010).

Em relação aos manejos para abordagem das fraturas, diversos fatores são levados em consideração, desde a análise do grau de deslocamento ou fragmentos da fratura, se o paciente é colaborativo nas consultas pré e pós-operatórias, o custo e a viabilidade de cada técnica, a expectativa do paciente e a capacidade da equipe que cuidara desse paciente. As opções de tratamento na literatura incluem; observação ou tratamento não cirúrgico, reconstrução da região anterior do seio frontal, obliteração do seio e cranialização (MONTOVANI et al., 2006; BELL et al., 2007; SANTOS et al., 2010).

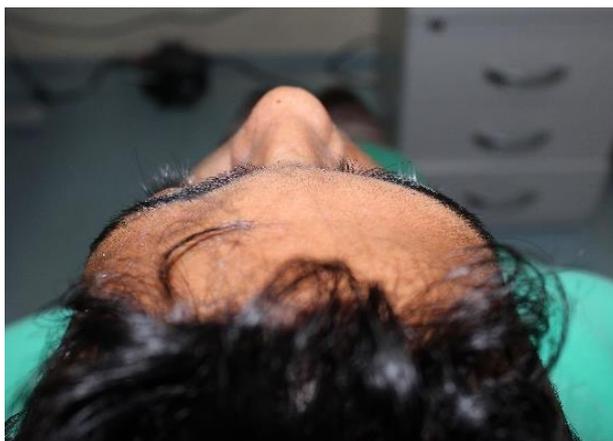
Diante do exposto, pode-se observar que existem várias abordagens de tratamento de fraturas no seio frontal, não existindo um padrão de intervenção para todos os tipos de fratura. Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar a conduta clínica diante um quadro de uma fratura da parede anterior do seio frontal.

2 RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 25 anos, melanoderma, compareceu ao Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial no Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena, em João Pessoa-PB quinze dias após sofrer acidente motociclístico, apresentando como queixa principal “minha testa está afundada” o paciente não relatava dores de cabeça, não teve perda de consciência e não vomitou após o acidente. Clinicamente no exame físico notou-se: depressão discreta no lado esquerdo do rosto em região frontal, sem lacerações prévias ou ferimentos e ausência

de rinoliquorréia os movimentos oculares em perfeitas condições e o campo visual sem alteração (Figura 1).

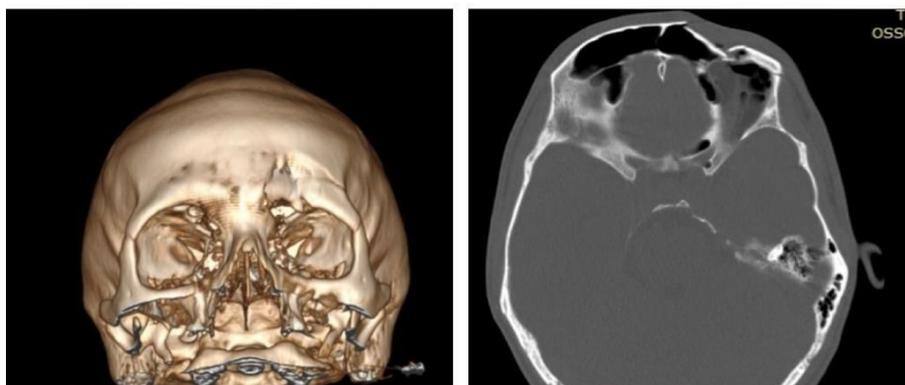
Figura 1 - Profundidade no contorno como resultado da fratura da tábua anterior esquerda do seio frontal.



Fonte: Arquivo Pessoal

No esquadramento dos exames de imagem, pôde-se examinar a presença de fratura na região de tábua anterior do seio frontal com marcação isolada, sem o comprometimento de drenagem do seio frontal nem da tábua posterior (Figura 2). Sendo optado, a realização das técnicas de reconstrução da fratura da tábua anterior, realizando a redução aberta e fixação.

