

COMPLICAÇÕES PARA TRATAMENTO TARDIO DE FRATURAS DO TIPO *LE FORT*: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

COMPLICATIONS OF DELAYED TREATMENT FOR LE FORT TYPE FRACTURES: AN INTEGRATIVE REVIEW

JOÃO PEDRO LIRA DA SILVA ALMEIDA^{1*}, RAFAEL NERY BRAZ¹, FRANCIELLE SOUZA SANTOS², LIA ARAÚJO DO NASCIMENTO³, ANA LIA SANTOS SILVA⁴, VICTÓRIA CAROLINA DO NASCIMENTO RIBEIRO⁵

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Odontologia do Centro Universitário do Rio São Francisco; 2. Acadêmica do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes; 3. Cirurgiã Dentista pela Universidade Estácio de Sá; 4. Acadêmica do curso de graduação do curso de Odontologia pela Unex - Vitória da Conquista; 5. Acadêmica do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade Federal Fluminense.

* Rua Florisbela, nº 497, Tancredo Neves 3, Paulo Afonso, Bahia, Brasil. CEP: 48610-436. jpliramb@gmail.com

Recebido em 17/09/2023. Aceito para publicação em 07/10/2023

RESUMO

O trauma maxilofacial é um problema grave que tem aumentado progressivamente. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, os traumas estão entre as principais causas de doenças e mortes. Estima-se que, em 2010, houve cerca de 8,5 milhões de mortes devido às consequências destes em todo o mundo, sendo que as lesões na cabeça e no rosto podem ter sido responsáveis por metade dessas mortes traumáticas. O presente artigo consiste em uma revisão integrativa, no qual tem como objetivo discorrer acerca das possíveis complicações provocadas no tratamento tardio de fraturas do Tipo *Le Fort*, visando a conscientização dos profissionais de saúde e dos pacientes sobre a importância do tratamento precoce. Trata-se de uma revisão integrativa, na qual foi realizada uma pesquisa nas bases de dados. O tratamento tardio das fraturas do Tipo *Le Fort* pode acarretar uma série de complicações significativas, afetando tanto a funcionalidade quanto a estética do paciente. Fraturas *Le Fort* são lesões faciais complexas que envolvem a região da maxila, uma parte essencial da estrutura óssea facial. Em suma, as fraturas do Tipo *Le Fort* representam um desafio complexo no âmbito do trauma maxilofacial. Sua classificação em diferentes tipos auxilia na compreensão das áreas anatômicas envolvidas.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico Tardio; Osteotomia de *Le Fort*; Terapêutica.

ABSTRACT

Maxillofacial trauma is a serious problem that has progressively increased. According to data from the World Health Organization, traumas are among the main causes of illness and death. It is estimated that, in 2010, there were about 8.5 million deaths due to the consequences of these worldwide, and head and face injuries may have been responsible for half of these traumatic deaths. This article consists of an integrative review, in which it aims to discuss the possible complications caused by the late treatment of *Le Fort* type fractures, aiming at raising the awareness of health professionals and patients about the importance of early treatment. This is an integrative review, in which a search was carried out in the databases. Delayed treatment of *Le*

Fort-type fractures can lead to a series of significant complications, affecting both the patient's functionality and esthetics. *Le Fort* fractures are complex facial injuries that involve the maxilla region, an essential part of the facial bone structure. In short, *Le Fort*-type fractures represent a complex challenge in the field of maxillofacial trauma. Its classification into different types helps in understanding the anatomical areas involved.

KEYWORDS: Late Diagnosis, Maxillofacial Injuries, Therapy.

1. INTRODUÇÃO

O trauma maxilofacial é um problema grave que tem aumentado progressivamente. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), os traumas estão entre as principais causas de doenças e mortes. Estima-se que, em 2010, houve cerca de 8,5 milhões de mortes devido a consequências de traumas em todo o mundo, e as lesões na cabeça e no rosto podem ter sido responsáveis por metade dessas mortes traumáticas. Portanto, esse tipo de trauma é conhecido por causar sérias implicações emocionais e funcionais, podendo resultar em deformidades permanentes¹.

