

## **FRATURA DE MANDÍBULA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS**

Vieira, Lucas de Almeida <sup>1</sup>; Júnior, Vildeman Rodrigues de Almeida <sup>2</sup>; Silveira, Bruno Botto de Barros<sup>3</sup>; Gonçalves, Rafael Micio Santos<sup>3</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n11p1533-1551>

Artigo recebido em 10 de Outubro e publicado em 20 de Novembro de 2025

### **REVISÃO LITERÁRIA**

#### **RESUMO**

**Introdução:** A mandíbula é o osso mais proeminente do terço inferior da face e costuma ser afetado durante processos traumáticos, por tanto, este estudo teve como objetivo: Revisar a literatura sobre o manejo de fraturas mandibulares em crianças, abordando as dificuldades no manejo e colaboração dos pacientes, as melhores formas de tratamento e a correlação entre tratamento aberto e fechado. Utilizou-se o método de revisão literária, abrangendo artigos publicados entre 2014 e 2024, bem como literaturas de um período de 30 anos (1994-2024), por meio da ferramenta de pesquisa pubmed. Os resultados destacam que os pacientes pediátricos apresentam desafios devido à falta de colaboração, medo e ansiedade odontológica, que podem afetar o tratamento e o prognóstico. **Conclusão:** O tratamento deve ser individualizado, considerando a idade da criança, o tipo de fratura e a capacidade de colaboração do paciente, tanto o tratamento conservador quanto o cirúrgico são opções válidas e a escolha entre tratamento aberto e fechado depende da avaliação cuidadosa do paciente, incluindo a etiologia do seu trauma, o exame físico e os exames complementares.

**Palavras-chave:** JAW; FRACTURES; CHILDREN.

## JAW FRACTURES IN A PEDIATRIC PATIENT

### ABSTRACT

The mandible is the most prominent bone of the lower third of the face and is often affected during traumatic events. Therefore, this study aimed to review the literature on the management of mandibular fractures in children, addressing the challenges related to patient management and cooperation, the best treatment approaches, and the correlation between open and closed treatments. A literature review method was used, covering articles published between 2014 and 2024, as well as studies spanning a 30-year period (1994–2024), using the PubMed research tool. The results highlight that pediatric patients present challenges due to lack of cooperation, fear, and dental anxiety, which can affect both treatment and prognosis. Treatment should be individualized, taking into account the child's age, the type of fracture, and the patient's ability to cooperate. Both conservative and surgical treatments are valid options, and the choice between open and closed treatment depends on a careful evaluation of the patient, including the etiology of the trauma, the physical examination, and complementary tests.

**Instituição afiliada** – 1. ALUNO DA GRADUAÇÃO INSTITUIÇÃO ANHANGUERA UNIME SALVADOR; 2. PRECEPTOR DO SERVIÇO DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL DA UFBA/OSID; 3. CIRURGIÃO BUCOMAXILOFACIAL PELA UFBA/OSID

**Autor:** Vieira, Lucas de Almeida. 2025

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



## **INTRODUÇÃO**

As fraturas Mandibulares em pacientes pediátricos são as mais comuns que necessitam de hospitalização (Owusu JA 2016), entretanto a maior dificuldade no manejo desses pacientes é a não cooperação ao atendimento e ao tratamento (Hupp et al). Vale ressaltar que dentre as fraturas mandibulares pode-se observar algumas classificações como as classificações de fraturas com base na localização anatômica, são elas: De Sínfise ( e parassínfise), de Corpo mandibular , Coronóide, Angulares, Alveolares, de Ramo e as condilares que podem se classificar em subcondilar, Pescoço do Côndilo e Intracapsular (Hupp et al).

Dentre as fragmentações da mandíbula, as fraturas condilares correspondem a 70% das fraturas do arco inferior. (Lekven N) Partindo desse pressuposto, vale ressaltar que, o crescimento mandibular em altura nos alvéolos, bem como o crescimento posterior e superior no côndilo, resulta em translação da mandíbula anterior e inferiormente (Bataineh AB et al 2023), gerando um aumento de ocorrências devido a seu volume e sua posição na face.

Em grande maioria, os pacientes pediátricos não são muito colaborativos, com isso deve-se levar em consideração diferentes abordagens de acordo com os estados psicoemocionais da criança, o desenvolvimento morfológico e funcional incompleto dos tecidos, a presença de zonas de crescimento e rudimentos dentários, essa questão acaba trazendo novos desafios para o cirurgião, necessitando buscar soluções com melhor prognóstico para o paciente. (Smartt J.M et al)

Nos Estados Unidos, cerca de 15% das fraturas faciais são fraturas pediátricas (Wolfswinkel EM et al) devido ao alto volume de incidência nesse tipo de atendimento, é importante dedicar a atenção devida para um bom diagnóstico diferencial o qual se faz necessário levar em consideração os sinais clínicos (Bataineh AB et al 2023), possíveis sintomas para que se possa definir uma boa conduta e a etiologia do trauma onde as quedas por corrida/caminhada são as mais recorrentes, seguidas de queda de balanço e parquinhos.

Para obter um possível êxito na abordagem descrita acima é necessário estar atento ao tipo de imobilização, preferencialmente o mais conservador possível, considerando sempre a oclusão da mandíbula, a preservação de estruturas anatômicas e o seu posicionamento no devido local. (Bataineh AB et al 2023) .

## **METODOLOGIA**

Neste estudo, foi adotado o método de Revisão literária, abrangendo artigos entre o período de 10 anos (2014-2024), abordou-se também literaturas abrangendo um período de 30 anos 1994-2024. A revisão literária se classifica como um resumo de literatura sobre uma determinada temática em um período X, muito utilizada para fornecer conhecimentos gerais sobre os temas e aprofunda-los. Este método tem como objetivo montar um panorama sobre o que já foi abordado nestas temáticas, levando o autor e o leitor a despertar novos segmentos sobre o tema e possíveis novos estudos.

