

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Ronan Fiuza Palhares Júnior

**TRATAMENTO CONSERVADOR DAS FRATURAS DE CÔNDILO MANDIBULAR:
REVISÃO DA LITERATURA E RELATO DE UMA SÉRIE DE CASOS.**

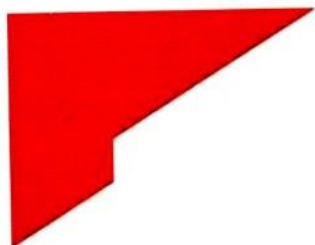
Sete Lagoas/MG

Ronan Fiuza Palhares Júnior

**TRATAMENTO CONSERVADOR DAS FRATURAS DE CÔNDILO MANDIBULAR:
REVISÃO DA LITERATURA E RELATO DE UMA SÉRIE DE CASOS.**

Projeto de pesquisa apresentado como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.
Orientador: Prof. Paulo Henrique Alvares Torres

Sete Lagoas/MG
2023



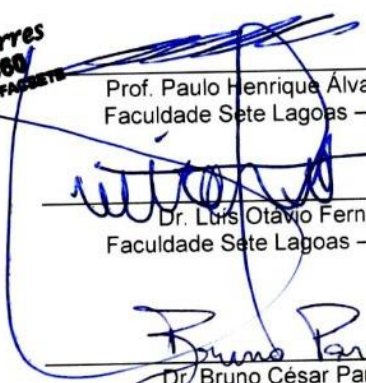
Ronan Fiuza Palhares Júnior

TRATAMENTO CONSERVADOR DAS FRATURAS DE CÔNDILO MANDIBULAR: REVISÃO DA LITERATURA E RELATO DE UMA SÉRIE DE CASOS.

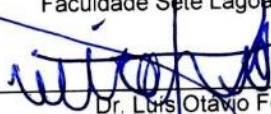
A banca examinadora abaixo-assinada aprova o presente trabalho de conclusão de curso como parte dos requisitos para conclusão do curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Aprovado em 16 de dezembro de 2023.


Prof. Paulo Torres
CROMG 19.080
Faculdade Sete Lagoas - FACSETE



Prof. Paulo Henrique Alvares Torres
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

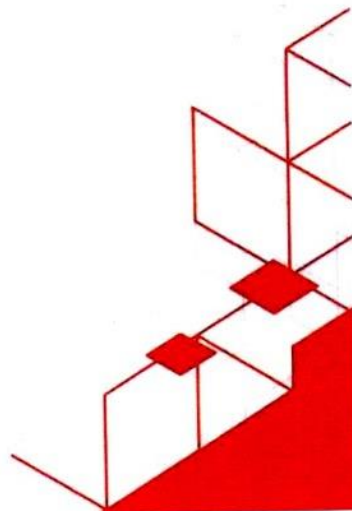


Dr. Luis Otávio Fernandes
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE



Dr. Bruno César Parpinelli
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Sete Lagoas, 16 de dezembro de 2023.



RESUMO

Dentro das fraturas da mandíbula, de 25 a 35% acometem o côndilo mandibular. Porém, não se tem hoje um padrão ouro de tratamento para essas fraturas. Há uma intensa discussão sobre qual o melhor tratamento para as fraturas condilares. Temos duas opções de intervenção: o tratamento cirúrgico ou o conservador. O primeiro consiste em uma redução aberta da fratura, utilizando para tal, fixação com placas e parafusos de titânio. O tratamento conservador é realizado pelo bloqueio maxilo - mandibular, por aproximadamente 4 semanas, com o objetivo de limitar o movimento mandibular e aproximar o máximo possível as superfícies fraturadas, visando a cicatrização óssea. Para o bloqueio, na maioria das vezes, são utilizados elásticos que podem ser ancorados nos dentes, aparelhos ortodônticos e próteses, caso estejam satisfatórias. A referência para realizar o bloqueio é a oclusão do paciente que deve ser manualmente manipulado até uma oclusão normal que seja estável e fisiológica. O paciente é mantido em uma dieta líquida durante o tempo de bloqueio. O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre o tratamento conservador de fraturas condilares e relatar uma série de casos de pacientes tratados pelo tratamento conservador no Hospital Municipal de Sete Lagoas em Minas Gerais. Todos pacientes apresentaram boa abertura bucal e nenhuma sintomatologia dolorosa no controle pós operatório após 30 dias após término do tratamento.

Palavras chave: Conservador; Tratamento; Fraturas; Côndilo; Mandibular.

ABSTRACT

Among jaw fractures, 25 to 35% affect the mandibular condyle. However, there is currently no gold standard of treatment for these fractures. There is an intense debate about the best treatment for condylar fractures. We have two intervention options: surgical or conservative treatment. The first consists of an open reduction of the fracture, using fixation with titanium plates and screws. Conservative treatment is performed by maxillomandibular block, for approximately 4 weeks, with the aim of limiting mandibular movement and bringing the fractured surfaces as close as possible, aiming at bone healing. For blocking, most of the time, elastics are used that can be anchored to the teeth, orthodontic appliances and prosthetics, if they are satisfactory. The reference for performing the block is the patient's occlusion, which must be manually manipulated until a normal occlusion that is stable and physiological. The patient is maintained on a liquid diet during the blockade time. The objective of this work is to carry out a literature review on the conservative treatment of condylar fractures and report a case series of patients treated by conservative treatment at the Hospital Municipal de Sete Lagoas in Minas Gerais. All patients had good mouth opening and no painful symptoms during postoperative control 30 days after the end of treatment.

Key words: Conservative; Treatment; Mandibular; Condyle; Fractures

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fraturas condilares segundo Spiessl e Schroll.....	07
Figura 2 - Localização e grau de luxação descrito por Ellis.....	08
Figura 3 - Sistema de classificação descrito por Loukota.....	09
Figura 4 – Fratura da cabeça condilar segundo Loukota.....	09
Figura 5 – Fratura do colo condilar segundo Loukota.....	10
Figura 6 – Fratura da base condilar segundo Loukota.....	10
Figura 7 – Elásticos classe I, II e III.....	13
Figura 8 – Demonstração da fase 1 do protocolo.....	13
Figura 9 – Demonstração da fase 2 do protocolo.....	14
Figura 10 – Demonstração da fase 3 do protocolo.....	14
Figura 11 - Aspecto clínico inicial do paciente.....	20
Figura 12 – Imagem do exame radiográfico panorâmico.....	20
Figura 13 - Imagem frontal do paciente após bloqueio maxilo mandibular.....	21
Figura 14 - Perfil do paciente após 30 dias de bloqueio maxilo mandibular.....	21
Figura 15 - Imagem do exame radiográfico panorâmico.....	22
Figura 16 - Imagem frontal do paciente após bloqueio maxilo mandibular.....	23
Figura 17 – Vista frontal do paciente após 15 dias de bloqueio maxilo mandibular.....	23
Figura 18 - Imagem frontal do paciente após 40 dias de bloqueio maxilo mandibular.....	24
Figura 19 – Abertura máxima bucal do paciente após 30 dias de bloqueio.....	24
Figura 20 -Corte coronal na tomografia computadorizada.....	25
Figura 21 – Corte axial na tomografia computadorizada.....	25
Figura 22 -Vista frontal do paciente após bloqueio maxilo mandibular.....	26

Figura 23 – Imagem do exame radiográfico panorâmico.....	26
Figura 24 – Vista frontal do paciente após 30 dias de bloqueio maxilo mandibular.....	27
Figura 25 - Vista lateral do paciente mostrando abertura bucal máxima, após o bloqueio.....	28
Figura 26 - Vista frontal do paciente, após 30 dias de termino do tratamento.....	28
Figura 27 - Imagem frontal do aspecto clínico inicial do paciente.....	29
Figura 28 - Imagem de perfil do aspecto inicial do paciente.....	29
Figura 29 - Corte coronal na tomografia computadorizada.....	30
Figura 30 – Imagem frontal do paciente após bloqueio maxilo mandibular.....	30
Figura 31 -Imagem do exame radiográfico panorâmico após bloqueio.....	31
Figura 32 – Vista frontal do paciente após 30 dias de bloqueio maxilo mandibular.....	31
Figura 33 – Vista de perfil do paciente, quantificando a abertura bucal máxima.....	32
Figura 34 – Imagem do exame radiográfico panorâmico.....	32
Figura 35 – Corte coronal na tomografia computadorizada.....	33
Figura 36 – Corte coronal na tomografia computadorizada.....	33
Figura 37 – Reconstrução em 3D da região craniofacial do paciente.....	34
Figura 38 – Vista frontal do paciente após 40 dias de bloqueio maxilo mandibular.....	34
Figura 39 – Vista lateral do paciente com régua endodôntica mensurando abertura bucal máxima.....	35
Figura 40 – Vista frontal do paciente após checagem da oclusão.....	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1.CLASSIFICAÇÃO.....	6
1.2. INDICAÇÃO.....	7
1.3.FORMAS DE TRATAMENTO.....	11
1.4. COMPLICAÇÕES.....	11
2. OBJETIVOS.....	16
2.1. OBJETIVO GERAL.....	16
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
3. METODOLOGIA.....	17
4. MATERIAS E MÉTODOS.....	18
5. RELATO DE UMA SÉRIE DE CASOS.....	19
6. DISCUSSÃO.....	33
7. CONCLUSÃO.....	39
8. REFERÊNCIAS.....	40

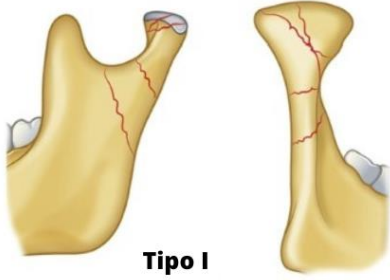
1. INTRODUÇÃO

Devido a sua localização no crânio, a mandíbula está propensa a sofrer forças externas, que dependendo da direção e intensidade pode resultar em fraturas. Desse modo é que dentre as fraturas faciais, as que acometem a mandíbula são as mais comuns correspondendo de 42 a 66% dos casos (ROZEBOOM *et al.*, 2016).

