

FRATURA DE MANDÍBULA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

MANDIBLE FRACTURE IN PEDIATRIC PATIENTS: A LITERATURE REVIEW

Amanda Pereira da Costa¹, Lucas Rodrigues Silva²

1 Aluna do Curso de Odontologia

2 Professor Especialista do Curso de Odontologia

Resumo

Introdução: As fraturas faciais em crianças, especialmente as mandibulares, exigem maior atenção clínica, devido a sua implicação no crescimento ósseo. Traumas nessa região requerem tratamentos e abordagens específicas, considerando a idade e estágio de desenvolvimento. O trabalho em questão elabora uma revisão acerca da literatura, trazendo uma perspectiva contemporânea a respeito da fratura de mandíbula em pacientes odontopediátricos. **Objetivo:** Relatar e descrever fraturas que acometem pacientes pediátricos, além de estabelecer parâmetros comparativos entre mandíbulas de adultos e de crianças e também discorrer acerca de sua forma de tratamento e acompanhamento. **Materiais e Métodos:** O presente artigo trata-se de uma revisão de literatura qualitativa que teve como principal tema de busca a fratura de mandíbula em pacientes pediátricos. O que objetivou um levantamento bibliográfico e seleção de 19 artigos, além do livro Trauma Bucomaxilofacial 4ª edição do autor *Raymond J. Fonseca, et al.* Foram excluídos trabalhos duplicados, teses, dissertações e estudos sobre traumas em tecidos moles e outros ossos faciais. **Considerações finais:** O tratamento de fraturas faciais pediátricas exige uma abordagem cuidadosa. Essas fraturas em crianças são menos frequentes do que em adultos e possuem recuperação mais rápida. O tratamento pode ser feito com redução fechada (FMM ou splints) ou aberta (fixação interna com titânio ou materiais biorreabsorvíveis).

Palavras-Chave: Registro da relação maxilomandibular; Redução fechada; Traumatismos faciais; Procedimentos cirurgicos bucais.

Abstract

Introduction: Facial fractures in children, especially mandibular fractures, require greater clinical attention due to their implications in bone growth. Trauma in this region requires specific treatments and approaches, considering age and stage of development. The present study provides a review of the literature, bringing a contemporary perspective on mandible fractures in pediatric patients. **Objective:** To report and describe fractures that affect pediatric patients, in addition to establishing comparative parameters between adult and child jaws and also discussing their treatment and follow up. **Materials and Methods:** This article is a qualitative literature review whose main search topic was mandible fractures in pediatric patients. The objective was a bibliographical survey, 19 articles were selected for research, in addition to the book Oral and Maxillofacial Trauma 4th edition by the author *Raymond J. Fonseca, et al.* Duplicated works, thesis, essay and studies on trauma to soft tissues and other facial bones were excluded. **Final considerations:** Treatment of pediatric facial fractures requires a careful approach. These fractures in children are less frequent than in adults and have faster recovery. Treatment can be performed with closed reduction (FMM or splints) or open reduction (internal fixation with titanium or bioresorbable materials).

Keywords: Jaw relation Record; Closed Fracture reduction; Facial Injuries; Oral surgical procedures.

Contato: amandapereira@souicesp.com.br; lucas.rodrigues@icesp.edu.br

1 Introdução

O desenvolvimento do esqueleto facial em crianças é marcado por alterações observadas durante o processo de crescimento, especialmente quando ocorrem traumas em regiões com potencial de crescimento. Estudos indicam que a mandíbula é a região mais afetada por fraturas em crianças, seguida

pelas regiões orbital, nasal e maxilar (Cleveland, *et al.*, 2021).

As fraturas faciais em pacientes pediátricos apresentam particularidades significativas em relação à sua prevalência, diagnóstico e tratamento. Essas características fazem do trauma facial infantil um assunto que demanda atenção especial, considerando

as condições psicológicas e fisiológicas específicas dessa faixa etária (Kannari, *et al.*, 2020).

Os mecanismos comuns de lesão incluem quedas sobre o queixo, impactos diretos na mandíbula, e traumas faciais em colisões de veículos (Owusu, *et al.*, 2016).

No exame físico, o diagnóstico de fratura mandibular é indicado por má oclusão, desvio do mento, equimose, laceração do assoalho bucal, edema e sensibilidade pré-auricular, entre outros sinais (Steed; Schadel, 2017).