Foi utilizada a ferramenta de pesquisa PUBMED, Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e algumas literaturas associadas ao tema que são tidas como base em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, utilizou-se também de palavras chaves derivadas do inglês como 1. JAW; 2. FRACTURES; 3. CHILDREN.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

O manejo das fraturas mandibulares em pacientes pediátricos apresenta desafios específicos devido à baixa colaboração, medo e ansiedade odontológica (AFD), fatores que influenciam diretamente o tratamento e o prognóstico. Wu et al. (2018) relatam prevalência de AFD entre 5% e 33% em crianças e adolescentes, gerando dificuldade no atendimento e impacto negativo na saúde bucal. Estudos adicionais sugerem maior predisposição à AFD em filhos únicos, relacionada a características emocionais e comportamentais (SHEN et al., 1999; GHADERI et al., 2015; RANTAVUORI et al., 2019).

No que se refere ao controle da dor, Klingberg et al. (2017) demonstraram que o bloqueio do nervo alveolar inferior proporciona menor relato de dor quando comparado à infiltração bucal, evidenciando a eficácia dos anestésicos locais comuns. Entretanto, o pós-operatório pode apresentar complicações, como mordidas labiais associadas ao uso de bupivacaína (PAREKH et al., 2014), reforçando a necessidade de atenção à colaboração infantil.

A classificação das fraturas mandibulares considera localização anatômica e características morfológicas, incluindo fraturas condilares, do ramo, ângulo, corpo e do tipo galho verde, sendo estas últimas mais frequentes na infância devido à maior elasticidade óssea (HUPP, 2004; PETERSON, 2014). Yehorov et al. (2023) identificaram alta prevalência de fraturas condilares (42%) e de corpo mandibular (40%), predominantemente em adolescentes do sexo masculino.



O diagnóstico envolve exame clínico detalhado e exames de imagem, sendo a tomografia computadorizada o padrão-ouro. Radiografias panorâmicas e posteroanteriores permanecem alternativas quando a tomografia não está disponível (FONSECA, 2014). A avaliação inicial deve seguir os princípios do ATLS, especialmente em situações de risco respiratório.

O tratamento deve ser individualizado, considerando idade, padrão da fratura, deslocamento e capacidade de colaboração. Em crianças menores com fraturas não deslocadas, o manejo conservador com dieta pastosa e observação é frequentemente suficiente (PETERSON, 2014).

Nos casos que exigem intervenção cirúrgica, utilizam-se técnicas como fixação intermaxilar (FMI), amarrilhas, fixação interna rígida com placas de titânio ou materiais bioabsorvíveis (ZHANG et al., 2014). A escolha da abordagem cirúrgica depende da localização da fratura, sendo as vias pré-auricular e retromandibular as mais comuns (LANDES et al., 2017).

A literatura também menciona o uso de talas oclusais no tratamento de fraturas condilares, favorecendo cicatrização e remodelação funcional (THEOLOGIE-LYGIDAKIS et al., 2016; WU et al., 2014). Tecnologias recentes, como planejamento virtual 3D e confecção de goteiras personalizadas, têm demonstrado benefícios na precisão cirúrgica e na estabilização dos fragmentos (YANG et al., 2023).

Assim, o tratamento das fraturas mandibulares em crianças exige abordagem multidimensional, integrando aspectos anatômicos, funcionais, comportamentais e tecnológicos, a fim de garantir resultados previsíveis e minimizar sequelas.

Os pacientes pediátricos não costumam ser pacientes muito colaborativos, isso deve ser levado em consideração pelo cirurgião no momento da escolha do tratamento, o mesmo deve considerar a sedação para a realização do procedimento em centro cirúrgico. A dificuldade maior estará presente no Pós-operatório, trazendo uma deficiência colaborativa na higienização, no repouso e na manutenção da terapia medicamentosa.

WU L et al (2018) ressalva que “O medo e a ansiedade odontológica (AFD) referem-se aos fortes sentimentos negativos associados ao tratamento odontológico, independentemente de os critérios para o diagnóstico de fobia odontológica serem atendidos ou não. A prevalência relatada de AFD entre crianças e adolescentes em diferentes países variou de 5 a 33%. Crianças com AFD frequentemente tentam todos os meios para evitar ou atrasar o tratamento odontológico, resultando na deterioração de sua saúde bucal. Elas também demonstram pouca cooperação durante as visitas ao dentista, o que compromete os resultados do



tratamento, cria estresse ocupacional na equipe odontológica e causa discórdia entre os profissionais de odontologia e seus pais”, podendo chegar a idade adulta. “Muitos adultos com DFA podem verbalizar os seus sentimentos de medo na frente dos seus filhos, criando uma impressão negativa sobre o tratamento dentário. A maioria das crianças em idade escolar precoce começa a imitar os seus pais, que são vistos como modelos”.

Além dos fatores citados anteriormente Hagqvist O et al (2015 e ee CY et al (2018) relatam que experiências odontológicas anteriores e outros incidentes/eventos da vida estão diretamente relacionadas ao comportamento pediátrico durante os tratamentos. Tópico importante a se analisar durante a opção entre tratamento com sedação x tratamento sem sedação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os pacientes pediátricos não costumam ser pacientes muito colaborativos, isso deve ser levado em consideração pelo cirurgião no momento da escolha do tratamento, o mesmo deve considerar a sedação para a realização do procedimento em centro cirúrgico. A dificuldade maior estará presente no Pós-operatório, trazendo uma deficiência colaborativa na higienização, no repouso e na manutenção da terapia medicamentosa.