Nas fraturas mandibulares a região do côndilo é acometida entre 25 a 35% dos casos (ROZEBOOM *et al.*, 2016). Apesar de ser uma fratura recorrente, não existe um consenso com relação ao melhor tipo de tratamento. Atualmente há uma grande diversidade de opiniões sobre qual deve ser a melhor abordagem para as fraturas condilares. As duas abordagens escolhidas pelos profissionais estão pautadas entre o tratamento cirúrgico e o tratamento conservador. Porém ainda não se tem um padrão ouro para definir qual a melhor escolha. Tal dificuldade de obtenções de resultado pode ser explicada devido as diferenças de resposta dos pacientes frente aos tratamentos propostos, a perda de acompanhamento, a falta de um padrão na descrição das intervenções realizadas e a presença de uma variável nos métodos de medição dos resultados obtidos ao final do acompanhamento dos pacientes (ROZEBOOM *et al.*, 2016).

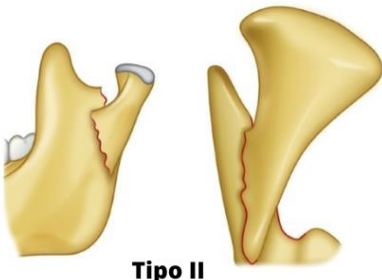
1.1. CLASSIFICAÇÃO DAS FRATURAS CONDILARES

Segundo Spiessl e Schroll (1972) as fraturas condilares receberam a seguinte classificação: Tipo I (fraturas condilares sem deslocamento), Tipo II (fraturas baixas com deslocamento), Tipo III (fraturas altas com deslocamento), Tipo IV (fraturas baixas com deslocamento da cabeça do côndilo externo á cavidade mandibular), Tipo V (fraturas altas com deslocamento da cabeça do côndilo para externamente á cavidade mandibular) e Tipo IV (fraturas intracapsulares) conforme figura 1 (POWERS *et al.*, 2016).



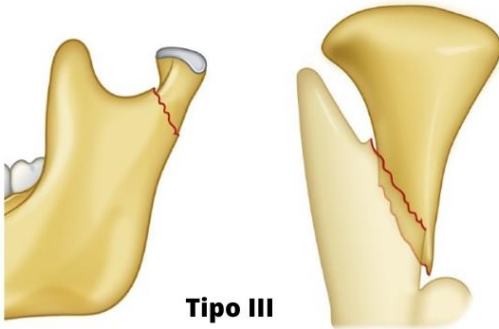
Tipo I

Figura 1A



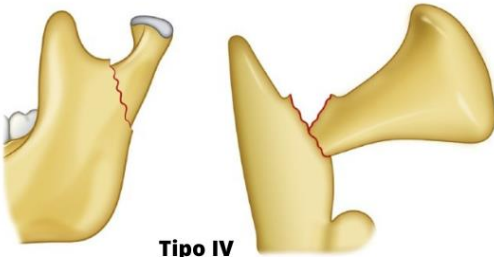
Tipo II

Figura 1B



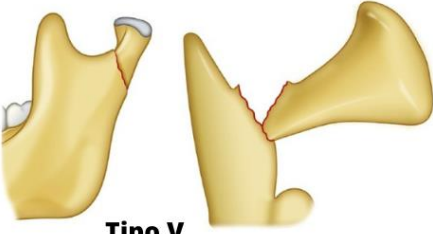
Tipo III

Figura 1C



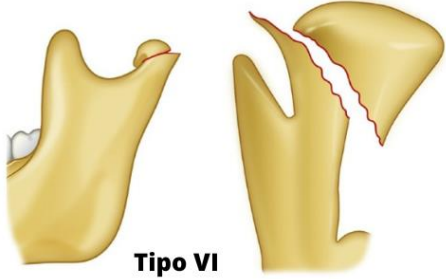
Tipo IV

Figura 1D



Tipo V

Figura 1E



Tipo VI

Figura 1F

Figura 1 - Classificação das fraturas condilares segundo Spiessl e Schroll

Ellis *et al* (1999) retrataram um sistema de classificação mais simplificado, de forma a descrever a localização da fratura e seu grau de luxação e/ou deslocamento quando presente como mostrado na figura 2 (POWERS *et al.*, 2016).

- Fratura da cabeça condilar: fratura intracapsular.
- Fratura do colo do côndilo: fratura localizando abaixo da cabeça do côndilo, porém no ponto mais inferior da incisura sigmóidea ou superior a esta.
- Fratura da base do côndilo: fratura a qual o traço de fratura localiza-se inferiormente ao ponto mais baixo da incisura sigmóidea.

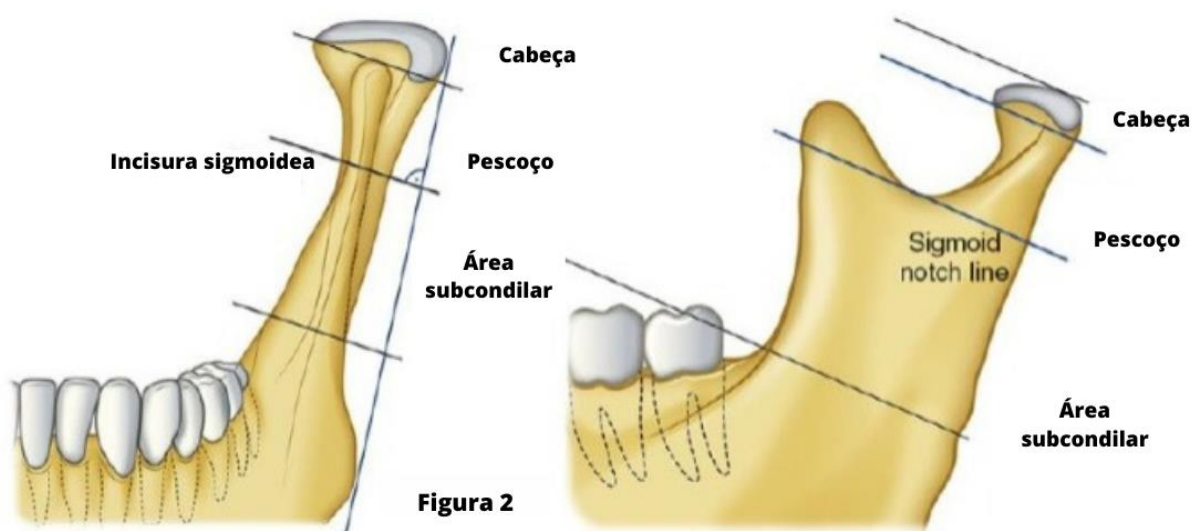


Figura 2 – Sistema de classificação descrito por Ellis *et al*, descrevendo a localização da fratura e o grau de luxação.

Loukota *et al* (2005) fizeram a proposta de um sistema de classificação para as fraturas do processo do côndilo mandibular baseada na classificação de Ellis *et al* (1999), que subsequentemente foi aderido pelo Strausbourg Osteosyn thesis Reserch Group. Tal sistema de classificação definiu uma linha A, sendo uma linha perpendicular que se prolonga através da extensão mais inferior da incisura sigmóidea até o ramo da mandíbula. O objetivo da criação dessa linha foi identificar um componente da estrutura anatômica da mandíbula que seja claramente identificado mesmo em casos de algum trauma condilar expressivo. Isso representa mais

facilmente a altura da fratura da cabeça condilar de acordo com a figura 3 (DAVID B. POWERS *et al.*, 2016).

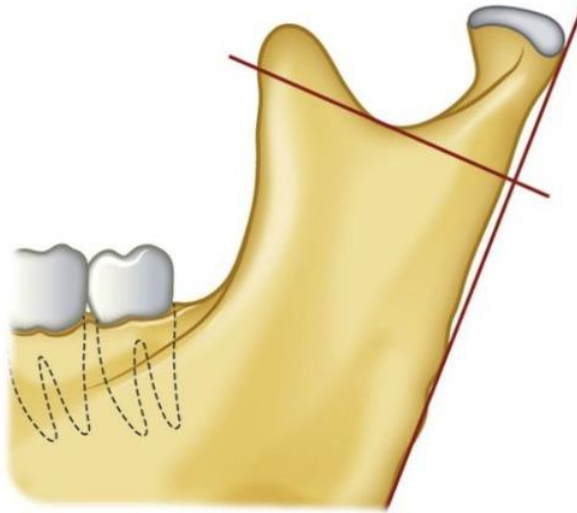


Figura 3 – Sistema de classificação de Loukota, o qual foi proposto a definição de uma linha A, que tem trajeto perpendicular até o ponto mais inferior da incisura sigmoidea.