O tratamento de fraturas mandibulares em crianças depende do tipo de fratura e do estágio de desenvolvimento dentário e ósseo (Sharma, *et al.*, 2019).

Embora menos comuns em crianças e adolescentes, em comparação à adultos, as fraturas na região facial nesta faixa etária apresentam desafios específicos mediante o potencial de crescimento ósseo e à possibilidade de futuras disfunções faciais. (Sharifi, Hasheminasab, 2016)

Diante dos argumentos explanados acerca do tema, apresenta-se a seguinte indagação: Como podem ocorrer e quais são as diferentes causas de fraturas na mandíbula que influenciam a abordagem terapêutica e os resultados clínicos dos pacientes, considerando aspectos como idade e tipo de fratura?

Este artigo de pesquisa visa relatar e descrever fraturas que acometem pacientes odontopediátricos, bem como estabelecer parâmetros comparativos entre mandíbulas de adultos e de pacientes pediátricos que mais sofrem fratura na mandíbula, levando em consideração sexo e idade.

Também visa abordar as características, diferentes regiões acometidas por fraturas mandibulares em pacientes pediátricos e discorrer quanto a forma de tratamento, bem como acompanhamento e orientações de cuidados pós-operatórios.

2 Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura de natureza qualitativa que teve como principal tema de busca a fratura de mandíbula em pacientes pediátricos, o que objetivou um levantamento bibliográfico do livro Trauma Bucomaxilofacial 4ª edição

do autor Raymond J. Fonseca, *et al.*, e de artigos científicos dos últimos 29 anos nas principais bases de dados: LILACS, SciELO, PUBMED e Google Acadêmico.

Os artigos foram selecionados por títulos e por resumos, sendo utilizados 19 artigos, obedecendo aos critérios de inclusão, sendo inseridos artigos publicados, estudos que apresentavam fatores epidemiológicos, trabalhos em que a faixa etária dos envolvidos na pesquisa seja de 0 até 12 anos; e exclusão, tendo sido excluídos trabalhos duplicados, teses e dissertações, foram excluídos também artigos que tinham como objetivo o trauma pediátrico somente em tecidos moles, traumas em outros ossos da face e traumas em adultos.

Foram utilizadas as palavras-chave na língua portuguesa: "Registro da relação maxilomandibular", "Redução fechada", "Traumatismos faciais", "Procedimentos cirúrgicos bucais". Na língua inglesa foram utilizadas as *Keywords*: "Jaw relation record", "Closed fracture reduction", "Facial injuries", "Oral surgical procedures".

3 Referencial teórico

3.1 Análise sobre crescimento e desenvolvimento

A principal preocupação no atendimento pediátrico é o impacto do trauma ou do tratamento no crescimento e desenvolvimento. Adicionalmente, as considerações anatômicas e psicológicas são igualmente relevantes podendo gerar vários efeitos no manejo (Sharma, *et al.*, 2019).

Lipski, M. *et al.* (2013) aponta que durante o desenvolvimento intrauterino, da 6ª a 7ª semana da gestação, a mandíbula é ossificada, sucedendo a clavícula. E logo ao nascer, dois ossos separados compõem a mandíbula. Esses ossos são unidos no primeiro ano de vida, deixando uma crista sutil na linha média como vestígio da fusão.

Segundo Fonseca, *et al.*, (2015), a mandíbula pediátrica, em desenvolvimento, apresenta particularidades específicas, entre elas, pode-se citar desenvolvimento dentário e possíveis morbidades que surgem a partir de manipulação cirúrgica na região dos dentes em desenvolvimento.

Devido à maleabilidade do complexo maxilofacial infantil, que possui uma proporção maior

de tecido esponjoso em relação ao cortical, pode haver uma maior incidência de fraturas em galho verde. (Fonseca, *et al.*, 2015)

Figura 1- Fratura em galho verde



Imagem: Juliana Burigo

Quanto mais jovem a criança é, mais sua face é protegida devido a sua proporção crânio-face. As crianças menores de 5 anos são protegidas em suas quedas pelas seguintes particularidades anatômicas: ossos mais elásticos, queda da própria altura, e maior cobertura de tecido mole na face. (Lizuka, *et al.*, 1995).

Fraturas faciais na população pediátrica são incomuns, representam apenas 1,5% a 8,0% das lesões em crianças com 12 anos ou menos, e menos de 1% das lesões em crianças com idade menor que 5 anos. Essa baixa incidência em crianças menores se dá ao fato do cuidado parental ser maior quando se trata de crianças menores. (Mukhopadhyay, *et al.*, 2020).