WU L et al (2018) ressalva que “O medo e a ansiedade odontológica (AFD) referem-se aos fortes sentimentos negativos associados ao tratamento odontológico, independentemente de os critérios para o diagnóstico de fobia odontológica serem atendidos ou não. A prevalência relatada de AFD entre crianças e adolescentes em diferentes países variou de 5 a 33%. Crianças com AFD frequentemente tentam todos os meios para evitar ou atrasar o tratamento odontológico, resultando na deterioração de sua saúde bucal. Elas também demonstram pouca cooperação durante as visitas ao dentista, o que compromete os resultados do tratamento, cria estresse ocupacional na equipe odontológica e causa discórdia entre os profissionais de odontologia e seus pais”, podendo chegar a idade adulta. “Muitos adultos com DFA podem verbalizar os seus sentimentos de medo na frente dos seus filhos, criando uma impressão negativa sobre o tratamento dentário. A maioria das crianças em idade escolar precoce começa a imitar os seus pais, que são vistos como modelos”.

Além dos fatores citados anteriormente Hagqvist O et al (2015 e ee CY et al (2018) relatam que experiências odontológicas anteriores e outros incidentes/eventos da vida estão

diretamente relacionadas ao comportamento pediátrico durante os tratamentos. Tópico importante a se analisar durante a opção entre tratamento com sedação x tratamento sem sedação.

|   | Não tenho medo de forma alguma        | Muito pouco medo                         | Medo moderado                     | Com bastante medo | Muito com medo |
|---|---------------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------|----------------|
| Eventos/possíveis gatilhos                | n (%)                                 |  |                                   |                   |                |
| Dentistas                                 | 187 (47,3)                            | 147 (37,2)                               | 27 (6,8)                          | 12 (3,0)          | 22 (5,6)       |
| Médicos                                   | 276 (69,9)                            | 83 (21,0)                                | 16 (4,1)                          | 9 (2,3)           | 11 (2,8)       |
| Injeções                                  | 122 (31,0)                            | 139 (35,3)                               | 52 (13,2)                         | 26 (6,6)          | 55 (14,0)      |
| Alguém examina sua boca                   | 265 (67,3)                            | 93 (23,6)                                | 24 (6,1)                          | 6 (1,5)           | 6 (1,5)        |
| Ter que abrir a boca                      | 334 (84,8)                            | 44 (11,2)                                | 7 (1,8)                           | 3 (0,8)           | 6 (1,5)        |
| Ter um estranho te tocando                | 100 (25,3)                            | 120 (30,4)                               | 82 (20,8)                         | 37 (9,4)          | 56 (14,2)      |
| Ter alguém olhando para você              | 180 (45,8)                            | 107 (27,2)                               | 61 (15,5)                         | 22 (5,6)          | 23 (5,9)       |
| Perfuração odontológica                   | 97 (24,6)                             | 92 (23,3)                                | 79 (20,0)                         | 42 (10,6)         | 85 (21,5)      |
| Visão da perfuração do dentista           | 168 (43,0)                            | 76 (19,4)                                | 52 (13,3)                         | 36 (9,2)          | 59 (15,1)      |
| Ouvir som de perfuração                   | 155 (39,6)                            | 92 (23,5)                                | 56 (14,3)                         | 30 (7,7)          | 58 (14,8)      |
| Colocando instrumentos na boca            | 172 (43,8)                            | 102 (26,0)                               | 46 (11,7)                         | 25 (6,4)          | 48 (12,2)      |
| Asfixia                                   | 163 (42,0)                            | 116 (29,9)                               | 58 (14,9)                         | 22 (5,7)          | 29 (7,5)       |
| Ter que ir ao hospital                    | 185 (47,4)                            | 103 (26,4)                               | 53 (13,6)                         | 18 (4,6)          | 31 (7,9)       |
| Pessoas de uniforme branco                | 302 (77,0)                            | 56 (14,3)                                | 15 (3,8)                          | 8 (2,0)           | 11 (2,8)       |
| Pedir ao dentista para limpar seus dentes | 271 (69,0)                            | 77 (19,6)                                | 19 (4,8)                          | 11 (2,8)          | 15 (3,8)       |
| Média (DP) da pontuação total do CFSS-DS  | 29,1 (11,0)                           |  |                                   |                   |                |
| Intervalo de pontuação total do CFSS-DS   | 15,0–66,0                             |  |                                   |                   |                |
| Possível alcance da escala                | 15,0–75,0                             |  |                                   |                   |                |
| Nível de DFA                              | Não medroso<br>Pontuação CFSS-DS < 32 | Medo moderado<br>Pontuação CFSS-DS 32–39 | Medroso<br>Pontuação CFSS-DS > 39 |                   |                |
|   | n (%)                                 |  |                                   |                   |                |
|   | 245 (66,9)                            | 56 (15,3)                                | 65 (17,8)                         |                   |                |

**FIGURA 01.** TABELA MEDO E ANSIEDADE ODONTOLÓGICA EM CRIANÇAS. FONTE: Wu L, Gao X. Children's dental fear and anxiety: exploring family related factors. BMC Oral Health. 2018

Há uma noção de que filhos únicos tendem a internalizar as expectativas dos pais, tornam-se predominantemente maduros, têm maior autoestima e desenvolvem comportamento adulto devido ao maior tempo de interação com adultos (SHEN J ET AL (1999)). Devido a características como egocentrismo, timidez, e ansiedade os estudos apontam para a possibilidade de maior DFA em filhos únicos, o que foi uma descoberta de alguns outros estudos (ghaderi et al 2015, Rantavuori K et al 2019.)