Fratura da cabeça condilar: Linha de fratura inicia-se na superfície articular podendo estender-se para fora da cápsula da articulação temporomandibular (figura 4)



Figura 4 - Localização de uma fratura da cabeça do côndilo, segundo Loukota.

Fratura do colo condilar: A linha de fratura inicia-se em determinado local acima da linha A, estendendo o traço de fratura por mais da metade de seu comprimento (figura 5).

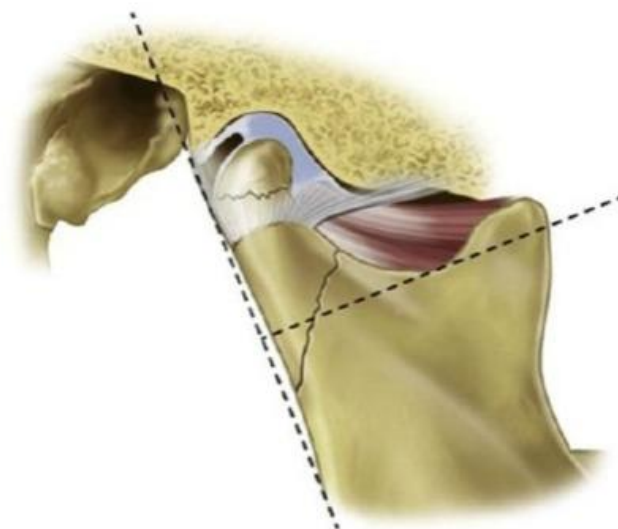


Figura 5 – Localização de uma fratura do colo condilar, segundo Loukota.

Fratura da base condilar: A linha de fratura se prolonga posteriormente ao forame mandibular, continuando abaixo da linha "A" por mais da metade de seu comprimento (figura 6).

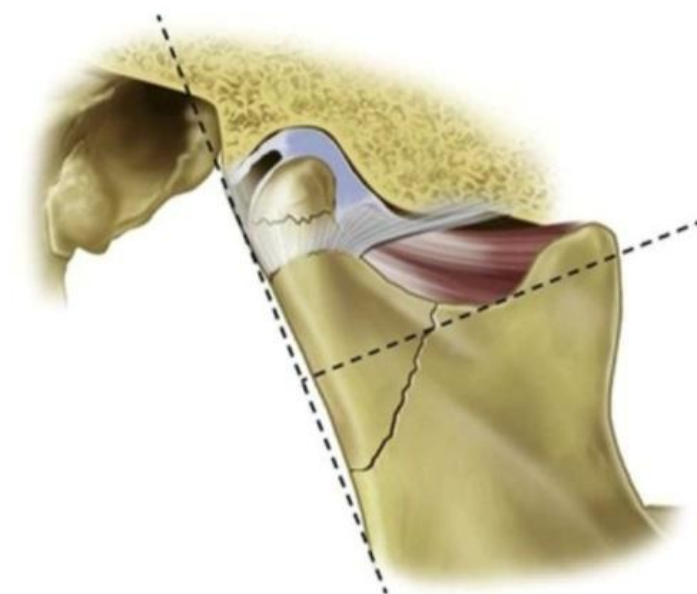


Figura 6 - Localização de uma fratura da base condilar, segundo Loukota.

Devido a denominação de um ponto fixo, nesse caso a linha A, a classificação de Loukota passou a ser a mais utilizada, por ser clinicamente mais simples e direta, facilitando a comunicação e o entendimento por parte dos profissionais.

Com o passar do tempo tivemos outras classificações como por exemplo: fraturas do côndilo da parte mais superior, classificada como fraturas intracapsulares, ocorrendo acima da cápsula articular. Quando ocorrem abaixo da cápsula articular é classificada como fraturas do colo condilíaco (PRADO *et al.*, 2018).

É dito por McLeod *et al.*, 2021, que um dos principais objetivos para se ter uma classificação bem sedimentada das fraturas de côndilo mandibular, está no fato que com uma padronização da classificação evita erros de comunicação e conseqüentemente pode gerar erros na confecção do planejamento do caso em questão.

1.2. INDICAÇÃO DO TRATAMENTO CONSERVADOR

Nas fraturas intracapsulares onde o paciente tem uma oclusão estável e tem-se a possibilidade de realizar o bloqueio maxilo mandibular, o tratamento conservador é o mais indicado, devendo o paciente ficar bloqueado de 2 a 3 semanas. A fim de se evitar que ocorra uma cicatrização exagerada na articulação temporomandibular e conseqüentemente podendo gerar uma anquilose, a fisioterapia deve ser sempre realizada. Caso a fratura não impossibilite o paciente de realizar os movimentos mandibulares normais, pode-se indicar uma dieta líquida e recomendar sessões de fisioterapia (PRADO *et al.*, 2018).

As fraturas subcondilares, na maioria das vezes, não impossibilitam o paciente de realizar os movimentos mandibulares, desse modo o mesmo pode ser induzido a uma remodelação que possibilite funções satisfatórias. Devido a isso as fraturas subcondilares apresentam restritas indicações de reposição anatômica minuciosa dos cotos ósseos deslocados pela intervenção cirúrgica (PRADO *et al.*, 2018).

Pacientes que são esqueléticamente imaturos podem ser fortes candidatos ao tratamento conservador, pelo menos inicialmente, pois possuem um poder significativo de remodelação óssea (MEARA *et al.*, 2017).

De acordo com Monnanzzi *et al.*, (2017) o tratamento conservador está fortemente indicado para as fraturas localizadas na cabeça condilar, sendo essas

lesões não passíveis de osteossíntese, juntamente com as lesões sub condilares ou também ditas fraturas do colo condilar as quais não se tem a presença de deslocamento ou alteração oclusal, pois dessa forma, o bloqueio maxilo-mandibular será feito de uma forma que não haja resistências geradas por contatos oclusais indesejados.

1.3. FORMAS DE TRATAMENTO CONSERVADOR

O tratamento se baseia na redução da fratura e imobilização dos fragmentos envolvidos na fratura através do bloqueio maxilo mandibular. A intervenção imediata permite uma facilitação da manipulação desses fragmentos, antes da formação do tecido de granulação e da cascata de coagulação. Caso essa redução dos fragmentos ósseos seja feita de forma imediata poderá se ter alívio da dor, uma fixação estável e uma rápida recuperação da ferida. Dessa forma reduzimos os riscos de infecção, pseudoartrose e hemorragias secundárias (PRADO *et al.*, 2018).

O bloqueio maxilo mandibular é um método eficaz do tratamento conservador. Este consiste em engrenar o arco maxilar e mandibular em uma posição a qual temos uma oclusão aceitável. Obtido essa engrenagem o paciente é bloqueado utilizando fios de aço que serão usados para fazer amarrilhos e impossibilitar o movimento. (PRADO *et al.*, 2018)

Outra opção que se tem é o uso de barras de Erich, confeccionada de metal maleável, que possibilita a personalização de tamanho da maxila e mandíbula. Essa barra serve como suporte para colocação de anéis de borracha que são usados para realizar o bloqueio maxilo mandibular.

Outro modo de tratamento fechado para as fraturas condilares é o uso de uma terapia dinâmica com o uso de elásticos. Essa modalidade possibilita uma condução de forma personalizável do tratamento de forma a ser possível alterar a direção e o grau do tracionamento de forma a intensificar a cicatrização, mitigando o desconforto e risco de anquilose óssea. A nomenclatura e a indicação dos elásticos usados segue as orientações da ortodontia. Os elásticos de classe I tem um vetor de força de neutro. Para o tratamento de fraturas condilares esse elástico é protocolado para uso de forma contralateral a lesão em protocolos de fase 1 e 2 para lesões de côndilo unilaterais como forma de limitar a abertura bucal, é também usado bilateralmente em pacientes que estão no protocolo em fase 3. Os elásticos classe II geram um vetor de força ântero superior na mandíbula. No tratamento de fraturas condilares, esse elástico é

usado no mesmo lado da lesão em protocolos de fase 1 e 2 para as fraturas unilaterais de côndilo mandibular a fim de exercer tração nos segmentos ósseos fraturados de forma a aproximá-los. É usado também de forma bilateral em protocolos de fase 1 e 2 para fraturas bilaterais. Os elásticos de classe III geram um vetor de força pósterio superior na mandíbula. Esse elástico é usado de forma contralateral a lesão em protocolos de fase 1 e 2 para lesões unilaterais, caso exista um deslocamento significativo conforme a figura 7 (KAMEL *et al.*, 2019).



Figura 7 – Elásticos classe I, II e III.