Figura 2 - Tomografia Computadorizada pré-operatória



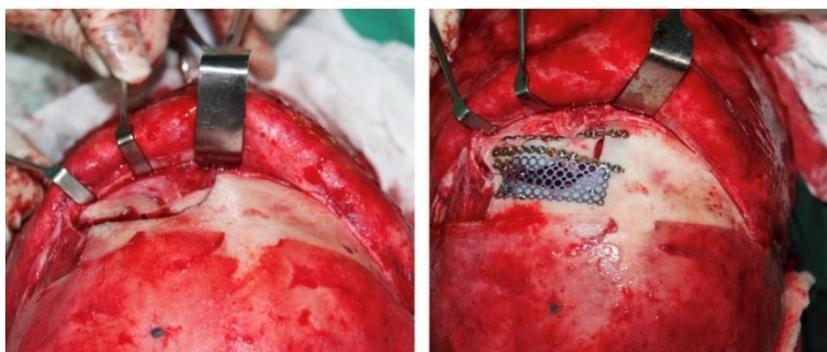
Fonte: Arquivo Pessoal

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal, se fez a tricotomia e a marcação da incisão cirúrgica da região pré-auricular direita a região pré-auricular esquerda, em seguida foi executada a degermação da pele, e a cirurgia foi realizada sob anestesia

geral, através de intubação orotraqueal procedimento que visa estabelecer o controle definitivo da via aérea, somado a anestesia local para auxiliar na hemostasia, evitando a presença de coágulos ou hemorragia, proporcionando uma exposição ampla e completa na cirurgia. Em sequência foi realizada a retirada dos fragmentos da parede anterior, os quais foram removidos um de cada vez e elencados em ordem em uma mesa cirúrgica. Partindo para a exploração do seio, foi feito o reconhecimento da parede posterior, avaliando o assoalho sinusal, onde pôde-se observar que a patência do ducto estava sem comprometimento.

Os fragmentos da parede anterior foram levados em posição para redução da fratura, os quais foram fixados com placas e parafusos standart de sistema 1.5, após a fixação e instalação na região frontal, o defeito ósseo remanescente foi recoberto com malha de titânio de 1.2 mm a qual foi fixada com parafusos de sistema 1.5 (Figura 3). O retalho foi reposicionado, com o fechamento de sutura contínua simples, e instalação de um dreno de sucção à vácuo para promover uma aspiração ativa e livre de secreções acumuladas, as medicações aplicadas no transoperatório foram 8mg de dexametasona e 2g de cefazolina, a cirurgia foi finalizada sem intercorrências transoperatórias.

Figura 3 - Fotos transoperatórias demonstrando redução da fratura através da abordagem coronal aberta, usando placas 1.5 e malha de titânio 1.5 para fixação.



Fonte: Arquivo Pessoal

A remoção do dreno foi realizada após 48 horas da cirurgia, o paciente se recuperou com edema compatível para o pós-operatório, sem infecção ou formação de hematomas, foi feito o uso de cefazolina 500mg de 6/6 horas, cetoprofeno 100mg 12/12 horas, dexametasona 8mg em 12/12 horas e para o alívio da dor dipirona 1g em 6/6 horas. Após um mês, paciente retornou em bom estado geral, apresentando boa cicatrização e contorno na região frontal esquerda reestabelecida (Figura 4).

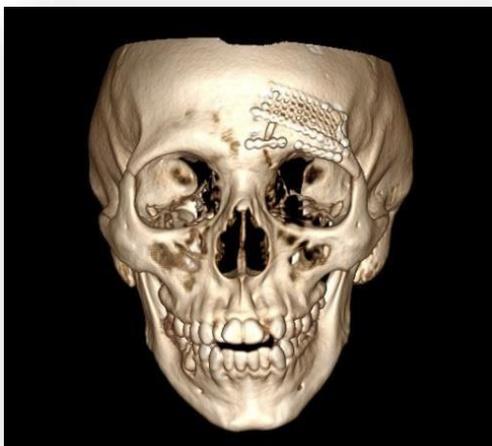
Figura 4 - Um mês pós-operatório.