Bezerra (2017)² e Hage (2018)³, em seus estudos, concordam que os acidentes de trânsito são a principal causa de fraturas no terço médio do rosto, seguidos por agressões físicas, quedas e lesões esportivas. As fraturas patológicas ocorrem com menos frequência. A maioria dos pacientes afetados por esse tipo de fratura são homens entre 16 e 40 anos. Os traumas faciais, frequentemente, resultam em lesões nos tecidos moles, nos dentes e nos principais componentes da estrutura facial, abrangendo os três terços do rosto (inferior, médio e superior), incluindo mandíbula, maxila, osso zigomático, complexo naso-órbito-etmoidal (NOE) e estruturas supraorbitárias⁴.

Como resultado, o médico francês René *Le Fort* classificou as fraturas do terço médio da face em três categorias de fraturas em 1901. Portanto, é crucial identificar essa condição precocemente e tratá-la para

evitar complicações que podem surgir de tratamentos tardios. Além disso, é importante estar ciente das possíveis complicações decorrentes desse tipo de trauma⁵.

O presente artigo consiste em uma revisão integrativa, no qual tem como objetivo discorrer acerca das possíveis complicações provocadas no tratamento tardio de fraturas do Tipo *Le Fort*, visando a conscientização dos profissionais de saúde e dos pacientes sobre a importância do tratamento precoce.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho consiste em uma revisão de literatura do tipo integrativa, na qual é caracterizada como uma modalidade que possibilita uma ampla abordagem metodológica referente às revisões. Neste tipo de revisão, uma diversidade de pesquisas é incluída, como as experimentais e não-experimentais, o que permite uma apreensão do fenômeno analisado, combinando, ainda, dados da literatura teórica e empírica⁶.

Para tal, foi realizada uma pesquisa dos tipos básica, qualitativa, exploratória e bibliográfica, nas seguintes bases de dados: Pubmed, MedlinePlus, Biblioteca Eletrônica Científica Online (*Scielo – Scientific Electronic Library Online*) e Google Acadêmico. Para tal, foram utilizados os seguintes descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Diagnóstico Tardio; Osteotomia de *Le Fort*; Terapêutica. Após, foram realizados os devidos cruzamentos, utilizando os operadores booleanos *AND* e *OR*.

Como critérios de inclusão foram utilizados: artigos, monografias, dissertações e teses que abordassem o tema em questão, todos publicados nos idiomas português e inglês, e que estivessem disponíveis na íntegra nas bases de dados utilizadas. E, como critérios de exclusão: trabalhos em formato que não fossem os supramencionados, pesquisas publicadas em idiomas que não fossem os supracitados, que não abordassem o tema e que não estivessem disponíveis na íntegra nas bases de dados já mencionadas.

3. DESENVOLVIMENTO

Introdução às Fraturas do Tipo *Le Fort*

As fraturas *Le Fort* constituem um conjunto de padrões de fratura na região média da face, classificados em três tipos: *Le Fort* I, II e III. A fratura *Le Fort* I envolve uma separação que abrange todo o complexo dos processos alveolares e palatino da maxila. A fratura *Le Fort* II resulta de uma força aplicada superiormente, afetando os ossos nasais e afastando a maxila como um todo, juntamente com porções dos ossos nasais e a parte inferior das lâminas pterigoides. A fratura *Le Fort* III, também conhecida como disjunção craniofacial, provoca o afastamento dos complexos zigomático-maxilar, ossos nasais, ossos palatinos e uma grande porção das lâminas pterigoides do restante do crânio⁵.

A avaliação clínica deve ser completa e minuciosa,

observando sinais como maloclusão, mordida aberta, crepitação óssea, anosmia, equimose e edema ao redor dos olhos e abaixo do conjuntivo, epistaxe bilateral, e hipoestesia do nervo infraorbital devido ao rápido inchaço. Lacerações nos tecidos moles, também, podem ocorrer, e durante a palpação e apreensão dos dentes da maxila, pode-se notar a mobilidade de todo o processo alveolar em bloco no sentido horizontal. Radiograficamente, opacidades no seio maxilar e fraturas nas paredes do seio podem ser vistas nas projeções de Water e Caldwell. No entanto, a Tomografia Computadorizada ainda é o exame preferencial para confirmar o diagnóstico de fraturas *Le Fort* devido à sua precisão anatômica⁷.

Uma vez feito o diagnóstico, é crucial realizar uma exposição cirúrgica adequada, osteotomias, redução da fratura e restabelecimento da oclusão, a fim de restaurar o estado do paciente. O tratamento envolve a utilização de fixação interna estável por meio de placas e parafusos. Nas fraturas *Le Fort* I, o acesso intrabucal é utilizado para inserção dos meios de fixação nos pilares caninos e zigomáticos maxilares. Uma adequada redução da fratura requer um bloqueio maxilomandibular para reestabelecer a relação oclusal. A falta desse bloqueio como guia de tratamento, frequentemente, resulta em uma oclusão pós-cirúrgica insatisfatória⁸.