O protocolo da terapia proposta é dividida em três fases:

Fase 01 – Elásticos de fixação: nos pacientes acometidos por fraturas unilaterais de côndilo foram utilizados elásticos classe II do mesmo lado da lesão e elásticos classe I contra lateralmente a lesão. Aqueles pacientes acometidos com deslocamento grave ou luxação do côndilo foram utilizados elásticos classe III substituindo os de classe I na região contralateral para potencializar ainda mais a tração. Os pacientes acometidos com fraturas condilares bilaterais foram tratados com elásticos classe II de forma bilateral, como mostra na figura 08.



Figura 08 – Demonstração da fase 1 do protocolo.

Fase 02 – Elásticos guia: nessa fase foram usados elásticos guia com bandas de 6 oz 1/4 de polegada instaladas na mesma orientação da fase I. Os elásticos não serão mais orientados na quantidade de 08, dessa forma irá permitir uma certa abertura de boca maior em comparação a fase 01. Os pacientes nessa fase foram instruídos sobre a forma correta de substituição dos elásticos e avançariam para uma dieta mista (figura 09).



Figura 09 – Demonstração da fase 2 do protocolo

Fase 03 – Elásticos de apoio. Nessa fase foram utilizados novamente bandas de 6 oz 1/4 de polegada, porém nesse momento foram utilizados elásticos classe I

orientados bilateralmente. Nessa fase os pacientes avançariam para a dieta branda. Após 02 semanas os pacientes foram avaliados nos quesitos de má oclusão ou desvio da linha média. Caso observado sucesso nesses quesitos as barras foram retiradas (figura 10).



Figura 10 – Demonstração da fase 3 do protocolo.

1.4. COMPLICAÇÕES

Segundo Meara *et al.*, (2017) mesmo que o cirurgião escolha a abordagem conservadora para conduzir o caso, existe o risco de algumas complicações, que são elas: má oclusão, hipomobilidade no movimentos mandibulares, assimetria, degeneração e lesão iatrogênica.

Outras complicações que também são relatadas durante ou após os tratamento das fraturas condilares são: desvio da linha média na abertura bucal, assimetria facial, redução da mobilidade mandibular, disfunção da articulação temporomandibular, anquilose, dor crônica e má oclusão (FOROUZANFAR *et al.*, 2013). A causa mais frequente das complicações citadas são na maioria dos casos devido ao bloqueio além do tempo necessário, fazendo com que ocorra alterações na capsula articular, podendo comprometer seus componentes moles e duros.

Madadian *et al.*, (2020), diz que uma das complicações que podem estar presentes no tratamento conservador, está relacionado a questão da saúde oral e nutricional do paciente bloqueado, pois mesmo que se use elásticos, é inevitável que

haja um acúmulo de placa adicional aos pré existentes na cavidade oral, e que se não adequado e controlado adequadamente pode gerar grandes prejuízos ao tratamento. É dito também que a deficiência nutricional acometeu grandes paciente sujeitos ao tratamento conservador, pois se tratando de organismos heterógenos, a demanda energética será diferente de modo que em alguns pacientes pode não ser suprida apenas com a dieta líquida

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GERAIS:

Fazer uma revisão da literatura juntamente com um relato de uma série de casos sobre a abordagem conservadora em fraturas de côndilo mandibular.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Citar os prós e contras do tratamento conservador das fraturas condilares.
- Expor os riscos que o paciente está sujeito ao escolher um dos tratamentos.
- Colocar em discussão as principais indicações para cada uma das terapias.

3. METODOLOGIA

Para fazer a revisão de literatura foi feita uma busca na base de dados *PubMed* (Medline) com as seguintes palavras-chaves: *conservative, treatment, mandibule, condyle, fractures*. Selecionados aqueles trabalhos que foram publicados entre os anos de 2013 e 2023. Como critérios de inclusão relacionamos as publicações que trabalhavam somente com adultos e abordavam o tratamento conservador. Como critérios de exclusão foram descartados os artigos que tratavam de pacientes pediátricos e abordavam tratamento cirúrgico das fraturas condilares. Foram selecionados apenas artigos no idioma inglês. Através dessa busca foram selecionados 27 artigos. Além da busca de periódicos online, foi feita também uma busca na obra literária *Cirurgia Bucomaxilo Facial: Diagnóstico e Tratamento*, de Roberto Prado et al., 2018, Foi realizada um relato de uma série de casos e seu acompanhamento após término do tratamento.

4. MATERIAIS E MÉTODOS.

Todo paciente com trauma de face passa pelo ambulatório do serviço de traumatologia bucomaxilofacial do Hospital Municipal de Sete Lagoas – MG, esses pacientes são examinados, orientados sobre todos os procedimentos que serão realizados e convidados para participarem do projeto de pesquisa de acordo com o seu caso. Nesse momento ele já é esclarecido que seu tratamento será realizado mesmo que ele se recuse a participar da pesquisa.

Será realizada uma anamnese detalhada do paciente para coletar todos dados pertinentes ao caso, seguido por um exame clínico com registro de imagens, análises dos exames de imagem para planejamento de toda sequência do tratamento. Será proposto a realização do tratamento conservador de sua fratura de côndilo mandibular e caso o paciente aceite será instalado um aparelho ortodôntico fixo superior e inferior que auxiliará na redução e estabilização da fratura, paciente permanecerá de 30 a 40 dias com esse aparelho ortodôntico, a oclusão mantida por elásticos. Semanalmente realizaremos controles clínico para assegurar o bom andamento da proposta de tratamento onde os elásticos serão trocados e o paciente orientado a realizar a abertura bucal durante alguns minutos para mobilizar a articulação temporo mandibular e prevenir uma anquilose ou uma limitação exagerada dos movimentos mandibulares.

Passados esse período inicial de bloqueio maxilo mandibular retiraremos os elásticos e o paciente será orientado a realizar uma fisioterapia três vezes por dia onde forçara a abertura bucal durante 10 minutos. Concomitante a isso realizará compressas normas em região de masseter e articulação temporomandibular. Ainda será orientado que poderá voltar gradativamente a sua dieta sólida habitual.

30 dias após a término do tratamento conservador e da remoção do bloqueio maxilo mandibular realizaremos novo exame clínico para averiguar se o paciente apresenta alguma queixa dolorosa em articulação temporomandibular, se apresenta desvio de linha media na abertura bucal e mensurar a abertura bucal máxima através de régua milimetrada.

Todos os procedimentos listados no planejamento serão executados pelo aluno integrante da pesquisa (Ronan Fiuza Palhares Júnior) sob supervisão do professor orientador (Paulo Henrique Alvares Torres).

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Sete Lagoas – UNIFEMM através da Plataforma Brasil e aprovada sob número do CAAE: 65670822.1.0000.8164 com protocolo de parecer 5.827.498 (anexo A).

5. RELATO DE UMA SÉRIE DE CASOS.

CASO 01

Paciente J.L.C.M, 14 anos, leucoderma, vítima de acidente ciclístico, deu entrada no Hospital Municipal de Sete Lagoas -MG. Ao exame clínico inicial paciente relatou sintomatologia dolorosa em região de côndilo mandibular lado esquerdo ao realizar movimentos excursivos da mandíbula, apresentou ligeira má oclusão e uma limitação de abertura bucal. Paciente estava em tratamento ortodôntico (figura 11).



Figura 11: Aspecto clínico inicial do paciente.
Fonte: Dos autores.

No exame radiográfico foi constatada a fratura de côndilo mandibular da base condilar do lado esquerdo (figura 12).

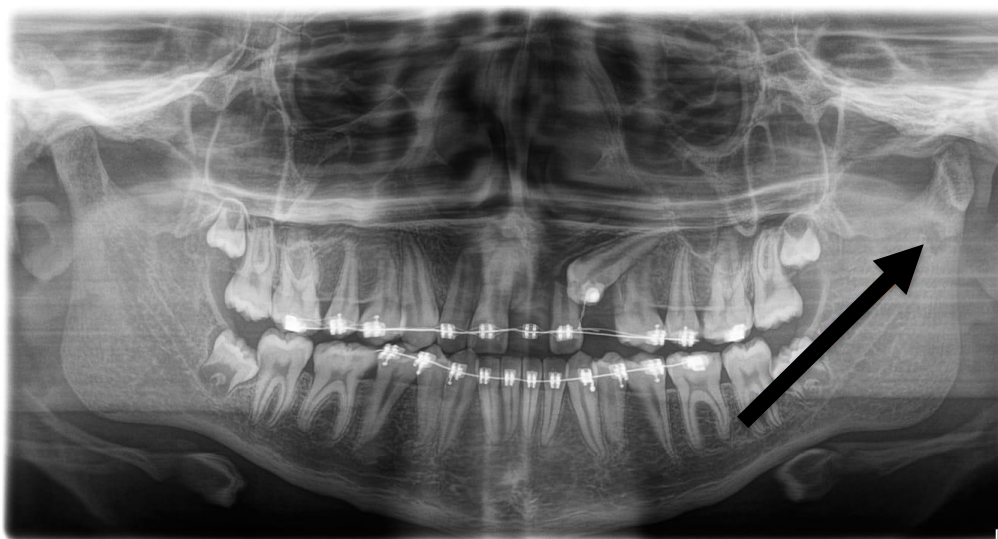


Figura 12: Imagem do exame radiográfico panorâmico.
Fonte: Dos autores.