Fonte: Arquivo Pessoal

Foi solicitado Tomografia Computadorizada para reavaliação, na qual foi possível observar a malha de titânio e as placas de fixação em posição (Figura 5).

Figura 5: Tomografia Computadorizada pós-operatória.



Fonte: Arquivo Pessoal

3 DISCUSSÃO

Freire et al. (2001), explicam que o trauma pode ser considerado um conjunto de perturbações e injúrias causadas pela ação de agente físico de causa, natureza e extensão diversas, que pode ocasionar feridas graves e afetar órgãos, de modo que precisam ser reabilitados de forma ágil por especialistas.

Com o intuito de oferecer as melhores oportunidades de tratamento para um paciente acometido por diversas lesões de trauma, se vê a necessidade de tratar cada caso de forma individualizada, tornando-se primordial a participação efetiva de todos os níveis dentro de um atendimento hospitalar, com objetivo de garantir os melhores resultados que esse paciente politraumatizado precisa receber. As ações entre as equipes de resgate de atendimento pré-hospitalar até a chegada aos hospitais, deve acontecer de forma bem orquestrada, com a participação das diversas áreas de atuação da medicina interna, somado a área da Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (PASTORI et al., 2006)

Nesse contexto, o trabalho de Montovani et al. (2006), relatam que a etiologia mais frequente relacionada a fratura do seio frontal, são os acidentes automobilísticos, consecutivos de agressões físicas, quedas acidentais, acidentes esportivos, acidentes ciclísticos, atropelamento e acidentes com animais. Já outros autores, preconizam que a principal etiologia das fraturas correlacionadas ao seio frontal, são fraturas de automotores (DOS SANTOS et al., 2018). No relato de caso apresentado, trata-se de um paciente de 25 anos, que se envolveu em um acidente motociclístico, que acarretou a fratura da parede anterior do seio frontal.

O paciente do relato apresentado, se enquadra no perfil epidemiológico quanto ao sexo e faixa etária, corroborando com os estudos atuais em que o sexo masculino é o gênero mais acometido em casos envolvendo fraturas do seio frontal, com idades entre 20 e 30 anos. (CONCI et al., 2012; GONÇALVES et al., 2014). As análises de Gabrielli et al. (2004), traz em seu levantamento de dados, que a idade comum dos pacientes com esse tipo de fratura é uma média de 29.1 anos e que atinge 92.3% da população masculina, com esse tipo de lesão. Outra observação em relação as fraturas que envolvem o seio, é que elas raramente são encontradas em grupos infantis e adolescentes (BELL; CHEN, 2010).

Por consequências de sua localização única e delicada, grande parte dos pacientes identificados com a lesão no osso frontal, apresentam outras fraturas correlacionadas na face, dentre as diversas classificações das fraturas de seio frontal, a de Manolidis e Hollier é a mais preconizada, sendo elas classificadas do número 1 ao 5 (MILORO et al., 2009; CONCI et al., 2012; GONÇALVES et al., 2014). Nesse caso, a classificação de número 2 acometeu a parede anterior do osso frontal, fratura caracterizada pela quebra do osso por mais de um fragmento.

Tabela 1 – Tipos de fraturas

Fratura	Características
1	É uma fratura linear, com deslocamento mínimo da parede anterior;
2	Fratura cominutiva da parede anterior, essa fratura é caracterizada pela quebra do osso em mais de dois fragmentos com ou sem envolvimento do ducto nasofrontal;
3	Fratura envolvendo parede anterior e posterior do seio frontal;
4	Fratura cominutiva das paredes anterior e posterior onde os fragmentos ósseos atingiram todas as paredes, com ferimento dural e potencial vazamento do líquido cefalorraquidiano
5	Fratura cominutiva das paredes anterior e posterior, com ferimento dural e potencial vazamento do líquido cefalorraquidiano, associado com perda óssea ou de tecidos moles adjacentes

Fonte: Miloro et al. (2009), Conci et al. (2012), Gonçalves et al. (2014).