O atraso no tratamento pode levar a uma consolidação inadequada das estruturas anatômicas, levando à pseudoartrose, o que pode exigir osteotomias e/ou enxertos ósseos apropriados. Quando osteotomias corretivas são planejadas, é essencial que sejam realizadas precocemente. No entanto, a cicatrização óssea além de três semanas resulta na reabsorção e remodelação dos fragmentos fraturados, o que dificulta a obtenção de uma redução anatômica em tratamentos tardios⁹.

A importância do tratamento imediato

As fraturas maxilofaciais, especialmente, as classificações de *Le Fort* I, II e III, são lesões complexas que afetam os ossos da face, podendo ter consequências graves para a função e a aparência do paciente. Entre essas fraturas, as fraturas *Le Fort* são especialmente preocupantes devido à sua gravidade e à capacidade de comprometer funções essenciais, como a respiração, a visão e a mastigação. Diante dessa situação, destaca-se a importância crucial do tratamento imediato como uma medida preventiva para minimizar complicações a longo prazo e facilitar a recuperação do paciente⁹.

A intervenção precoce nas fraturas *Le Fort* assume um papel fundamental por várias razões. Em primeiro lugar, a estabilização imediata dos ossos faciais contribui para a prevenção de complicações secundárias, como infecções e deformidades permanentes. Além disso, o tratamento rápido está diretamente relacionado à restauração das funções vitais, incluindo a capacidade de mastigar, falar e respirar. Isso permite que o paciente retome suas

atividades cotidianas normais de maneira mais rápida e eficaz. A abordagem imediata também pode reduzir a duração da hospitalização e os custos associados a um tratamento prolongado e complexo.

Contudo, há uma série de obstáculos que podem dificultar a implementação do tratamento imediato nas fraturas *Le Fort*, são eles¹⁰:

Diagnóstico Preciso: A natureza do trauma facial grave, frequentemente, acompanha as fraturas *Le Fort*, resultando em inchaço, hematomas e dificuldade no diagnóstico preciso nos estágios iniciais. A obtenção de exames de imagem, como tomografias computadorizadas, pode ser retardada devido à condição clínica do paciente ou à disponibilidade limitada de recursos;

Acesso a Especialistas Médicos: O tratamento adequado das fraturas *Le Fort* exige uma equipe médica especializada composta por cirurgiões bucomaxilofaciais e anestesiológicos. Em determinadas regiões, pode ser difícil obter acesso a esses profissionais, resultando em atrasos no tratamento;

Complexidade dos Procedimentos: A correção das fraturas *Le Fort* envolve procedimentos cirúrgicos complexos que demandam um planejamento meticuloso e recursos adequados. A falta de instalações cirúrgicas bem equipadas e pessoal devidamente treinado pode resultar em atrasos no tratamento necessário;

Fatores Socioeconômicos: Pacientes com recursos financeiros limitados podem encontrar dificuldades em buscar tratamento imediato devido a preocupações com os custos médicos, transporte e perda de renda durante o período de recuperação;

Falta de Conscientização: A falta de compreensão sobre a gravidade das fraturas *Le Fort* e a importância do tratamento imediato pode levar os pacientes a subestimarem a necessidade de intervenção rápida.

Complicações Potenciais do Tratamento Tardio

O tratamento tardio das fraturas do tipo *Le Fort* pode acarretar uma série de complicações significativas, afetando tanto a funcionalidade quanto a estética do paciente. Fraturas *Le Fort* são lesões faciais complexas que envolvem a região da maxila, uma parte essencial da estrutura óssea facial. A pronta intervenção é crucial para prevenir complicações adversas. Algumas das possíveis complicações associadas ao tratamento tardio dessas fraturas são⁵:

Oclusão Incorreta: A demora no tratamento das fraturas *Le Fort* pode resultar em uma má oclusão, ou seja, um desalinhamento dos dentes superiores e inferiores. Isso pode afetar a capacidade de mastigar, falar e, até mesmo, respirar de maneira adequada;

Disfunção Temporomandibular (DTM): O tratamento tardio pode levar a distúrbios na articulação temporomandibular, responsável pelos movimentos da mandíbula. Isso pode causar dor, desconforto e limitação nos movimentos da boca;