Foi então realizado o bloqueio maxilo-mandibular do paciente utilizando seu próprio aparelho ortodôntico (figura 13).



Figura 13: Imagem frontal do paciente após realização do bloqueio maxilo mandibular.
Fonte: Dos autores.

Após 30 dias de concluído o período de bloqueio maxilo-mandibular paciente retornar para controle clínico onde foi observada e mensurada sua abertura bucal de 37mm (figura 14).



Figura 14: Imagem de perfil do paciente após 30 dias de término do tratamento conservador.
Fonte: Dos autores.

CASO 02.

Paciente, A.I.P.S, sexo masculino, com 30 anos de idade, leucoderma, vítima de acidente ciclístico, deu entrada na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Sete Lagoas - MG. No exame clínico inicial foi constatada a fratura dos elementos dentário 15, 14, 23, 24, 25, 43, 45 e 46, paciente com queixa de dor e dificuldade de movimentos excursivos da mandíbula. No primeiro atendimento foram realizadas as exodontias dos elementos dentários que estavam com alto grau de mobilidade e com fraturas a nível subgingival. Paciente recebeu prescrição medicamentosa analgésica e anti-inflamatória, orientado a manter dieta leve, solicitado exame radiográfico panorâmico e agendado retorno.

Após 7 dias paciente compareceu ao ambulatório do serviço de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial do Hospital Municipal de Sete Lagoas – MG. Ao exame clínico de controle, paciente apresenta oclusão habitual, relatava dor em região da articulação temporomandibular do lado esquerdo e limitação na abertura bucal. No exame radiográfico observamos fratura do colo côndilar mandibular do lado esquerdo (figura 15). Então foi proposto tratamento conservador com bloqueio maxilo-mandibular por 40 dias.

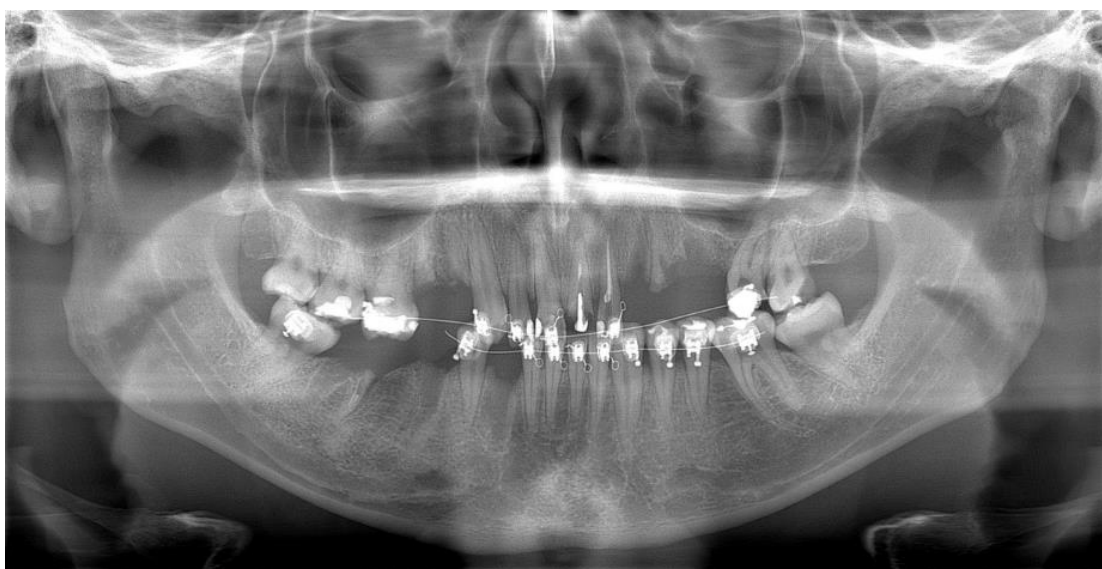


Figura 15: Imagem do exame radiográfico panorâmico.

Fonte: Dos autores.

Paciente foi encaminhado ao ortodontista para montagem do aparelho ortodôntico fixo para auxiliar no bloqueio maxilo mandibular (figura 16) e foram realizados exames clínicos de controle semanais para acompanhamento, para troca

dos elásticos e para o paciente realizar movimentos mandibulares de abertura e fechamento (figura 17).



Figura 16: Imagem frontal do paciente após início do bloqueio maxilo-mandibular.
Fonte: Dos autores.



Figura 17: Imagem frontal do paciente após 15 dias de bloqueio maxilo-mandibular.
Fonte: Dos autores.

Após 40 dias o bloqueio maxilo mandibular foi removido, o paciente foi orientado a manter dieta pastosa e a fazer uma fisioterapia forçando a abertura bucal (figura 18). Passados mais 30 dias novo exame clínico foi realizado onde paciente se

encontrava sem queixas, com uma abertura bucal satisfatória e sem desvio na abertura. Ainda nesse exame foi realizada a mensuração da abertura bucal máxima do paciente que estava em 27mm (figura 19).



Figura 18: Imagem frontal do paciente após 40 dias de remoção do bloqueio maxilo – mandibular.
Fonte: Dos autores.



Figura 19: Imagem da abertura máxima bucal do paciente após 30 dias de bloqueio.
Fonte: Dos autores.

CASO 03

Paciente R.M.G.G, sexo masculino, com 21 anos de idade, leucoderma, deu entrada no Hospital Municipal de Sete Lagoas - MG, Paciente relata ter sofrido uma queda da própria altura ao se levantar da cama. Ao exame clínico inicial queixava de dor leve em região de côndilo mandibular do lado direito, limitação na abertura bucal e dificuldade de realizar movimentos excursivos da mandíbula. No exame tomográfico ficou evidenciada a fratura da cabeça condilar com deslocamento da cabeça do côndilo para medial(figura 20 e 21)

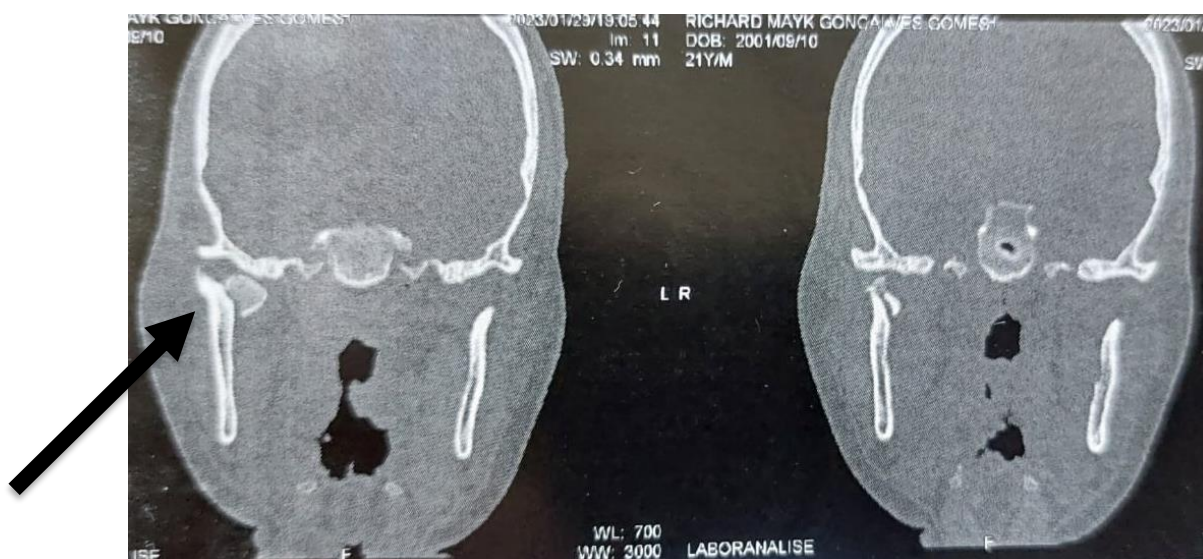


Figura 20: Corte coronal na tomografia computadorizada.
Fonte: Dos autores.

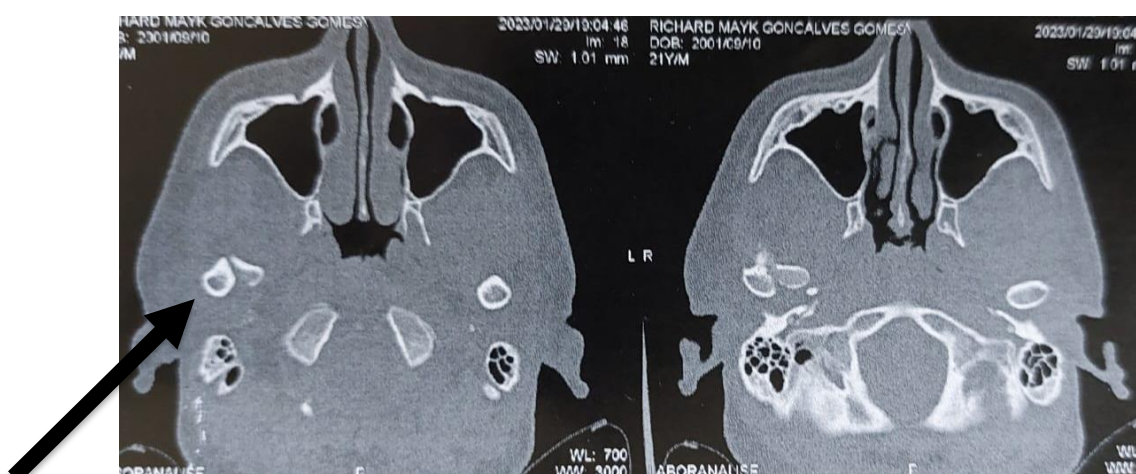


Figura 21: Corte axial na tomografia computadorizada.
Fonte: Dos autores.