Conforme essas crianças vão envelhecendo, o cuidado parental diminui e elas passam a ficar mais independentes. A baixa incidência também tem sido atribuída à elasticidade dos ossos faciais, à maior relação crânio-face, à camada mais espessa de tecido adiposo e à falta de pneumatização dos seios paranasais em crianças pequenas. (Mukhopadhyay, *et al.*, 2020).

De acordo com Khan e Haq (2018), um fator chave na redução de lesões infantis é a supervisão parental em tempo integral, especialmente para as crianças menores, aliada a um ambiente seguro.

Pesquisas demonstram que as fraturas mandibulares em crianças ocorrem durante atividades ao ar livre, acidentes automobilísticos, esportes e violência

interpessoal, sendo mais frequente em pacientes do sexo masculino do que no feminino por meninos estarem mais frequentemente envolvidos nas atividades ao ar livre, aos esportes e à violência (Mukhopadhyay, *et al.*, 2020).

Os acidentes automobilísticos com crianças, restringem-se a essa classe na condição de passageiros ou de vítimas de atropelamento. Por outro lado, a disponibilidade de bicicletas para este grupo faz com que sejam mais suscetíveis a acidentes com este meio de transporte, enquanto as quedas no lazer ou no aprendizado do andar os tornam predispostos ao trauma de face. (Chrcanovic, *et al.*, 2005).

3.2 Diagnóstico e Avaliação Clínica das Fraturas Faciais em Pacientes Pediátricos

As fraturas na face podem ocorrer em diferentes regiões anatômicas, isto irá depender do tipo de injúria, direção e força exercidas no momento do impacto. (Santos; Meurer, *et al.*, 2013). A extensão da fratura e o tipo, podem ser determinados por diversos fatores, entre eles, estruturas musculares, dimensão e densidade das estruturas ósseas. As fraturas de face com mais incidência são as fraturas dos ossos nasais, zigoma e mandíbula. Podendo haver também fraturas dentoalveolares ou mais complexas, como é o caso de *fraturas Le Fort I, Le Fort II ou Le Fort III*. (Santos; Meurer, 2013).

Fraturas mandibulares pediátricas representam menos de 10% do total, mas até 50% destas ocorrem no côndilo. Em crianças menores de 6 anos, essas fraturas são intracapsulares, já em crianças mais velhas, afetam o colo condilar. As opções de tratamento são variáveis, podem ir desde somente observação e dieta leve (de 2 a 3 semanas) a fixação maxilomandibular (FMM) e RAFI (redução aberta e fixação interna). (Fonseca, *et al.*, 2015)

Segundo Cruz, Gilvani, *et al.*, em relação à localização das fraturas, deve ser levado em conta o desenvolvimento da face. A região do terço superior da face foi a mais acometida em crianças menores de 2 anos, o terço inferior foi o mais acometido em crianças maiores. Em crianças atendidas em caráter ambulatorial, as fraturas dento-alveolares e as fraturas nasais lideraram a incidência. Em crianças que necessitaram internamento hospitalar, as fraturas de mandíbula foram as mais comuns e o côndilo a área

mais comumente fraturada, ocorrendo de forma bilateral em 20% dos casos. As fraturas de côndilo mandibular ocorrem principalmente devido aos traumatismos na região mentoniana.

Figura 2- Localização do côndilo

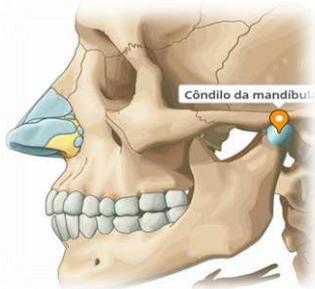


Imagem: IMAIOS

Em crianças, uma queda com um ponto de impacto na sínfise mentoniana pode forçar o côndilo da mandíbula em crescimento na fossa glenoide, o que poderá resultar em uma fratura condilar intracapsular. (Fonseca, *et al.*, 2015)