Entretanto, para alguns autores essas classificações apresentam divergências sobre como devem ser aplicadas em seus estudos, para um processo de diagnóstico correto, por apresentarem ainda uma fórmula complexa e sem valor, dificultada a didática de orientação e consideração sobre as regiões das tábuas ósseas anteriores e posteriores que são afetadas com os ductos nasofrontais, impossibilitando a busca de resultados mais concretos, para a associação de lesões intracranianas e as demais fraturas da face (JOHNSON; ROBERTS, 2019).

O que compete ao diagnóstico, é de extrema importância que ele seja realizado de forma correta para um tratamento adequado e satisfatório, os sinais clínicos sugestivos de fratura incluem abrasões frontais, lacerações, deformidades ósseas, irritação, parestesias e hematoma, a TC considerada o padrão ouro para o diagnóstico de fraturas do seio frontal a mesma coleta as melhores informações da imagem evidenciada, fazendo uma análise completa das superfícies anterior e posterior, o exame sagital pode ser útil na avaliação da patência da fossa frontal, que apresenta um resultado mais favorável do que as radiografias bidimensionais. (STRONG et al., 2009). No relato, o paciente foi submetido a realização de exames clínicos e de imagens necessários para um diagnóstico correto.

No tocante ao tratamento traçado nas fraturas do seio frontal, existe um debate caloroso entre os autores, que apesar do progresso conquistado com passar dos anos, e o investimento tecnológico nos atuais modelos de fixação, somado as novas técnicas cirúrgicas, a literatura ainda apresenta controvérsias, pelo fato dos tratamentos não seguirem um padrão de universalidade, pois o manejo depende de

cada grau de severidade e deslocamento das lesões, existindo diversas variáveis na forma de tratamento (HELMY et al., 1990; GONTY et al., 1999, GABRIELLI et al., 2004).

Segundo Vicent et al. (2019), os critérios de tratamento de fraturas do seio frontal são: manter ou restabelecer uma barreira entre o seio e o material intracraniano, sempre conferindo se há qualquer vazamento de líquido cefalorraquidiano e fraturas da parede posterior. O segundo ponto, estabelecer, restaurar ou remover de forma completa a saída do seio frontal, fazendo o monitoramento para prevenir a formação de mucocele. Por último devolver a estética da testa do paciente, sendo válido ressaltar que essa finalidade, é aplicada as fraturas da tábua anterior. No entanto, a sua aplicação pode ser realizada tanto na tábua anterior quanto na posterior (VINCENT et al., 2019).

Milloro et al. (2008), mencionam que as complicações elas vão ser classificadas pelo grau de severidade e podem ocorrer a qualquer momento na vida do paciente, acontecendo muitas vezes até anos depois do trauma tratado, às principais complicações são as que ocorrem no momento da lesão, as infecções no ducto nasofrontal surgem através das contaminações de sangue e corpos estranhos que ficam retidos dentro do seio, favorecendo o crescimento de bactérias anaeróbicas, sendo a meningite a mais encontrada, já no que se refere aos problemas crônicos, são usualmente encontradas as mucocelos ou pioceles, devido ao aprisionamento da mucosa respiratória nos fragmentos da fratura.

Além disso, os problemas estéticos causados pelas lesões, proporciona as deficiências e irregularidades, a perda óssea resulta no comprometimento ao remodelamento da face, e a osteomielite com desbridamento deixa espaços nos ossos que passaram pelo procedimento. Contudo os problemas neurológicos são as alterações mais significativas, o deslocamento dos ossos frontais no sentido ao cérebro, resultam em concussão que é a lesão cerebral causada por uma pancada na cabeça ou uma agitação violenta com ou sem perda de consciência, até as lesões cerebrais mais graves que podem chegar ao óbito (MILORO et al., 2008).