Com base nos resultados obtidos através do exame de clínico e de imagem, optou-se por realizar o tratamento conservador dando início a montagem do aparelho ortodôntico e bloqueio maxilo mandibular (figura 22).



Figura 22: Vista frontal do paciente após bloqueio maxilo mandibular.

Fonte: Dos autores.

Paciente realizou exame radiográfico panorâmico após bloqueio maxilo mandibular onde observamos bom posicionamento do côndilo mandibular fraturado (figura 23).

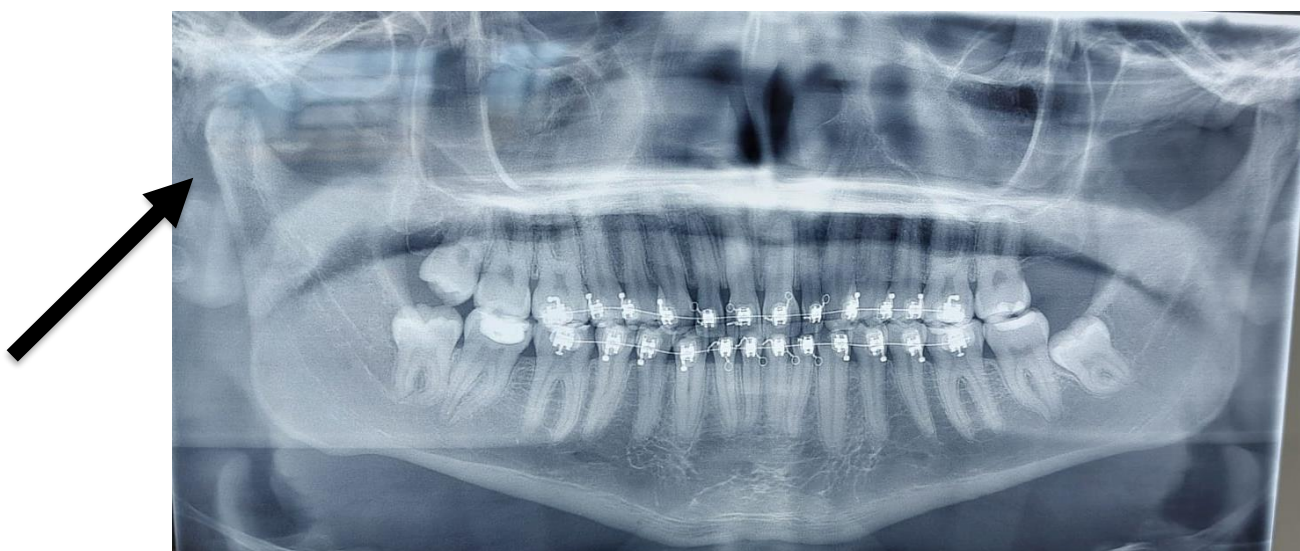


Figura 23: Imagem do exame radiográfico panorâmico.

Fonte: Dos autores.

Paciente realizou controles semanais onde eram trocados os elásticos e realizados movimentos mandibulares por alguns minutos para evitar anquilose ou limitação exagerada na abertura bucal após término do prazo do bloqueio maxilo mandibular.

Decorridos 5 semanais o bloqueio maxilo mandibular foi removido e o paciente instruído a realizar fisioterapia fazendo movimentos mandibulares de abertura três vezes ao dia e ir gradativamente retornando a dieta sólida (figura 24)



Figura 24 Vista frontal do paciente após 30 dias de bloqueio maxilo mandibular

Fonte: Dos autores.

Após os 30 dias de bloqueio maxilo mandibular, foi solicitado ao paciente que retornasse ao ambulatório do Hospital para que fosse feito acompanhamento do caso. A abertura bucal máxima estava em mais de 45mm. O paciente não relatou sintomatologia dolorosa, e se diz satisfeito com a estética facial após ao trauma, pois não haver assimetria facial perceptível.



Figura 25: Vista lateral do paciente mostrando abertura bucal máxima após 30 dias de término do tratamento.

Fonte: Dos autores.



Figura 26: Vista frontal do paciente, após 30 dias de término do tratamento.

Fonte: Dos autores.

CASO 04

Paciente A.F.M.S, sexo masculino, com 16 anos de idade, melanoderma, vítima de acidente ciclístico, compareceu ao Hospital Municipal de Sete Lagoas – MG. No exame clínico o paciente apresentava sintomatologia dolorosa moderada em região côndilo mandibular lado esquerdo, dificuldade nos movimentos de excursão mandibulares e limitação na abertura bucal (Figuras 27 e 28).



Figura 27: Imagem frontal do aspecto clínico inicial do paciente.
Fonte: Dos autores.



Figura 28: Imagem de perfil do aspecto inicial do paciente.
Fonte: Dos autores.

No exame tomográfico foi constatada a fratura condilar baixa e com cotos ósseos bem alinhados lado esquerdo em galho verde conforme indicado pela seta na figura 29.



Figura 29: Corte coronal na tomografia computadorizada.
Fonte: Dos autores.

Foi então indicado o tratamento conservador para esse caso e para confecção do bloqueio maxilo mandibular foi utilizado o próprio aparelho ortodôntico que o paciente já fazia uso (Figura 30).



Figura 30: Imagem frontal do paciente após bloqueio maxilo mandibular do paciente.
Fonte: Dos autores.

Após a realização do bloqueio maxilo mandibular foi realizado uma radiografia panorâmica para controle e visualização se a fratura estava reduzida (figura 31).



Figura 31: Imagem do exame radiográfico panorâmico após bloqueio

Fonte: Dos autores.

30 dias após remoção do bloqueio maxilo mandibular, foi realizado novo controle clínico do paciente. Foi verificada uma grande abertura bucal, através da abordagem conservadora. Foi relatado pelo paciente que o mesmo se encontra satisfeito com sua aparência pós trauma, e que consegue realizar suas atividades normais. Paciente apresentou uma abertura máxima de mais de 55mm (figura 32 e 33).



Figura 32: Vista frontal do paciente, após 30 dias de bloqueio maxilo mandibular.

Fonte: Dos autores.



Figura 33: Imagem de perfil do paciente, quantificando a abertura bucal máxima.

Fonte: Dos autores.

CASO 05

Paciente E.S.C.R, sexo masculino, com 19 anos de idade, melanoderma, vítima de acidente motociclístico, compareceu ao Hospital Municipal de Sete Lagoas – MG com queixa de dificuldade na abertura bucal. No exame clínico o paciente apresentava sintomatologia dolorosa em região de articulação temporo mandibular bilateralmente e dificuldade de realização dos movimentos mandibulares. No exame de imagem tomográfico encontramos fraturas intracapsulares bilaterais (figuras 34, 35, 36).



Figura 34: Corte coronal na tomografia computadorizada.

Fonte: Dos autores.

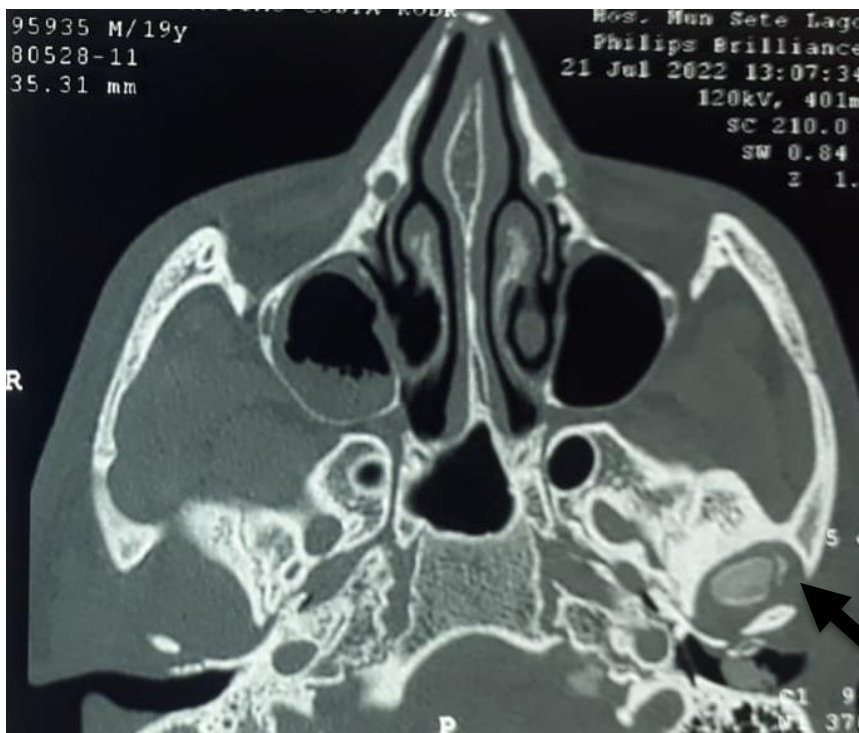


Figura 35: Corte axial na tomografia computadorizada.
Fonte: Dos autores.