De acordo com klingberg et al (2017) , As crianças relataram dor leve ou nenhuma dor durante o tratamento odontológico com mais frequência quando submetidas ao bloqueio do nervo alveolar inferior (BNAI) em comparação à infiltração bucal (IB) ( $p = 0,02$ ), enquanto não foram encontradas diferenças na comparação entre articaína 4% + adrenalina 1:100.000 e lidocaína 2% + adrenalina 1:80.000. Com isso concluiu-se que a analgesia local com agentes farmacológicos disponíveis (lidocaína, prilocaína e articaína) são analgésicos locais eficazes para prevenção da dor durante o tratamento odontológico. A Bupivacaina + adrenalina

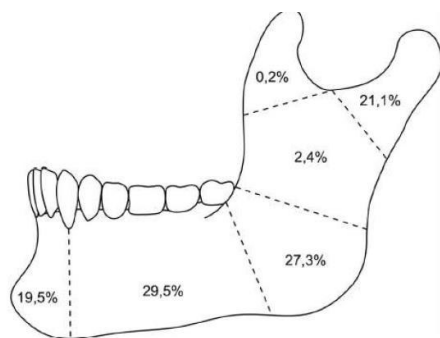
costuma ser o anestésico que necessita de maior atenção em manejos ambulatoriais, o qual em

Parekh et al (2014), registra relatos de mordidas labiais, fator este, importante e determinante para auxílio na estabilização emocional e colaborativa do paciente.

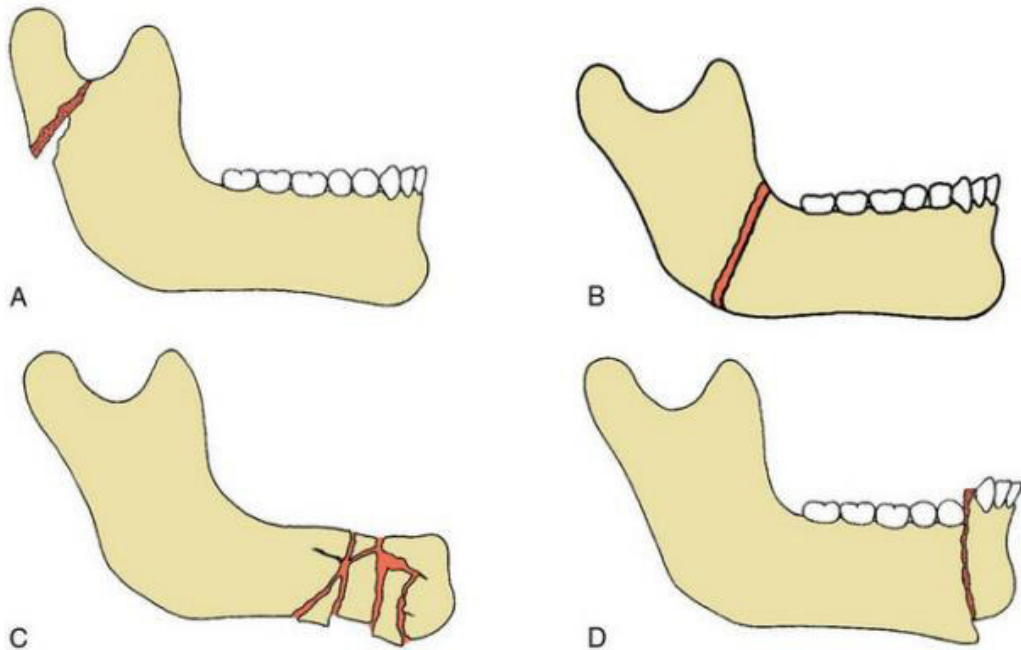
Nas fraturas de modo geral é necessário um bom exame clínico/físico para identificação de agentes etiológicos, possíveis contaminações e localização da fratura, auxiliando na terapia antibiótica, na definição tratamento aberto x tratamento fechado, no material de síntese e período de acompanhamento que será adotado como forma resolutive dos casos, influenciando em um melhor prognóstico para o paciente.

De acordo com os princípios de Peterson HUPP afirma que (2004, PG 1114) “As principais causas de fraturas faciais abrangem os acidentes automobilísticos em primeiro lugar seguido das agressões físicas, outras causas de lesões incluem por exemplo as quedas de nível/própria altura, os acidentes desportivos, os acidentes de trabalho e até mesmo fraturas de origem patológicas.” Sendo assim, com base nesses aspectos, pode-se influenciar diretamente na escolha do tratamento a se seguir.

A mandíbula é o osso mais proeminente na face, estando mais vulnerável quando o assunto é trauma facial, dentre essas fraturas podemos utilizar algumas formas como classificação. “Uma das classificações de fraturas descreve as fraturas mandibulares de acordo com sua localização anatômica. As fraturas são designadas como condilares, do ramo, de ângulo, de corpo, sinfisárias, alveolares e, raramente, do processo coronoide”. de acordo com HUPP (2004, PG 1114). “Outro sistema de classificação de fraturas ocorrem em relação a sua forma e incidência, podendo ser classificadas como fraturas do tipo galho verde, simples, cominutivas e compostas, (**FIGURA 02**), complexas, patológicas, impactadas, entre outras, esse sistema descreve a condição dos fragmentos ósseos na região fraturada e a possível comunicação com o meio externo.”