Figura 3 -Localização da fratura intracapsular

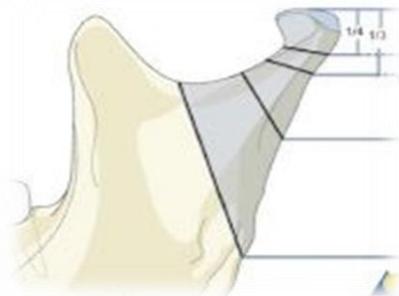


Imagem: Radiologia Nota 10

Seguem em prevalência menor as fraturas da sínfise, do ângulo e corpo mandibular. As fraturas de terço médio da face são raras, por serem causadas por traumas de intenso impacto, o que não é comum nesta faixa etária, e também, porque as linhas de sutura ainda estão em formação, desviando a transmissão de impacto entre os ossos. (CRUZ, Gilvani., *et al.*)

No exame físico, o diagnóstico de fratura mandibular pode ser constatado por má oclusão, desvio do mento para o lado afetado (indicativo de fratura condilar deslocada), equimose ou laceração do assoalho bucal, edema e sensibilidade no local afetado, especialmente pré-auricular (associados a fraturas condilares), desalinhamento evidente ou mobilidade dos segmentos mandibulares, deslocamento posterior da mandíbula (observado em fraturas bilaterais de

corpo), incapacidade de morder e segurar um abaixador de língua com os dentes, fraturas dentárias, lacerações mucosas ou gengivais (Steed; Schadel, 2017).

O exame clínico pediátrico frequentemente é difícil. As crianças dificilmente são capazes de fornecer detalhes sobre o mecanismo do trauma. Geralmente são pouco colaborativas e muito amedrontadas, exigindo experiência e paciência por parte do cirurgião crânio-maxilo-facial. (CRUZ, Gilvani., *et al.*)

É indispensável realizar uma avaliação do nervo trigêmeo. Esta avaliação pode fornecer ao dentista pistas sobre possíveis lesões atribuídas a fragmentos que incidem sobre as ramificações nervosas periféricas do trigêmeo. O exame deve ser realizado através de uma palpação da face. A consulta com um neurocirurgião se faz necessária se houver perda de consciência, confusão mental, equimose pós-auricular (Sinal de Battle), rinorreia com fluido cefalorraquidiano, alterações no nervo facial ou hemotímpano. A radiografia panorâmica é o exame mais simples e eficaz para diagnosticar traumas mandibulares, alveolares ou dentais (Fonseca, *et al.*, 2015)

Durante o exame clínico, a avaliação das vias aéreas na criança se torna de extrema importância, visto que, a menor via aérea da criança aumenta a resistência e a facilidade de obstrução, tornando baixo o limite para intubar uma criança com lesão ou obstrução das vias respiratórias. Além dessa avaliação, a avaliação da dentição se faz de extrema importância, no exame intraoral deve-se realizar uma contagem de todos os dentes, caso falte algum, recomenda-se realizar radiografia de tórax para descartar uma possível aspiração e uma radiografia de abdômen caso a criança tenha deglutido algum fragmento. (Fonseca, *et al.*, 2015)

Além da radiografia panorâmica, pode ser realizada uma tomografia computadorizada, que segundo Gomes, P. *et al.*, é considerada padrão ouro para esses casos.

3.3 Tratamento das Fraturas Faciais em Pacientes Pediátricos: Princípios e Abordagens Terapêuticas

O potencial osteogênico e de remodelação óssea de uma criança é diferente do adulto. (Fonseca, *et al.*, 2015).

O tratamento das fraturas de face em crianças

deve ser o mais precocemente estabelecido, a fim de evitar a má-união óssea (SASSI, Laurindo Moacir, et al., 2012)

A baixa altura das coroas dos dentes decíduos em relação ao nível gengival pode dificultar a fixação de fios de aço para estabilização de fraturas na infância. A reabsorção das raízes e o desgaste dos dentes decíduos reduzem sua estabilidade, exigindo, muitas vezes uma fixação esquelética adicional, como por exemplo, na abertura piriforme, zigomática ou mandibular para manter a fixação adequada das barras ou *splints*. (Fonseca et al., 2015)

Quando a face é fraturada, o tratamento tem como objetivo a promoção de uma reparação rápida do tecido ósseo, reestabelecimento do contorno anatômico e a estética facial e devolver as funções nasal, ocular e mastigatória do paciente. (Santos; Meurer, et al., 2013).