A vista disso, a escolha de um acesso cirúrgico que minimize a cicatriz facial é um princípio básico da cirurgia bucomaxilofacial (BELL et al., 2009). Seguindo esse padrão, a literatura predomina pela preferência do retalho coronal, a incisão está localizada no topo do vértice da cabeça, com formato bilateral e com extensão pós ou pré-auriculares. Achados no campo científico, abordam outras duas formas de acesso

bastante utilizadas, como o acesso transcutâneo, indicado para fraturas de parede anterior de seio frontal com pouco grau de deslocamento, sem fragmentos, destacando as vantagens desse acesso, é observado a facilidade da técnica, quando comparada ao acesso coronal (GERBINO et al., 2000; HWANG et al., 2005). É a endoscopia, que apesar de ser a menos utilizada, quando é associada ao procedimento que envolve enxerto ósseo, sua execução promove excelentes resultados (STRONG; KELLMAN, 1992).

No presente caso, foi optado pelo acesso coronal, promovendo um campo operatório com melhor visualização, e resultados favoráveis a estética com a formação de uma cicatriz discreta. Outrossim, o acesso coronal tem a disponibilidade de osso autógeno e tecidos moles que podem ser utilizados durante o reparo e reconstrução das lesões frontais (GABRIELLI et al., 2012). Em contraposição as desvantagens da técnica quando comparada ao acesso transcutâneo e à endoscopia, estão a chance de injúrias ao Nervo Facial (VII) (GERBINO et al., 2000; MANOLIDIS et al., 2004).

Na região de crânio e face, as osteossínteses podem ser realizadas através de placas metálicas em titânio, placas com ação de absorção, parafusos Inter fragmentários, casos com imperfeições pequenas podem ser solucionadas com o uso de placas e telas de titânio devido a biocompatibilidade do material, se tornando padrão ouro quando utilizado de forma correta, já casos com maiores dificuldades a solução é mediante a enxertos (MOHR et al., 1994). Langford et al. (2002), concluíram que uma instalação de mini placas de titânio realizada em um período de 13 anos, e posicionada de forma extracelular nos tecidos, não apresentava aspectos inflamatórios ou sistêmicos.

No que concerne, ao critério de cada técnica aplicada, a abordagem conservadora tem sua indicação quando a parede anterior do seio frontal é acometida de forma isolada, com deslocamento mínimo e sem o comprometimento na estética do paciente (HWANG et al., 2005).

Em paralelo, quando ocorre fraturas na parede anterior e injúria no ducto, é lançado mão de técnicas cirúrgicas, entre elas a obliteração do ducto nasofrontal, abordagem que o cirurgião realiza uma raspagem de forma cuidadosa, com o intuito de preencher o seio frontal, proporcionando uma obliteração a longo prazo, realizada com aparatos biológicos como tecido adiposo da região abdominal, fáscia do músculo temporal, sua adesão é acometida através do uso de gelatina absorvível ou cola

biológica, somado a fragmentos ósseos e cartilagem liofizada (PELTOLA et al., 2003; MONOLIDIS et al., 2007) .

Além disso, outra técnica auxiliar é a fixação interna rígida, se tornando uma alternativa na grande maioria dos casos que envolvem as fraturas de seio frontal, executada sobre alguns critérios importantes, busca em sua abordagem promover técnica segura e tranquila, a mesma só deve ser realizada, quando a parede posterior do seio frontal, não apresentar comprometimento ou lesões significativas no ducto nasofrontal (MANOLIDIS et al., 2007).

Miloro et al. (2008) afirmaram que a parede posterior do osso frontal, é a região de situação mais crítica quando é lesionada, correlacionada por diversas vezes a lesão neurológica, o seu tratamento pode ser realizado por diversas vias.

Nesse sentido, a cranialização é uma técnica descrita como sendo realizada a remoção da parede posterior do seio frontal, incluindo os fragmentos soltos e remoção da mucosa do seio frontal, sempre de forma muito cautelosa, o tecido cerebral necrótico deve ser retirado, fazendo reparos na dura-máter durante o procedimento cirúrgico, a exposição completa da tábua posterior é acessada por craniotomia bifrontal, biomateriais são incluídos na técnica, é indicado a obliteração dos ductos com o intuito de reduzir as infecções.(DUCIC et al.,1999; BELL et al., 2009, GOLDEN et al., 2013).