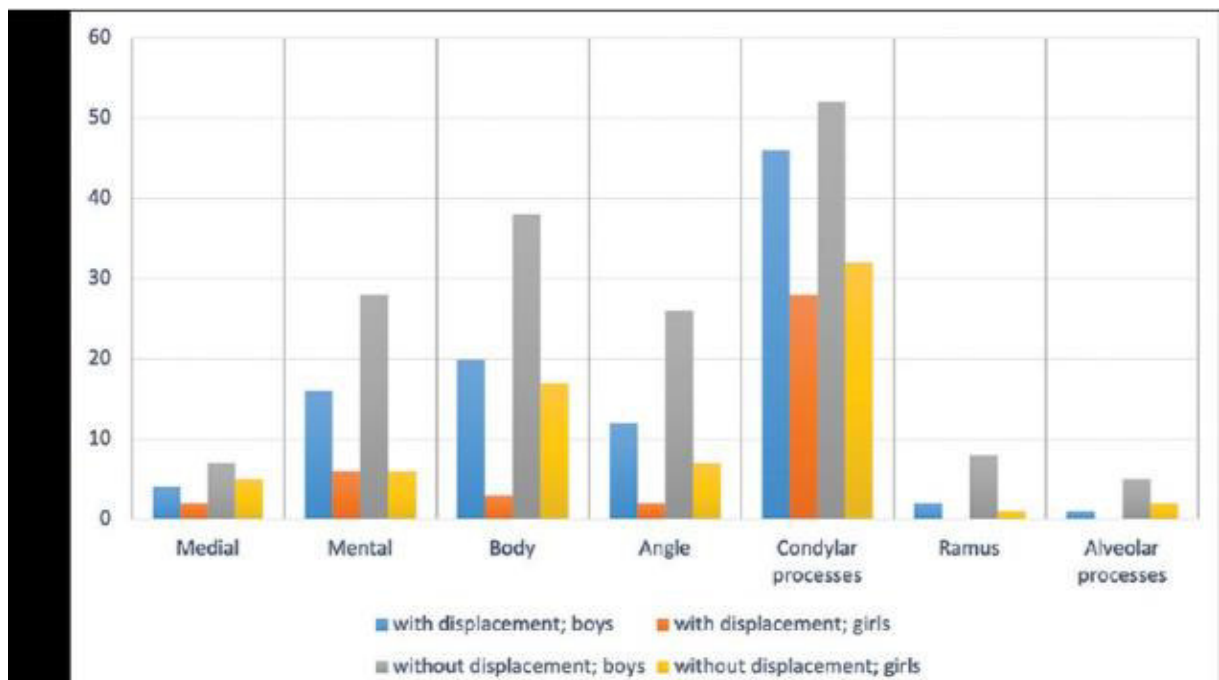
**FIGURA 02.** Distribuição anatômica das fraturas mandibulares. Reproduzida de Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. J Oral Maxillofac Surg 1990;48:92632.



**FIGURA 24-12** Tipos de fraturas mandibulares classificadas de acordo com a extensão da lesão na área da fratura. **A, Galho verde.** **B, Simples.** **C, Cominutiva.** **D, Composta.** O osso seria exposto através da mucosa, próximo aos dentes.

**FIGURA 03. FONTE:** CIRURGIA MAXILOFACIAL CONTEMPORÂNEA. HUPP; ELLIS III, TUCKER. 6ª EDIÇÃO

Yehorov R et al (2023) levantou um estudo em que foi observado o tratamento de um total de 302 crianças com 376 fraturas traumáticas da mandíbula foram tratadas durante o período do estudo. O maior número de fraturas foi encontrado na região dos processos condilares, 42%, e no corpo da mandíbula, 40%. A maioria dos pacientes era do sexo masculino e estava na faixa etária de 13 a 17 anos (147 [49%] casos)



**FIGURA 04. FONTE:** Yehorov R, Yakovenko L, Primak I. Paediatric Mandibular Fracture Management

A população pediátrica possui uma maior flexibilidade osséa devido a presença maior de osso medular e do seu desenvolvimento esquelético devido a abertura da cartilagem epifisial e a produção de hormônios do crescimento (GH). De acordo com PETERSON (PAGINA 659) “Esse fato é geralmente responsável pelos padrões de fratura observados em crianças, que, muitas vezes, se apresentam com fraturas minimamente deslocadas na forma de “galho verde”, devido a sua maior flexibilidade. HUPP (PAGINA 1114)

Associada a essas classificações é importante o cirurgião avaliar e classificar o posicionamento das linhas de fraturas em verticais, horizontais, favoráveis ou desfavoráveis de acordo com as inserções musculares e suas ações, trazendo complicações durante o processo de síntese e podendo até mesmo levar o paciente a óbito, se não tratado de forma eficiente. Com isso o exame físico e um bom manejo do paciente traumatizado é de extrema importância para um bom tratamento. FONSECA (PAGINA 641) trás que “A avaliação inicial é parte de uma pesquisa secundária, quando aderindo ao protocolo de Suporte Avançado de Trauma à Vida (ATLS).”

Seguindo esse pressuposto é de extrema importância o profissional ter uma ampla formação no suporte básico de vida (SBV) e no suporte de vida avançado no trauma (ATLS). As fraturas mandibulares, muitas das vezes são de caráter eletivo, com isso, alguns casos são necessárias as intervenções imediatas do Cirurgião dentista, como as Fraturas Gag-Bites (**FIGURA 05**), a qual, quando bilateral, costuma comprimir as vias aéreas do paciente, onde, em sua grande maioria é liberada com a manobra de CHIN LIFT (elevação do queixo). Fraturas em região de Ângulo, corpo, e ramo mandibular, ocasionalmente, principalmente em traumas por esmagamento, costumam comprimir as vias aéreas do paciente, onde por vez, FONSECA (637) alega que “os músculos ligados ao ramo (masseter, temporal e pterigóideo medial) deslocam o segmento proximal para cima e medialmente quando as fraturas são vertical e horizontalmente desfavoráveis”, ocasionando a necessidade da realização da manobra JAW TRHUST, por ventura associada a CHIN LIFT. FONSECA (641) trás que “A estabilização das vias aéreas pode exigir traqueostomia em lesões de esmagamento graves, como a mandíbula severamente deslocada” em casos que as manobras não são efetivas.