Problemas Respiratórios e de Deglutição: Fraturas *Le Fort* podem prejudicar as vias nasais e a cavidade nasal, resultando em dificuldades respiratórias e de deglutição. Atrasar o tratamento pode agravar esses problemas, afetando a qualidade de vida do paciente;

Assimetria Facial: O tratamento tardio pode levar a uma consolidação inadequada dos ossos fraturados, levando às assimetrias faciais notáveis. Isso pode ter um impacto negativo na aparência estética do paciente;

Risco de Infecções: A quebra na continuidade da mucosa oral e nasal durante as fraturas *Le Fort* aumenta a suscetibilidade a infecções. O tratamento tardio pode permitir o desenvolvimento e a propagação de infecções, exigindo abordagens mais complexas;

Necrose Óssea: A falta de suprimento sanguíneo adequado devido à má posição dos ossos pode levar à necrose óssea, a qual partes do osso não recebem oxigênio e nutrientes suficientes. Isso pode resultar em complicações graves e exigir procedimentos cirúrgicos mais invasivos;

Problemas Estéticos: A demora no tratamento pode afetar negativamente os resultados estéticos, incluindo deformidades visíveis na estrutura óssea e na aparência facial. Corrigir essas complicações pode requerer intervenções cirúrgicas adicionais;

Cicatrização Comprometida: A recuperação tardia das fraturas pode prejudicar a cicatrização adequada dos tecidos ao redor da área fraturada, levando a cicatrizes visíveis e desfiguração;

Desenvolvimento de Complicações Secundárias: O tratamento tardio pode aumentar a probabilidade de complicações secundárias, como problemas respiratórios crônicos, dor persistente e dificuldades contínuas na alimentação.

É imperativo compreender que a intervenção rápida e adequada nas fraturas do tipo *Le Fort* é essencial para mitigar essas complicações. Casos suspeitos de fraturas faciais graves devem ser avaliados por profissionais médicos o mais rápido possível para garantir um tratamento adequado. A colaboração entre cirurgiões maxilofaciais, ortodontistas e outros especialistas de saúde desempenha um papel fundamental na obtenção dos melhores resultados possíveis em termos de funcionalidade e aparência estética¹⁰.

4. DISCUSSÃO

Fraturas que afetam o terço médio da face são geralmente causadas por traumas graves, impactos diretos e contundentes. Dentre as situações do dia a dia, acidentes de trânsito são frequentemente apontados como a principal causa de fraturas na região maxilar, embora também possam resultar de agressões físicas, quedas, eventos esportivos e até condições patológicas. Esse fenômeno é atribuído ao fato de que os homens, devido à maior exposição a fatores de risco, tendem a apresentar um maior número de fraturas na região maxilofacial.

Do ponto de vista clínico, fraturas são diagnosticadas por meio de exames detalhados que buscam por sinais e sintomas característicos, como

mobilidade e ruídos ósseos no terço médio da face, hematomas e inchaço ao redor dos olhos, sangramento nasal bilateral, dificuldade em abrir a boca (trismo), mordida aberta anterior e desalinhamento dos dentes, que resultam em uma má oclusão. Dor intensa e dificuldades respiratórias também podem estar associadas a fraturas maxilares.

A osteotomia da maxila do tipo *Le Fort I* é um procedimento cirúrgico apropriado para pacientes com alterações no desenvolvimento ósseo facial, deformidades faciais e problemas na mordida. Além disso, ela pode ser usada para remover tumores ou tratar sequelas de fraturas. Em casos de tratamento tardio de fraturas maxilares, a osteotomia é empregada para proporcionar um melhor acesso, usando a técnica de fratura baixa que permite mover o segmento ósseo maxilar em diversas direções, promovendo alterações significativas em tecidos moles e estruturas ósseas.

Para reposicionar a maxila por meio da osteotomia *Le Fort I*, é fundamental manipular adequadamente as estruturas que compõem o terço médio da face, especialmente a cavidade nasal e o seio maxilar. Pode ocorrer desvio de septo após osteotomias maxilares, causando obstrução nasal, desvio do ápice nasal e maior resistência à passagem do ar.

O tratamento de fraturas no terço médio da face tem como prioridade estabilizar os segmentos ósseos instáveis, corrigir as relações anatômicas, a dimensão vertical e a estética facial, além de restaurar a correta oclusão dentária e a função mastigatória. Em casos de fraturas panfaciais, a manutenção do bloqueio maxilomandibular pode ser considerada, com fixações internas estáveis, garantindo a estabilidade para a adequada redução dos fragmentos no pós-operatório.