4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, a reconstrução da parede anterior do seio frontal por meio do acesso coronal, redução e fixação da fratura com placas e malha de titânio é uma manobra adequada e que apresentou sucesso na condução do caso, reestabelecendo a estética e preservando a função do seio frontal.

REFERÊNCIAS

AL-MORAISSEI, et al. Treatment of Frontal Sinus Fractures: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of oral and Maxillofacial Surgery**. v.79, n.12, p.2528-2536, 2021.

ARNOLD, M.A.; TATUM, S.A. Frontal Sinus Fractures: Evolving Clinical Considerations and Surgical Approaches. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. v.12, n.2, p.85-94, 2019.

BELL, R.B. et al. A protocol for the management of frontal sinus fractures emphasizing sinus preservation. *J Oral Maxillofac Surg*. v.65, n.5, p.825-39, 2007.

BELL, R.B.; CHEN, J. Frontobasilar fractures: contemporary management. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. v.18, n.2, p.181-196, 2010.

CONCI, R.A. et al. Tratamento Cirúrgico de fratura de seio frontal. Surgical Treatment of Frontal Sinus Fracture. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Facial*. v.12, p.31-36, 2012.

DUCIC, Y.; STONE, T.L. Frontal sinus obliteration using a laterally based pedicled pericranial flap. **Laryngoscope**. v.109, n.4, p.541-545, 1999.

FREIRE, E. Trauma: a doença dos séculos. São Paulo: Atheneu; 2001

GABRIELLI, M.F.R. et al. Immediate reconstruction of frontal sinus fractures: review of 26 cases. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v.62, n.5, p.582-6, 2004.

GABRIELLI, M.A. et al. Clinical evaluation of the bicoronal flap in the treatment of facial fractures. Retrospective study of 132 patients. *J Craniomaxillofac Surg*. v.40, n.1, 2012.

GERBINO, G. et al. Analysis of 158 frontal sinus fractures: Current surgical management and complications. *J. Craniomaxillofac. Surg.* v.28, p.133, 2000.

GOLDEN, B.A. et al. **Evaluation and management of frontal sinus injuries.** In: Fonseca RJ, Walker RV, Betts NJ, et al. editors. *Oral and maxillofacial trauma.* 4th ed. St. Louis: Elsevier, 2013. p 470-492.

GONÇALVES, C.L. et al. 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.* v.24, n.2, p.10-16, 2014.

GONTY, A.A. et. al. Management of frontal sinus fractures: A review of 33 cases. *J.Oral Maxillofac. Surg.*, v.57, n.4, p372-9, 1999.

HELMY, E.S.; KOH, M.L.; BAYS, R.A. Management of frontal sinus fractures. *Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol.*, v.69, n.2, p.137-48, 1990.

HWANG, K.; SONG, Y.B. Closed reduction of fractured anterior wall of the frontal bone. *J Craniofac Surg.* v.16, p.120e2, 2005.

JOHNSON, N.R.; ROBERTS M. J.: Frontal sinus fracture management: a systematic review and meta-analysis. *Int. J.Oral Maxillofac. Surg.* 2019.

LANGFORD, R.J.; FRAME, J.W. Tissue changes adjacent to titanium plates in patients. *J. Craniomaxillof. Surg.*, v.30, n.02, Apr., 2002.

MANOLIDIS, S. Frontal sinus injuries: Associated injuries and surgical management of 93 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* v.62, p.882-891, 2004.

MANOLIDIS, S.; HOLLIER, L. Management of Frontal Sinus Fractures. *Plast. Reconstr. Surg.* v.120, n.2, p.32S, 2007.