**FIGURA 05. FONTE:** TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL FONSECA 2014

As fraturas de côndilo mandibular acometem frequentemente essa população. O conhecimento dos sinais e sintomas que acometem as fraturas mandibulares é de extrema importância para um bom diagnóstico. Onde os sintomas são referidos pelo paciente, dentre eles estão, Dor, Hipoestesia do nervo alveolar inferior, Disestesia e xerostomia. Dentre alguns sinais estão, a distopia oclusal (oclusão em planos diferentes); o Degrau oclusal; mobilidades atípicas a manipulação mandíbulas; equimoses, edemas e hematomas submandibulares, sublinguais e retroauriculares (em poucos casos), mudança do contorno facial, deslocamento ao lado acometido durante abertura bucal quando fratura unilateral de côndilo, disfunção temporomandibulares, encurtamento da dimensão vertical da face devido a encurtamento de ramo mandibular, mordida aberta anterior, entre outros.

Hoje o principal exame complementar para diagnóstico de fraturas faciais é a tomografia computadorizada de face, entretanto existe algumas tomadas radiográficas que ainda são utilizadas na ausência de um tomógrafo, de acordo com (Fonseca 2014) são elas “ 1. Radiografia panorâmica 2. Radiografia lateral oblíqua 3. Radiografia posteroanterior 4. Visão oclusal 5. Visão periapical 6. Visão Towne reversa” , vale ressaltar outras tomadas como a Hirtz, Townes, Waters e Schuller.

Com base na etiologia do trauma, no exame físico e nos exames complementares, as condutas são adotadas e definidas, devendo-se levar em consideração, aspectos funcionais, esqueléticos e estéticos do Paciente pediátrico, além disso, deve-se avaliar a capacidade de entendimento e cooperativa do mesmo, de forma que traga uma maior previsibilidade em relação a um baixo índice de sequelas possíveis e um bom Prognóstico.

Nas fraturas mandibulares podemos optar por procedimentos cirúrgicos ou não cirúrgicos.



Em pacientes em que não a deslocamento dos cotos fraturados e possua uma faixa etária <5 anos Peterson (2014) trás que “podem frequentemente ser tratadas com uma dieta líquida ou pastosa e observação” devido ao “potencial de cura das fraturas mandibulares na população pediátrica, que é favorecida por uma rica irrigação sanguínea endosteal”, Auxiliando e otimizando o processo de cicatrização, contudo podem ocorrer casos que necessitem de um tratamento cirúrgico. Peterson (2014) alega que tratamentos “como FIM usando fios interdentais ou barras de arco, amarras linguais ou RAFI com titânio , bem como placas e parafusos biodegradáveis. O método ideal depende da idade do paciente, do padrão da fratura, do grau de deslocamento, das lesões concomitantes e do treinamento e/ou experiência do cirurgião.” Ressalvando a importância de um bom diagnóstico e entendimento sobre a história do trauma.

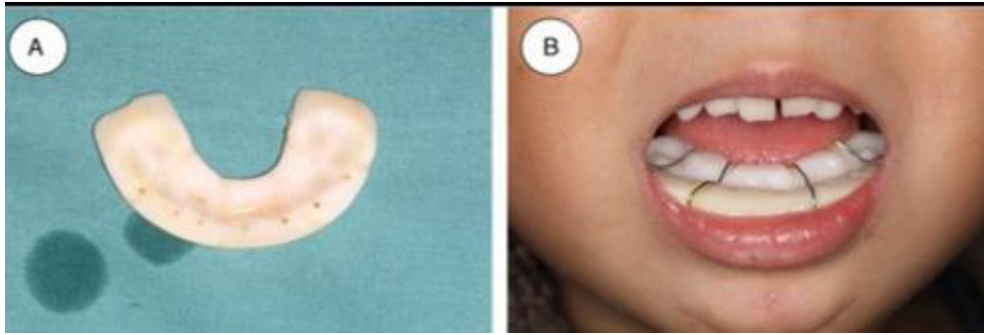
O princípio fundamental do tratamento de fraturas mandibulares é a sua imobilização eficaz. Nesse sentido, os sistemas de fixação tornam-se importantes, cuja escolha depende da localização da fratura, da presença de deslocamento do fragmento, do período de oclusão e da idade da criança. É importante criar condições ideais para a cicatrização da ferida e restaurar a posição correta dos fragmentos e fixá-los de forma estável. Isso permite alcançar a melhora precoce da hemodinâmica no nível microcirculatório na área da lesão, não apenas no próprio osso, mas também nos tecidos moles circundantes. ( Monnazzi MS 2017, McGoldrick DM et al 2019).

Onde a redução aberta foi necessária , (zhang B et al 2014, Vesnaver A 2020, Zhang L et al 2021) uma variedade de abordagens foram usadas. A pré-auricular foi a mais comum, com a transoral e a endoscópica também sendo utilizadas. Em um estudo de Landes et al (2017). uma abordagem pré-auricular foi escolhida em todos os casos de fraturas condilares altas, e a fixação foi realizada com microplacas de titânio de 1,2 mm e parafusos de 1 mm, enquanto as fraturas do côndilo no colo condilar inferior, na incisura sigmoide ou abaixo dela foram tratadas cirurgicamente por meio da abordagem retromandibular. O uso de fluoroscopia por vídeo foi descrito para auxiliar na confirmação da redução e evitar fixação adicional para minimizar o risco de possível anquilose da ATM (Aksoyler et al 2021). A fluoroscopia também foi utilizada na técnica de redução cirúrgica fechada usando fios de Kirschner para confirmar a redução adequada. O único estudo que utilizou placas bioabsorvíveis utilizou o sistema GRAND FIX™ (Gunze; Kyoto, Japão), feito de ácido poli-L-láctico (zang B et al 2014). Relatou-se que essas placas reabsorvem lentamente em 3 a 5 anos. Neste estudo, o principal critério

para a realização de uma redução aberta utilizando fixação com miniplacas bioabsorvíveis foi o côndilo deslocado da fossa glenoide com fraturas cominutivas da parassínfise ou do forame mental.