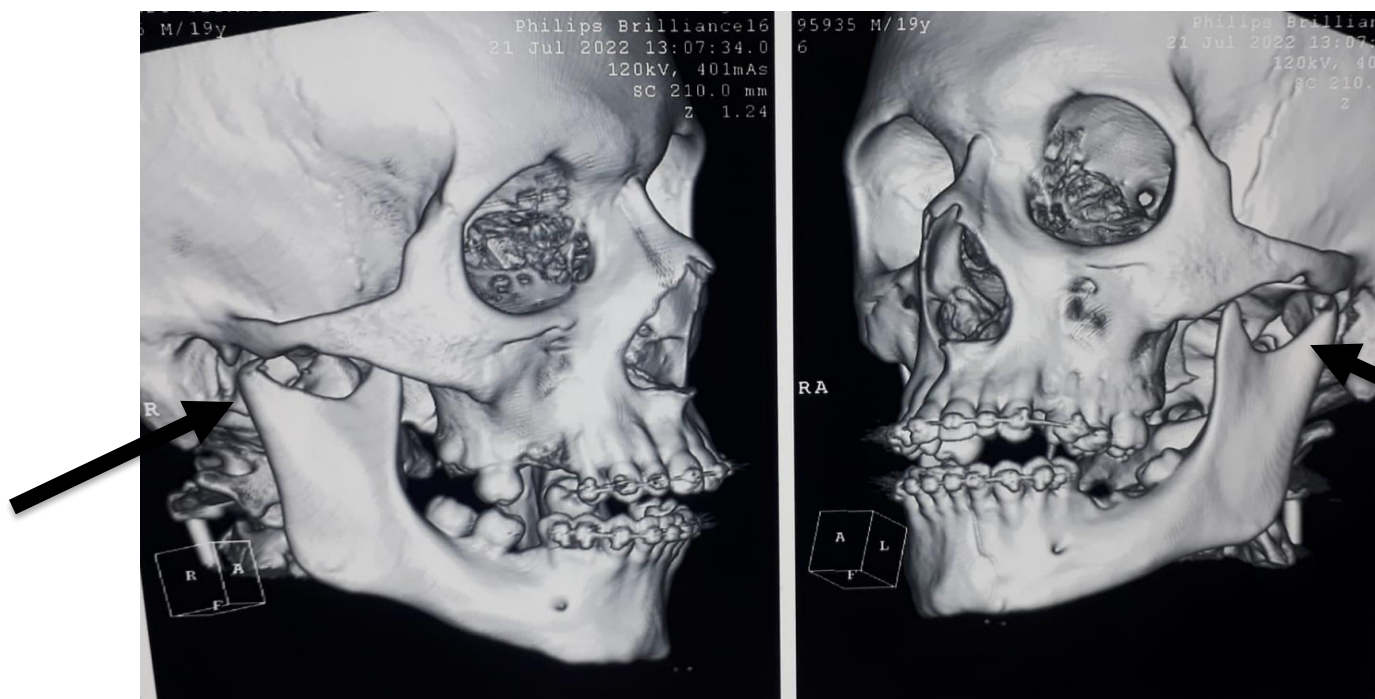


Figura 36: Reconstrução em 3D da região craniofacial do paciente.
Fonte: Dos autores.

Desse modo foi proposto um tratamento conservador executando o bloqueio maxilo mandibular utilizando o aparelho ortodôntico que o paciente já fazia uso seguindo o mesmo protocolo de atendimento com controles semanais.

Após 40 dias de bloqueio maxilo mandibular o paciente retornou até o hospital para fazer o acompanhamento, onde foi removido o bloqueio maxilo mandibular e observamos que a oclusão estava estável e apresentava limitação na abertura bucal conforme as figuras 37 e 38.



Figura 37: Vista frontal do paciente após 40 dias com limitação na abertura bucal.
Fonte: Dos autores.



Figura 38: Vista frontal do paciente após 40 dias em oclusão.
Fonte: Dos autores.

Passados mais 30 dias um novo exame clínico e radiográfico foi realizado onde foi constatada uma melhor amplitude na abertura bucal do paciente, o mesmo encontrava-se sem queixas. No controle radiográfico observamos a rotação do côndilo direito (figuras 39 e 40).



Figura 39: Vista lateral do paciente com régua endodôntica mensurando abertura bucal máxima.
Fonte: Dos autores.

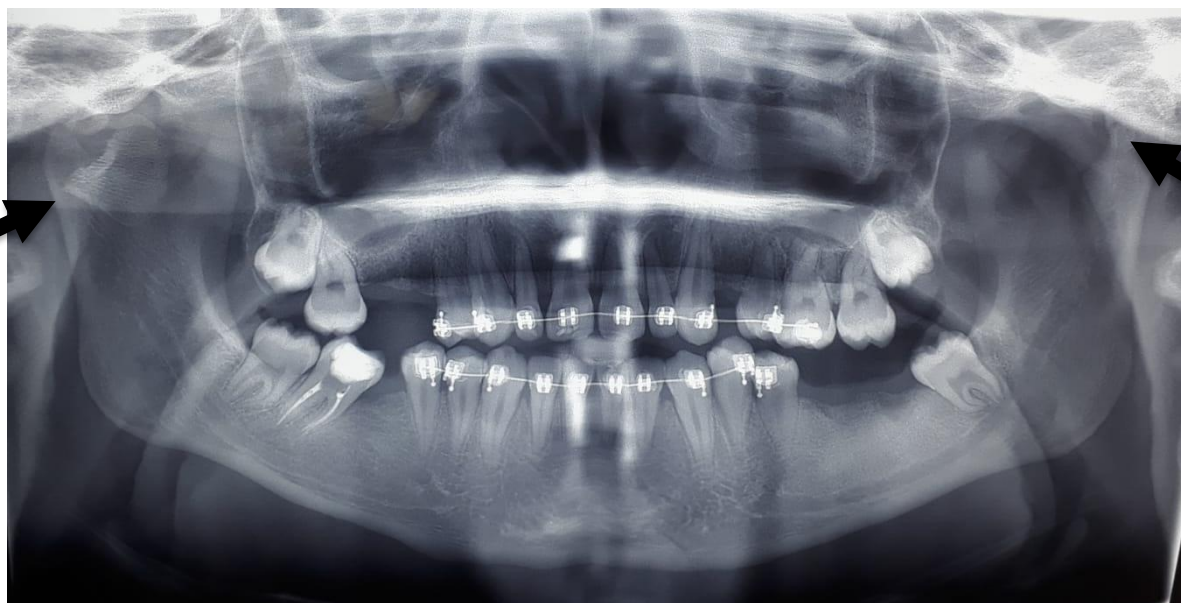


Figura 40: Imagem do exame radiográfico panorâmico final.
Fonte: Dos autores.

6. DISCUSSÃO.

Ainda não se tem um tratamento padrão ouro para o tratamento das fraturas de côndilo mandibular. Desse modo, o direcionamento, e a escolha por qual abordagem seguir, irão ser direcionadas pela experiência do profissional e pelas particularidades do caso. Segundo Prado *et al.*, (2017) relatam que em se tratando do tratamento conservador, o bloqueio maxilo mandibular é a abordagem que nos dá os melhores resultados, isso foi comprovado em nosso trabalho onde todos os casos relatadas foram tratados de maneira conservadora através do bloqueio maxilo mandibular.

De acordo com Prado *et al.*, (2017) uma opção que temos para realização o bloqueio maxilo mandibular é pela utilização da barra de Erich, que também nos proporciona resultados positivos, porém não se encaixa na seleção dos casos do presente trabalho, pois tivemos com intenção ser o mínimo traumático possível, e consideramos que a inserção da barra, juntamente com as amarrilhas de fios de aço seria mais traumático para os tecidos periodontias do que o bloqueio através da montagem de aparelho ortodôntico o qual foi utilizado nos casos apresentados.

Kamel *et al.*, (2019) preconizam que a intervenção que evita menos traumas e chances de morbidade para o paciente, é o tratamento da terapia dinâmica com o uso de elásticos. Essa modalidade nos confere um tratamento mais personalizável, por se ter a possibilidade de alterar os vetores de forças exercidas pelos elásticos, sendo possível controlar o grau de tracionamento da mandíbula. Em nosso trabalho não utilizamos essa terapia dinâmica mas os resultados finais também foram bastante favoráveis apenas realizando o bloqueio com elásticos de maneira convencional.