O desenvolvimento da mandíbula e da dentição são fatores cruciais no manejo das fraturas mandibulares infantis. A abordagem terapêutica varia conforme o tipo de fratura e estágio de crescimento de dentes e ossos. O tamanho reduzido da mandíbula, a presença de germes dentários permanentes e centros de crescimento ativo intensificam consideravelmente os desafios no tratamento dessas fraturas em pacientes pediátricos. (Sharma, et al., 2019)

Para o correto tratamento de uma fratura, Santos, A. M. B.; Meurer, E (2013) citam 4 princípios básicos de tratamento que o cirurgião-dentista deve seguir, são eles, redução da fratura, fixação e contenção para que ocorra reparo ósseo, imobilização de segmentos e reestabelecimento de oclusão dentária.

As crianças têm maior capacidade de formar osso e cicatrizam mais rápido que adultos, exigindo uma redução anatômica precoce e períodos de imobilização mais curtos (duas semanas em vez de quatro a seis semanas). A estabilização dos segmentos fraturados pode ser feita por fixação maxilomandibular (FMM), fixação esquelética interna, ou uma combinação desses métodos, conforme o tipo de fratura e estágio de desenvolvimento do paciente (Sharma, et al., 2019).

3.4 Materiais e Protocolos de Fixação Cirúrgica nas Fraturas Maxilofaciais Pediátricas

O tratamento para fraturas mandibulares em redução aberta é comumente realizado por meio de fixação da mandíbula, podendo essa ser realizada com

mini placas, de titânio ou reabsorvíveis, e parafusos. (Burns, et al., 2020)

Embora uma abordagem conservadora seja preferida em crianças, às vezes é necessária uma redução aberta cirúrgica e fixação interna em casos de fraturas ósseas associadas a fraturas de sínfise/parassínfise. (Vasileva, Alisa., 2023)

O material mais utilizado para redução e fixação interna cirúrgica para reparo do trauma maxilofacial de pacientes odontopediátricos são placas a parafusos de titânio. (Gomes, et al., 2020)

Figura 4 – Placas de titânio



Imagem: JMC Medical

Essas placas devem ser posicionadas o mais inferiormente possível para evitar os germes dentais e, diferentemente dos adultos, para assegurar que não causem restrição no crescimento mandibular da criança, essas placas devem ser removidas de 4 a 6 meses após a realização da redução. (Fonseca, et al., 2015)

As vantagens do titânio o tornaram um material excelente para esse tipo de cirurgia, ele é de fácil manuseio, não tem grandes alterações dimensionais, causa menos dispersão durante a tomografia computadorizada, não tem deslocamento durante a ressonância magnética e tem grande resistência à tração. (Burns, et al., 2020).

A fixação interna rígida com materiais metálicos como o titânio, é uma técnica padrão, utilizada há mais de 30 anos, no entanto, apesar desses materiais possuírem diversas vantagens, eles também possuem desvantagens, como suscetibilidade à corrosão, necessidade de remover essas placas/parafusos devido a fatores como infecção, proteção contra estruturas ósseas em crescimento, palpabilidade da placa, sensibilidade à temperatura e interferência em exames de imagem. (Gaba, et al., 2013).

Devido a estas desvantagens, foram desenvolvidos placas e sistemas de parafusos biodegradáveis para combater os efeitos adversos do titânio. (Burns, et al., 2020).

Figura 5 – Placas biorreabsorvíveis

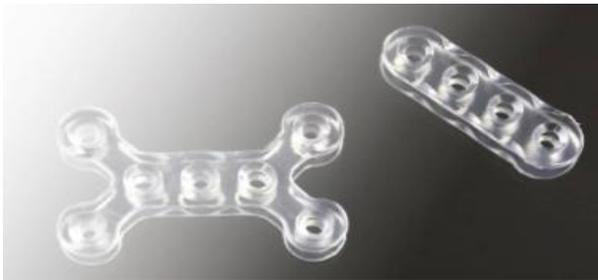


Imagem: MedicalExpo

Estes materiais são rígidos, biocompatíveis, e fornecem estabilidade sem afetar a cicatrização óssea e a resistência óssea adversamente, sem interferência com técnicas de imagem pós-operatórias ou radioterapia. (Gaba, *et al.*, 2013).

Estes materiais bioreabsorvíveis são uma mistura de polímeros rígidos e elásticos, sendo copolímeros que consistem de ácido polilactídico (80-82%) e ácido poliglicólico (18-20%) e podem ser utilizados como fixação interna para fraturas do terço médio da face em crianças e adultos. (Gaba, *et al.*, 2013).