Vários autores diferentes defenderam o uso de talas oclusais no tratamento de fraturas condilares.( Theologie-Lygidakis N 2016, WU Y 2014 e Liu CK et al 2014) Elas criaram uma posição de boca ligeiramente aberta que fez com que o côndilo e o disco articular se separassem para que o côndilo tivesse tempo adequado para cicatrizar e evitar maiores danos ao disco. ( Liu CK et al,) Theologie-Lygidakis N et al (2016) e wu y et al (2014). O regime em que foram utilizadas variou, no entanto. Liu et al. Reduziram a altura da tala oclusal a partir do segundo mês após o tratamento, o que causou contato regular entre o côndilo e o disco articular para estimulação funcional, remodelação condilar e reabilitação. Enquanto isso, Wu et al. e Zhao et al.(2014) removeram a tala após 4 semanas e 1 a 3 meses, respectivamente. As fixações intermaxilares em todos os estudos, esse tempo variou de 1 a 6 semanas. Alguns autores argumentaram contra a fixação intermaxilar (FMI) em combinação com RAFI devido a preocupações com o desenvolvimento de fibrose intra-articular (Vesnaver A et al, 2023). A FMI elástica foi usada uniformemente com barras de arco ou parafusos de FMI.

Alguns autores defendem o uso de planejamento virtuais 3D para confecção de moldeiras para fixação das fraturas, Yang, Chengshuai et al (2023) e desenvolveu uma goteira oclusal **FIGURA 06** com amarras para redução e fixação de fraturas mandibulares em pacientes pediátricos. O planejamento virtual pré-operatório e a simulação foram realizados usando o software ProPlan CMF 1.4 (Materialise, Leuven, Bélgica). Após a finalização da simulação cirúrgica, os dados de estereolitografia do modelo mandibular reconstruído foram importados para o software Geomagic Studio 6.0 (Raindrop Geomagic, Research Triangle Park, NC). Em seguida, o software foi utilizado para projetar a placa oclusal com base no arquivo de estereolitografia da dentição inferior, e a placa oclusal foi fabricada ( Figura 1A ) utilizando uma impressora tridimensional (3D) (3D System ProJet3510s, 3D Systems, Rock Hill, SC). procedimento foi realizado sob anestesia geral. Após a intubação nasotraqueal, a incisão vestibular intraoral foi realizada para expor a linha de fratura e uma placa oclusal foi fixada na dentição inferior para auxiliar na redução da mandíbula fraturada deslocada. Em seguida, os fios circunmandibulares foram utilizados para fixar a placa na região bilateral dos caninos e primeiros molares. (Yang, Chengshuai et al, 2023)



**FIGURA 06:** (A) A tala de impressão 3D; (B) A tala com 4 ranhuras foi fixada na dentição inferior. 3D indica tridimensional. **FONTE**

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo alcançou o objetivo de revisar a literatura sobre o manejo de fraturas mandibulares em crianças, abordando as dificuldades no manejo e colaboração dos pacientes, as melhores formas de tratamento e a correlação entre tratamento aberto e fechado. Os resultados obtidos permitiram concluir que o tratamento de fraturas mandibulares em crianças deve ser individualizado, considerando a idade da criança, o tipo de fratura e a capacidade de colaboração do paciente.

Foi possível identificar que tanto o tratamento conservador quanto o cirúrgico são opções válidas, e que a escolha entre tratamento aberto e fechado depende da avaliação cuidadosa do paciente. Entretanto, é importante destacar que a falta de colaboração e a ansiedade odontológica são desafios significativos no manejo desses pacientes.

Como limitações do estudo, pode-se citar a complexidade do tema e a necessidade de uma abordagem multidisciplinar. Além disso, a revisão literária realizada pode não ter esgotado todas as possibilidades de tratamento e manejo de fraturas mandibulares em crianças.

Como recomendações, sugere-se que os profissionais de saúde considerem a individualização do tratamento e a avaliação cuidadosa do paciente ao lidar com fraturas mandibulares em crianças. Além disso, é fundamental que os pais e responsáveis sejam informados sobre a importância da colaboração e do acompanhamento regular.

Para trabalhos futuros, sugere-se a realização de estudos prospectivos e retrospectivos que