MAZZONETTO, R. A. **Utilização de Sistema de Fixação Rígida Reabsorvível em Cirurgia Ortognática.** Órgão Oficial do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia BucoMaxiloFacial. Ano 5, n. 21, 2000.

MILORO, M. et al. Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson. Segunda edição. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2008.

MILORO, M. et al. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. 2nd ed. B C Decker Inc, New York, 2009.

MONTOVANI, J.C. et al. Cirurgia das fraturas do seio frontal: estudo epidemiológico e análise de técnicas. Rev Bras Otorrinolaringol. v.72, n.2, p.204-209, 2006.

NAHUM, A.M. The Biomechanics of Maxillofacial Trauma. Clin Plast Surg. v.2, n.1, p.59-64, 1975.

PASTORI, C.M. et al. Tratamento cirúrgico de fratura do seio frontal – relato de caso. Revista Brasileira de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, v.4, n.3, p.391-404, 2006.

PELTOLA, M.J. et al. Frontal sinus and skull bone defect obliteration with three synthetic bioactive materials: A comparative study. J. Biomed. Mater. Res. B Appl. Biomater. v.66, p.364, 2003.

SANTOS, M.B.P. et al. Tratamento de Fratura do Seio Frontal seguido da Obliteração do Sistema de Drenagem: Relato de Caso. Rev Port Estomatol, Med Dent e Cir Maxilofacial. v.51, n.4, 2010.

SANTOS et al. Redução de seio frontal: abordagem bucomaxilofacial na terapia de reabilitação das fraturas panfaciais. RFO, Passo Fundo, v.23, n.1, p.42-47, 2018.

STRONG, E.B.; KELLMAN, R.M. Endoscopic repair of anterior table-frontal sinus fractures. Facial Plast Surg Clin North Am. v.14, n.1, p.25-29, 2006.

STRONG, E.B. Frontal Sinus Fractures: Current Concepts. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* v.2, n.3, p.161-175, 2009.

TIWARI, P. et al. The management of frontal sinus fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* v.63, n.9, p.1354-60, 2005.

VINCENT, A.G.; DUCIC, Y.; KELLMAN, R. Fraturas do côndilo mandibular. **Facial Cirurgiã Plástica.** v.35, n.6, p.623-626, 2019.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus por todas as coisas boas que vivi, porque sei que o bem apenas dele é que veio. O que vivi de ruim em minha vida, foi por ignorância, estupidez e escolha minha. Mas minha felicidade eu só devo a Deus.

Gratidão pelos meus pais, sua presença e amor incondicional na minha vida sempre, este TCC é a prova de que os esforços deles pela minha educação não foram em vão e valeram a pena.

A minha mainha, Ana Patrícia Anastácio Ferreira, exemplo de fé, amor e carinho, eu jamais conseguiria expressar a real importância que tens em tudo na minha vida, você conseguiu mesmo diante de tantas dificuldades, possibilitar que seus dois filhos estudassem e se tornassem pessoas dignas. Você é a maior responsável por tudo que conquistei até agora. Nada mais justo que uma homenagem especial aquela que jamais me abandonaria sob qualquer circunstância, meu orgulho por minha referência como pessoa ser tão gigante em sentimentos bons.

Ao meu amado pai Nielton Cordeiro da Silva, um homem forte, batalhador, simples e alegre que nunca mediu esforços para proporcionar o melhor aos filhos, paiinho espero um dia poder retribuir por tudo que o senhor conseguiu fazer por mim.

Ao meu irmão Allyson Anastácio, por ter mim apoiado tanto nessa jornada, irmão você muitas vezes foi luz em dias tão difíceis para mim.

A meu namorado Taysllan Torquato, por ter sido meu companheiro e porto seguro nessa caminhada, a você todo o meu amor e gratidão por fazer tanto por mim, sou grata ao bom pai pela sua vida e o presente de estar nela, sobre as surpresas lindas da vida você é uma delas.