Assim como o titânio, apesar de suas vantagens, os materiais bioreabsorvíveis podem apresentar desvantagens, como menor estabilidade devido ao ácido polilático, menor resistência mecânica, demora para se biodegradar completamente, taxas de refratura aumentadas e pode apresentar respostas inflamatórias do tecido semelhantes às de uma infecção bacteriana. (Burns, *et al.*, 2020)

É de grande importância salientar que algumas placas reabsorvíveis possuem grande calibre e não são adequadas para crianças por causa de limitações de tamanho. (Fonseca, *et al.*, 2015)

Após a estabilização, um protocolo de acompanhamento é recomendado, trata-se de exames clínicos após 1 e 4 semanas do trauma, seguido de exames clínicos e radiográficos em 2, 6 e 12 meses. (Fonseca, *et al.*, 2015)

Para um melhor acompanhamento, e melhor compreensão das complicações pós-operatórias, diversos autores relatam a importância dos casos serem preservados e acompanhados por um tempo maior, até o completo crescimento do esqueleto facial. (Pomponi ACD, *et al.*, 2021)

As fraturas mandibulares que não possuem

grandes deslocamentos podem ser acessadas através de uma abordagem intraoral, enquanto as fraturas mais complexas necessitarão de acessos extraorais. (Gomes, *et al.*, 2020)

Quando a fixação maxilomandibular (FMM) não é viável, pode-se utilizar um splint lingual para casos onde não há tanto deslocamento. Esse splint é feito a partir de moldes com impressões da mandíbula fraturada e do arco superior. A partir desses moldes é realizada uma redução da fratura dos modelos e, posteriormente, a fabricação do *splint* lingual em acrílico que, após a mandíbula ser reduzida manualmente, é fixado com fios de aço por 2 a 3 semanas. Em pacientes que não são colaborativos, pode ser necessário o uso de sedação ou anestesia geral. (Fonseca, *et al.*, 2015)

Figura 6 – Splint Lingual



Imagem: George K.B. Sándor

Para fraturas mais deslocadas, são recomendadas barras de Erich. Essas barras devem ser removidas após 2 a 4 semanas do procedimento. (Vasileva, Alisa., 2023).

Figura 7- Barras de Erich



Imagem: Artigo Fraturas do maxilar inferior em crianças de Alisa Vasileva

O método escolhido para o tratamento de fraturas da mandíbula em crianças dependerá da idade e do estágio de desenvolvimento dentário. Fraturas minimamente deslocadas podem ser tratadas com dieta

leve, analgésicos e antibióticos. Já em crianças muito pequenas, a cura pode ser prolongada devido à falta de cooperação. Nesses casos, *splints* linguais e barras de Erich podem ser utilizadas para superar esses obstáculos.(Vasileva, Alisa.,2023).

Considerações Finais:

O estudo tem como conclusão que o tratamento de fraturas faciais em pacientes pediátricos exige uma abordagem cuidadosa. Devem ser levadas em consideração as particularidades anatômicas e fisiológicas da criança, presença de dentes em desenvolvimento, além do crescimento e desenvolvimento mandibular.

Em comparação com os adultos, essas fraturas acontecem com menos frequência, e quando acontecem, apesar de haver uma maior preocupação devido ao desenvolvimento infantil, o tratamento pode ser mais simplificado e o tempo de recuperação ser menor.

A presença de adultos, principalmente nos primeiros anos de vida da criança é extremamente necessária para que seja evitado esse tipo de fratura, principalmente as causadas por quedas e violência interpessoal.

A contenção dessas fraturas pode ser realizada de forma aberta ou fechada. A redução fechada é realizada por meio de uma fixação maxilomandibular (FMM) ou *splints*. Por outro lado, a redução aberta é realizada a partir de uma fixação interna com materiais metálicos, como é o caso do titânio, ou por materiais biorreabsorvíveis.

Referências:

BURNS, B. *et al.* Comparing maximal forces in resorbable poly-L-lactic acid and titanium plates for mandibular fracture fixation. **Revista Heliyon**, v. 6, n. 4, abr. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7132074/>. Acesso em: 24 set. 2024.

CHRCANOVIC, B. R. *et al.* Fraturas de face em crianças e adolescentes: estudo retrospectivo de um ano em hospital público. **Revista Internacional de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial**, Belo Horizonte, v. 3, n. 11/12, p. 166-171, 2005. Disponível em: <https://www.dtsience.com/wp-content/uploads/2015/10/Fraturas-de-Face-emCrian%C3%A7as-e-Adolescentes-Estudo-Retrospectivo-de-Um-Ano-em-HospitalP%C3%BAblico.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2024.