## **FRATURA DE MANDÍBULA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS**

Vieira, Lucas de Almeida *et. al.*

avaliem a eficácia de diferentes abordagens de tratamento e manejo de fraturas mandibulares em crianças, bem como a investigação de estratégias para minimizar a ansiedade odontológica e melhorar a colaboração dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- AKSOYLER, D. et al. Tratamento de fraturas subcondilianas mandibulares com deslocamento medial em população pediátrica utilizando uma nova abordagem atraumática. *J Craniofac Surg*, v. 32, n. 3, p. 851-854, maio 2021.
- BATAINEH, A. B. Pattern and management of maxillofacial fractures in Jordanian children and adolescents. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, v. 28, n. 3, p. e272-e277, maio 2023.
- EE, C. Y.; CHANG, Y. Y.; HUANG, S. T. Preditores clinicamente relacionados ao medo odontológico em crianças taiwanesas. *Int J Paediatr Dent*, v. 18, p. 415-422, 2008.
- GHADERI, F.; FIJAN, S.; HAMEDANI, S. Como as crianças se comportam em relação à ordem de nascimento no ambiente odontológico? *J dent (Shiraz, Irã)*, v. 16, p. 329-334, 2015.
- HAGQVIST, O. et al. Medo odontológico e experiências traumáticas anteriores na infância, eventos de vida e vínculo parental. *Eur J Oral Sci*, v. 125, p. 96-101, 2015.
- HUPP, J. R.; ELLIS III, E.; TUCKER, M. R. *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. v. 2, 1993.
- JENKYN, I. et al. Management of Mandibular Condyle Fractures in Paediatric Patients: a Systematic Review. *J Oral Maxillofac Res*, v. 14, n. 2, p. e2, jun. 2023.
- KLINGBERG, G. et al. Local analgesia in paediatric dentistry: a systematic review of techniques and pharmacologic agents. *Eur Arch Paediatr Dent*, v. 18, n. 5, p. 323-329, out. 2017.
- LANDES, C. A. et al. Avaliação prospectiva do tratamento fechado de fraturas do côndilo mandibular não deslocadas e não luxadas versus reposição aberta e fixação rígida de fraturas deslocadas e luxadas em criança.
- LEKVEN, N.; NEPPELBERG, E.; TORNES, K. Acompanhamento a longo prazo de fraturas condilianas da mandíbula em crianças. *J Cirurgia Bucomaxilofac Oral*, v. 69, n. 11, p. 2853-2859, nov. 2011.
- LI, M. X. et al. Classificação e estratégias de tratamento para fraturas condilares em crianças. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v. 59, n. 7, p. 776-782, set. 2021.



- LIU, C. K. et al. Resultados clínicos e radiológicos após tratamento de fratura sagital do côndilo mandibular (FSCM) com uso de placa oclusal em crianças. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v. 52, n. 2, p. 144-148, fev. 2014.
- MCGOLDRICK, D. M. et al. Tratamento de fraturas de côndilo pediátrico. *J Craniofac Surg*, v. 30, p. 2045-2047, 2019.
- MONNAZZI, M. S. et al. Tratamento de fraturas do côndilo mandibular. Uma revisão de 20 anos. *Dent Traumatol*, v. 33, p. 175-180, 2017.
- OWUSU, J. A. et al. Padrões de fraturas pediátricas de mandíbula nos Estados Unidos. *JAMA Facial Plast Surg*, v. 18, n. 1, p. 37-41, 2016.
- PAREKH, S. et al. Intraoperative local anaesthesia for reduction of postoperative pain following general anaesthesia for dental treatment in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*, v. 2014, n. 12, p. CD009742, dez. 2014.
- RANTAVUORI, K. et al. Fatores associados a diferentes medidas de medo de dentista entre crianças de diferentes idades. *J Dent Child (Chic)*, v. 76, p. 13-19, 2009.
- SHEN, J.; YUAN, B. J. Valores morais de filhos únicos e irmãos na China continental. *The J Psychol*, v. 133, p. 115-124, 1999.
- SHIM, Y. S. et al. Medo e ansiedade odontológicos e dor dentária em crianças e adolescentes: uma revisão sistêmica. *J Dent Anesth Pain Med*, v. 15, n. 2, p. 53-61, jun. 2015.
- SMARTT, J. M.; BAIXO, D. W.; BARTLETT, S. P. A mandíbula pediátrica: II. Tratamento de lesão traumática ou fratura. *Plast Reconstr Surg*, v. 116, n. 2, p. 28e-41e, 2005.
- THEOLOGIE-LYGIDAKIS, N. et al. Tratamento não cirúrgico de fraturas condilares em crianças: um estudo clínico retrospectivo de 15 anos. *J Craniomaxillofac Surg*, v. 44, n. 2, p. 85-93, fev. 2016.
- VESNAVER, A. Fraturas côndilo pediátricas deslocadas - o tratamento conservador deve ser sempre a regra? *J Craniomaxillofac Surg*, v. 48, n. 10, p. 933-941, out. 2020.
- WOLF, E. M. et al. Otorrinolaringologia *Clin North Am*, v. 46, n. 5, p. 791-806, 2013.
- WU, L.; GAO, X. Children's dental fear and anxiety: exploring family related factors. *BMC Oral Health*, v. 18, n. 1, p. 100, jun. 2018.



WU, Y. et al. Tratamento de fraturas condilares mandibulares pediátricas com fixação intermaxilar semirrígida com parafuso. *Int J Oral Maxillofac Surg*, v. 41, n. 1, p. 55-60, jan. 2014.

YANG, C. et al. Tala impressa tridimensional para uso em fratura mandibular pediátrica. *The Journal of Craniofacial Surgery*, v. 34, n. 2, p. e186-e187, mar./abr. 2023.

YEHOROV, R. et al. Paediatric Mandibular Fracture Management - A Seven Year Retrospective Study. *Ann Maxillofac Surg*, v. 13, n. 1, p. 44-48, jan./jun. 2023.

ZHANG, B. et al. Redução aberta e fixação interna de fraturas gravemente luxadas do colo e da base da cabeça da mandíbula usando miniplaca bioabsorvível em crianças: um estudo de acompanhamento de 3 a 10 anos. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, v. 78, n. 11, p. 1987-1992, nov. 2014.

ZHANG, L. et al. Redução aberta e fixação interna obtêm resultados clínicos e radiográficos favoráveis para fraturas condilares mandibulares pediátricas. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, v. 122, n. 1, p. 18-23, fev. 2021.