Aos meus parentes, em especial minhas avós Sebastiana Viana e Maria das Neves, obrigada pelo amor e cuidado em toda minha jornada, as minhas tias Antônia Patriota e Aliana Ferreira, sou eternamente grata por contribuírem para que o sonho da faculdade se tornasse realidade.

Aos meus amigos da minha cidade de origem, obrigada por todo o incentivo nesse sonho, em especial as minhas grandes amigas Luana e Lorena, meninas amo vocês. Ao meu orientador Anderson Maikon, obrigada por toda paciência e colaboração nesse trabalho, Professor o senhor para mim é o exemplo que a dedicação leva à excelência.

Aos professores Ilky e Júnior Lira, muito obrigada pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

A professora Morgana Maria Souza Gadelha, minha imensa gratidão pelas oportunidades que a senhora mim proporcionou no decorrer da graduação, foram essenciais para entender como podemos ser gigantes através da educação.

A todos os professores e funcionários do curso de Odontologia do Campus VIII, por todo conhecimento repassado, conversas e conselhos, que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento pessoal.

A bíblia fala em provérbios 18:24 “existem amigos mais chegados que irmãos” a você Matheus Harllen, meu muito obrigada por toda generosidade prestada, você é sinônimo de lealdade com aqueles que ama, a você Maria Izabel, o meu muito obrigada por todo o companheirismo, você representa pra mim sinônimo de carinho e abrigo, pois é nega não é todo dia que se vê um ícone chorar brincadeiras a parte, você é suporte na vida dos que amam e a você Mayara Medeiros, obrigada por toda sua amizade, você é força, superação e determinação, você conseguiu nos mostrar que é possível sim conseguir se reerguer nos momentos mais difíceis, a vocês três, desejo muito sucesso, vocês são gigantes.

A minha dupla querida Maria Alice Pereira, que se tornou minha grande parceira e amiga nessa jornada, obrigada por sua paciência e dedicação ao longo desses 5 anos, em palavras não consigo mensurar o carinho e gratidão que tenho por sua pessoa, te desejo as coisas mais lindas desse mundo.

Aos queridos Yuri Martins, Erick Diego e Palhano, meu agradecimento pela amizade de vocês, os dias aqui se tornaram mais leves e descontraídos com a alegria e as

resenhas nas aulas e clínicas as risadas foram garantidas, criadores das melhores piadas internas do mundo, daquelas que não tem no Brasil, entendedores entenderão. A Laisa Patrícia, uma amiga que ganhei no decorrer da minha graduação quero que saiba, que você é especial demais em minha vida, acho lindo sua forma de cuidado com os que ama, agradeço por todos os favores prestados durante esses 5 anos.

Ao meu eterno CJ, minha primeira família a mim acolher aqui em Araruna, obrigada a cada um de vocês por me receber de forma tão única e especial, desejo sucesso a cada um.

Aos meus amigos Juanny Mathias, Albertson Martins, Maria Eduarda, Vitória e Shay sou grata pelo nosso tempo de convivência, foi incrível compartilhar tantas coisas lindas com vocês, levo comigo as melhores lembranças.

Aos demais amigos que ganhei no decorrer dessa trajetória aqui no campus VIII, Yasmim, Alison, Matheus Andrade, Breno, Flávia, Davi, Bia Barros, Paulina, Pauliny, Rafa, Juju, Bia Gregório, Jeff, Mayra e Monara aprendi muito com as particularidades de cada um, juntamente com aqueles que conheci a pouco tempo, mas já deixaram suas marcas no meu coração Suzie, Ismaela, Camila, Vinícius, Tecyanne e Jóerica a todos vocês, um abraço grande de alguém que aproveitou cada segundo de forma única e especial.

A todos da minha linda turma 15, uma despedida é necessária antes de podermos nos encontrar outra vez, que nossas despedidas sejam um eterno reencontro, obrigada pelos momentos de descontração e aprendizado, desejo sucesso a cada um de vocês.

Finalmente, a todos que de forma direta ou indireta contribuíram, para que eu tenha chegado ao fim de mais uma etapa da minha vida. Sou muito grata a todos.