CLEVELAND, C. N. *et al.* Maxillofacial trauma in children: Association between age and mandibular fracture site. **American Journal of Otolaryngology–Head and Neck Medicine and Surgery**. v. 42, n. 2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102874>. Acesso em: 28 ago. 2024.

CRUZ, Gilvani Azor de Oliveira e *et al.* *Fraturas de face na infância: experiência em 454 casos*. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 41, suplemento 01, 2012. Disponível em: <https://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/1175.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2024.

FILINTE, G.T. *et al.* Dilemma in pediatric mandible fractures: resorbable or metallic plates? **Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery**, Istanbul, v. 21, n. 6, nov. 2015. Disponível em: https://www.journalagent.com/travma/pdfs/UTD_21_6_509_513.pdf. Acesso em: 28 ago. 2024.

FONSECA, Raimond. J. *et al.* **Trauma bucomaxilofacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

GABA, S., Jindal, S., Sharma, P., & Bali, R. (2013). To evaluate the efficacy of biodegradable plating system for fixation of maxillofacial fractures: A prospective study. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 167-172, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3961889/>. Acesso em: 24 set. 2024.

GOMES, P. *et al.* Tratamento cirúrgico de fratura mandibular em paciente pediátrico com material não absorvível - relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 10, p. 74687–74695, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/17720>. Acesso em: 24 set. 2024.

KANNARI, L. *et al.* Paediatric mandibular fracture-a diagnostic challenge? **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, [S. l.], v. 49, n. 11, p. 1439-1444, 2020.

KHAN, A.S.; HAQ, M.E.U. A retrospective study of causes, management, and complications of pediatric facial fractures. **European Journal of Dentistry**, Turquia, v. 12, n. 2, p. 247-252, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29988232/>. Acesso em: 29 set. 2024.

LIPSKI, M. *et al.* The mandible and its foramen: anatomy, anthropology, embryology and resulting clinical implications. **Folia Morphol (Warsz)**, [S. l.], v. 72, n. 4, p. 285-92, 2013.

MUKHOPADHYAY, S. *et al.* Oral and maxillofacial injuries in children: a retrospective study. **Journal of the Korean Association Oral Maxillofacial Surgeons**, Coréia do Sul, v. 46, n. 3, p. 183-190, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2020.46.3.183>. Acesso em: 02 nov. 2024.

OWUSU, J. A. et al. Patterns of Pediatric Mandible Fractures in the United States. **JAMA Facial Plastic Surgery**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 37-41, jan./fev. 2016.

POMPONI, A. C. D.; KASAYA, M. V. S.; PEREIRA, R. A.; SANTOS, J. F.; SANTOS, P. L.; GULINELLI, J. L. Tratamento interdisciplinar de fratura mandibular em criança politraumatizada. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 484–488, 2021. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4726>. Acesso em: 11 dez. 2024.

SANTOS, A. M. B.; MEURER, E. **Traumas de face**: Eventos agudos na atenção básica. Florianópolis:UFSC; Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/886>. Acesso em: 28 ago. 2024.

SASSI, Laurindo Moacir; CESA, Thiago Serafim; DELLA GIUSTINA, Jean Carlos; DISSENHA, José Luís. Fratura de mandíbula em paciente pediátrico no momento do parto: relato de caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial**, Camaragibe, v. 12, n. 3, p.1 jul./set. 2012. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-52102012000300010. Acesso em: 11 dez. 2024.

SHARIFI, R.; HASHEMINASAB, M. The Conservative Treatment of Pediatric Mandible Fracture With External Nasal Splint. **Journal of Craniofacial Surgery**, [S. l.], v. 27, n. 6, p. e. 562-3, 2016.

SHARMA, A. et al. Mandibular Fracture in Children: A New Approach for Management and Review of Literature. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 356-359, 2019.

STEED, M. B.; SCHADEL, C. M. Management of Pediatric and Adolescent Condylar Fractures. **Atlas of Oral & Maxillofacial Surgery Clinics of North America Atlas**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 75-83, 2017.

VASILEVA, Alisa. **Fraturas do maxilar inferior em crianças**. 26 dez. 2023. Disponível em: <https://pt.ohi-s.com/articles-videos/fraturas-do-maxilar-inferior-em-criancas/>. Acesso em: 11 dez. 2024.