Uma preocupação central desse tratamento é a reconstrução dos pilares de sustentação, que incluem o pilar zigomático, o pilar canino e as margens orbitais. Para a reconstrução da maxila, é essencial que as placas e os parafusos de titânio tenham rigidez suficiente para suportar impactos e as forças mastigatórias, garantindo um contato ósseo adequado. A escolha do diâmetro externo dos parafusos (1,5 ou 2,0 mm) depende da presença ou não de fragmentação óssea.

É crucial que o tratamento seja realizado o mais rapidamente possível, idealmente na primeira semana após o trauma ou assim que a condição geral do paciente permitir. O atraso na intervenção cirúrgica pode levar ao desenvolvimento de sequelas difíceis de reverter, muitas vezes exigindo cirurgias mais complexas, como osteotomias para corrigir pseudoartroses.

Existem situações em que o tratamento das fraturas faciais é adiado devido a outras lesões mais críticas, como traumas neurológicos graves, que exigem uma estabilização imediata do paciente e aumentam os riscos cirúrgicos e anestésicos. No entanto, adiar o tratamento das fraturas faciais por vários dias ou semanas pode resultar em complicações, como infecções e má união óssea, além de dificultar a obtenção de uma redução anatômica ideal devido ao

aumento progressivo do inchaço após o trauma.

No pós-operatório, é importante considerar várias complicações potenciais, como cicatrizes e abertura de suturas, infecções em feridas extensas de tecidos moles, problemas de oclusão, deformidades, reabsorção óssea, entre outras. Em casos de dispositivos de fixação mal posicionados ou segmentos ósseos desalinhados, pode ser necessário um segundo procedimento cirúrgico para correção. Complicações relacionadas à fixação interna rígida, como palpabilidade, extrusão, translocação, osteopenia cortical e interferência no suprimento sanguíneo, também podem ocorrer. Além disso, a consolidação inadequada das fraturas maxilares pode levar à obstrução dos ductos nasolacrimais, resultando em epifora e episódios de dacriociste. Os segmentos ósseos provenientes de fraturas ou de uma redução inadequada também podem pressionar o nervo infraorbitário, causando parestesia na distribuição da segunda divisão do nervo trigêmeo.

5. CONCLUSÃO

Em suma, as fraturas do Tipo *Le Fort* representam um desafio complexo no âmbito do trauma maxilofacial. Sua classificação em diferentes tipos auxilia na compreensão das áreas anatômicas envolvidas. A avaliação clínica precisa e o tratamento oportuno são essenciais para evitar complicações. A intervenção precoce é crucial, já que atrasos no tratamento podem resultar em complicações mais graves. A abordagem cirúrgica demanda planejamento detalhado e colaboração interdisciplinar, visando à redução anatômica e à fixação estável. Em última análise, o conhecimento das fraturas *Le Fort*, aliado a um tratamento atempado e colaborativo, é fundamental para obter resultados positivos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Silva JLL. Trauma facial: análise de 194 casos. Rev. Bras. Cir. Plást. (Impr.). 2011; 26(1).
- [2] Bezerra ALD. Perfil epidemiológico dos traumas faciais. Rev. Enferm. UFPI. 2017; 6(2).
- [3] Hage CA. Traumas faciais e morbidade bucal provocada pela violência em Belém, estado do Pará, Brasil. Rev. Pan-Amaz. Saúde. 2018; 9(1).
- [4] Bagheri SC. Terapias atuais em cirurgia bucomaxilofacial. Ed. Elsevier. 2013; 18:336-340.
- [5] Pogrel MA. Cirurgia bucomaxilofacial. Ed. Santos. 2016; 06:280-281.
- [6] Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão Integrativa: o que é e como fazer. Einstein. 2010.
- [7] Hupp JR. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. Ed. Elsevier. 2015; 26:1116-1250.
- [8] Gonzaga F. Estudo dos Traumas de Face Atendidos e Tratados Cirurgicamente no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes. 2013; 19-2.
- [9] Cruz GAO. Fraturas Panfaciais: experiência do ano 2011; 15(2).
- [10] Araújo FM, Moraes GFD, Rocha HVJ. Tratamento das fraturas *Le Fort III*. Rev. Ciência Atual. 2014.