De acordo com Prado *et al.*, (2017) nas fraturas intracapsulares em que os pacientes preservem uma oclusão estável está fortemente indicado o tratamento conservador, de modo que a imobilização por aproximadamente 2 a 3 semanas, dos cotos ósseos, irá possibilitar uma boa consolidação da fratura, seguida de neoformação óssea. Já em nosso trabalho os paciente permaneceram com o bloqueio maxilo mandibular de 4 a 5 semanas. Porém esse tipo de abordagem, gera um risco para anquilose óssea, desse modo a fisioterapia deve ser sempre indicada para os pacientes que serão submetidos a esse tipo de tratamento. A presença de fraturas intracapsulares, ou também dita fraturas da cabeça do côndilo mandibular esteve presente em alguns dos relatos de casos, sendo dessa forma a imobilização maxilo

mandibular, acompanhada por dieta líquida e sessões de fisioterapia se encaixa no tratamento escolhido para os pacientes desse estudo.

Segundo Kolk *et al.*, (2020) relatam em seu estudo que todos os pacientes que foram submetidos ao tratamento conservador, passaram por um protocolo dito semi rígido por um período de 07 dias após o trauma e depois com elásticos guia por mais 07 dias. Os pacientes foram orientados a seguir com os exercícios após o sétimo dia após ao trauma. O bloqueio maxilo mandibular, propriamente dito foi estabelecido utilizando barras de titânio. Em nosso trabalho, os pacientes participantes dessa pesquisa permaneceram com o bloqueio rígido por 4 a 5 semanas e semanalmente, nas consultas de controle, retiramos os elásticos para que sejam feitos certos movimentos mandibulares, para diminuir o risco de anquilose.

De acordo com Monnanzzi *et al.*, (2017) descrevem que todos os pacientes acometidos com fraturas do colo condilar e subcondilares, foram tratados com o tratamento cirúrgico com qualquer deslocamento ou alteração oclusal. De tal forma que pacientes que apresentavam fraturas da cabeça do côndilo as quais não era possível realizar osteossíntese, juntamente a aquelas pacientes com subfraturas do côndilo ou colo condilar e sem alteração oclusal. Tais indicações para o tratamento conservador são semelhante ao nosso trabalho, devido que as fraturas apresentadas na presente pesquisa foram fraturas condilares altas, de modo que com a realização do tratamento conservador os resultados serão altamente positivos.

Madadian *et al.*, (2020) dizem que as desvantagens mais presentes nos pacientes submetidos ao tratamento conservador estão relacionadas a higiene oral e a nutrição. No nosso trabalho também ficou claro a dificuldade da boa higienização oral que foi uma queixa constante relatada por nossos pacientes. Com relação a nutrição em todos os casos relatados foi observado a perda de peso mas não chegando ao ponto de quadro de desnutrição. Todos os pacientes foram orientados sobre as possibilidades de dieta e higiene oral.

Segundo Meara *et al.*, (2017), uma das vantagens de se optar pelo tratamento conservador é a minimização dos riscos e complicações após a finalização do tratamento, como por exemplo má oclusão, assimetria facial, e diminuição da amplitude dos movimentos mandibulares. Em nosso trabalho ao final do tratamento foi realizada uma entrevista com cada paciente questionado sobre a satisfação do

trabalho realizado e se foi devolvido a ele uma boa qualidade de vida pós trauma. Não tiveram prejuízos com relação a fonética, mastigação e estética que foi um ponto de grande satisfação citado por eles foi a ausência de cicatrizes.

7. CONCLUSÃO

Tendo em vista o que foi exposto na revisão de literatura, quanto no relato dos casos clínicos aqui presentes, podemos concluir que ainda se tem a necessidade de um tratamento dito padrão ouro para o tratamento das fraturas de côndilo mandibular. Porém não podemos nos fazer reféns de tal afirmação, nosso papel frente a essa situação é sempre buscarmos o que há de mais atualizado e comprovado pela ciência.

A recuperação de forma integral do paciente deve ser nosso guia para tomada decisões, devemos pensar alternativas as quais tenham a possibilidade de devolver ao paciente a condição de saúde, sem que essas intervenções coloquem esse indivíduo a demasiados riscos ou a sequelas provenientes ao tratamento proposto.

Respalado pelas nossas pesquisas nos trabalhos já publicados, juntamente com o sucesso obtido nos casos aqui relatados, concluímos que o tratamento conservador das fraturas de côndilo mandibular, se mostra uma valiosa alternativa de tratamento, quando pensamos em resolução da fratura do paciente, expondo o mesmo a riscos que não sejam tão graves e que na maioria das vezes podem ser revertidos.

Fazendo outro raciocínio do tema abordado, sabemos que quando tratamos de organismos vivos, temos diversas variáveis, que muitas das vezes não podem ser anuladas, e tais condições, fatalmente irão interferir em nossos resultados. Qualquer que seja o tratamento proposto para o paciente, teremos riscos de falha ou de promovermos alguma sequela ao indivíduo a ser tratado. Devido a isso, a melhor alternativa que temos e sermos conservadores ao ponto de, caso algum dano seja causado, o mesmo tenha possibilidade de ser revertido, ou caso nosso tratamento falhe, o paciente não foi exposto a riscos maiores do que aqueles os quais ele chegou até nos. Dessa forma, vemos o tratamento conservador das fraturas de côndilo mandibular uma opção de tratamento que nos entrega resultados promissores, com uma grande margem de segurança.

8. REFERÊNCIAS

- ROBERTO PRADO et al.,2018. **Cirurgia Bucomaxilo Facial: Diagnóstico e Tratamento**. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN LTDA, 2017. Cap 22, p. 592 – 596.
- FOROUZANFAR T, LOBBEZOO F, OVERGAAUW M, DE GROOT A, KOMMERS S, VAN SELMS M, VAN DEN BERGH B. Long-term results and complications after treatment of bilateral fractures of the mandibular condyle. **Br J Oral Maxillofac Surg**. 2013 Oct; 51(7):634-8. doi: 10.1016/j.bjoms.2012.12.005. Epub 2013 Jan 30. PMID: 23375048. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23375048/>. Acessado em: 24 mai 2023.
- KAMEL G N, DE RUITER B J, BAGHDASARIAN D, MOSTAFA E, LEVIN A, DAVIDSON EH. Establishing a Protocol for Closed Treatment of Mandibular Condyle Fractures with Dynamic Elastic Therapy. **Plast Reconstr Surg Glob Open**. 2019 Dec 20; 7(12):e2506. doi: 10.1097/GOX.0000000000002506. PMID: 32537286; PMCID: PMC7288876. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32537286/>. Acessado em: 27 mai 2023.
- KOLK A, SCHEUNEMANN L M, GRILL F, STIMMER H, WOLKK K D, NEFF A. Prognostic factors for long-term results after condylar head fractures: A comparative study of non-surgical treatment versus open reduction and osteosynthesis. **J Craniomaxillofac Surg**. 2020 Dec;48(12):1138-1145. doi: 10.1016/j.jcms.2020.10.001. Epub 2020 Nov 2. PMID: 33218743. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33218743/>. Acessado em: 04 mai 2023.
- MADADIAN M A, SIMON S, MESSIHA A. Changing trends in the management of condylar fractures. **Br J Oral Maxillofac Surg**. 2020 Nov; 58(9):1145-1150. doi: 10.1016/j.bjoms.2020.07.035. Epub 2020 Aug 3. PMID: 33020008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33020008/>. Acessado em 24 mai 2023.
- MCLEOD N M, KEENAN M. Towards a consensus for classification of mandibular condyle fractures. **J Craniomaxillofac Surg**. 2021 Apr;49(4):251-255. doi: 10.1016/j.jcms.2021.01.017. Epub 2021 Feb 5. PMID: 33589333. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33589333/>. Acessado em 28 mar 2023.
- MEARA D J, JONES L C. Controversies in Maxillofacial Trauma. **Oral Maxillofac Surg Clin North Am**. 2017 Nov; 29(4):391-399. doi: 10.1016/j.coms.2017.06.002. PMID: 28987223. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28987223/>. Acessado: 31 mai 2023.
- MONNAZZI M S, GABRIELLI M A C, GABRIELLI M F R, TRIVELLATO A E. Treatment of mandibular condyle fractures. A 20-year review. **Dent Traumatol**. 2017 Jun;33(3):175-180. doi: 10.1111/edt.12326. Epub 2017 Mar 9. PMID: 28177582. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28177582/>. Acessado: em 04 mai 2023.
- POWERS D B. Classification of Mandibular Condylar Fractures. **Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am**. 2017 Mar; 25 (1):1-10. doi:

10.1016/j.cxom.2016.11.001. Epub 2016 Dec 24. PMID: 28153177. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28153177/>. Acessado em 05 mai 2023.

ROZEBOOM A V J, DUBOIS L, BOS R R M, SPIJKER R, DE LANGE J. Closed treatment of unilateral mandibular condyle fractures in adults: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Surg.** 2017 Apr; 46(4):456-464. doi: 10.1016/j.ijom.2016.11.009. Epub 2016 Dec 7. PMID: 27955799. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27955799/>. Acessado em: 28 mar 2023.