

MANEJO CLÍNICO DO TRAUMA MAXILOFACIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

CLINICAL MANAGEMENT OF MAXILLOFACIAL TRAUMA IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

MANEJO CLÍNICO DEL TRAUMA MAXILOFACIAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES: REVISIÓN INTEGRADORA DE LA LITERATURA

Pedro Barros da Mota¹ , Luciane Farias de Araújo¹ , Híttalo Carlos Rodrigues¹ 

1. Faculdade de Odontologia de Pernambuco/Universidade de Pernambuco (FOP/UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.

Correspondência: Híttalo Carlos Rodrigues.
Faculdade de Odontologia de Pernambuco.
Universidade de Pernambuco.
hittalo.rodrigues@upe.br

Recebido: 18/03/2026

Aprovado: 26/08/2026

Publicado: 05/10/2026

Como citar: Mota PB, Araújo LF, Rodrigues HC. Manejo clínico do trauma maxilofacial em crianças e adolescentes: revisão integrativa da literatura. Rev. Ciênc. Plural. 2026; 12:e43266. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2026v12n1ID43266>

Editor Associado: Dyego Leandro Bezerra de Souza



Copyright: Este é um artigo de acesso aberto publicado sob uma Licença Creative Commons.



RESUMO

Introdução: Os traumatismos maxilofaciais em crianças e adolescentes constituem importante problema de saúde pública, associados a particularidades anatômicas, padrões específicos de lesão e potenciais repercussões funcionais e estéticas a longo prazo. O manejo clínico nessa população exige equilíbrio entre intervenções conservadoras e cirúrgicas, considerando crescimento craniofacial e risco de sequelas. **Objetivo:** Identificar as principais abordagens de manejo clínico dos traumatismos maxilofaciais em pacientes pediátricos. **Metodologia:** Revisão integrativa guiada pela pergunta norteadora "Quais são as principais abordagens de manejo clínico do trauma maxilofacial em pacientes pediátricos descritas na literatura científica?", que foi estruturada na estratégia População, Intervenção, Comparação e Desfecho (Population, Intervention, Comparison, Outcome - PICO). A busca foi realizada nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed/MEDLINE e SciELO. Incluíram-se estudos disponíveis na íntegra que abordassem etiologia, diagnóstico e manejo clínico do trauma maxilofacial pediátrico. A seleção ocorreu por dois revisores independentes, com uso do Rayyan para remoção de duplicatas e triagem. **Resultados:** Sete estudos compuseram a amostra final. Observou-se predominância do sexo masculino e maior incidência na adolescência. Quedas e acidentes automobilísticos foram as principais etiologias. Fraturas mandibulares, especialmente condilares, e orbitárias destacaram-se entre as lesões mais prevalentes. O tratamento conservador foi prioritário nas fraturas condilares sem deslocamento, enquanto a abordagem cirúrgica mostrou-se indicada em fraturas orbitárias com aprisionamento muscular e em fraturas mandibulares complexas. O tempo de intervenção influenciou diretamente os desfechos. **Conclusões:** O manejo do trauma maxilofacial pediátrico requer abordagem individualizada. Condutas conservadoras são eficazes quando bem indicadas, enquanto a intervenção precoce é decisiva em fraturas orbitárias. A padronização de protocolos e estudos prospectivos são necessários para otimizar desfechos funcionais e de crescimento facial. **Palavras-Chave:** Criança; Traumatismos faciais; Tratamento.

ABSTRACT

Introduction: Maxillofacial trauma in children and adolescents represents a significant public health concern, associated with anatomical particularities, specific injury patterns, and potential long-term functional and esthetic sequelae. Clinical management in this population requires balancing conservative and surgical approaches while preserving craniofacial growth. **Objective:** To identify the main clinical management approaches for maxillofacial trauma in pediatric patients. **Methodology:** An integrative review guided by the research question "What are the main clinical management approaches for maxillofacial trauma in pediatric patients described in the scientific literature?", structured using the Population, Intervention, Comparison, and Outcome (PICO) framework. Searches were conducted in the Virtual Health Library (VHL), PubMed/MEDLINE, and SciELO databases. Articles available in full text that addressed the etiology, diagnosis, and clinical management of pediatric maxillofacial trauma were included. Selection was performed by two independent reviewers, using Rayyan for duplicate removal and screening. **Results:** Seven studies composed the final sample. Male predominance and higher incidence in adolescence were observed. Falls and motor vehicle accidents were the main etiologies. Mandibular fractures, especially condylar, and orbital fractures were the most prevalent injuries. Conservative treatment was preferred for non-displaced condylar fractures, whereas surgical intervention was indicated for orbital fractures with muscle entrapment and complex mandibular fractures. Time to intervention directly influenced outcomes. **Conclusions:** Pediatric maxillofacial trauma management requires individualized assessment. Properly indicated conservative approaches are effective, while early surgical intervention is critical in orbital fractures. Standardized protocols and prospective studies are needed to optimize functional and craniofacial growth outcomes.

Keywords: Child; Facial Injuries; Therapy.

RESUMEN

Introducción: Los traumatismos maxilofaciales en niños y adolescentes constituyen un importante problema de salud pública, asociados a particularidades anatómicas, patrones específicos de lesión y posibles secuelas funcionales y estéticas a largo plazo. El manejo clínico en esta población exige equilibrar abordajes conservadores y quirúrgicos, considerando el crecimiento craneofacial. **Objetivo:** Identificar los principales enfoques de manejo clínico para el traumatismo maxilofacial en pacientes pediátricos. **Metodología:** Revisión integradora guiada por la pregunta de investigación "¿Cuáles son los principales enfoques de manejo clínico para el traumatismo maxilofacial en pacientes pediátricos descritos en la literatura científica?", estructurada utilizando la estrategia PICO (Población, Intervención, Comparación y Resultado). La búsqueda se realizó en las bases de datos VHL (Virtual Health Library), PubMed/MEDLINE y SciELO. Se incluyeron artículos disponibles en su totalidad que abordaran la etiología, el diagnóstico y el manejo clínico del traumatismo maxilofacial pediátrico. La selección fue realizada por dos revisores independientes, utilizando Rayyan para la eliminación de duplicados y el cribado. **Resultados:** Siete estudios conformaron la muestra final. Se observó predominio del sexo masculino y mayor incidencia en la adolescencia. Las caídas y los accidentes vehiculares fueron las principales etiologías. Las fracturas mandibulares, especialmente condilares, y las orbitarias fueron las lesiones más frecuentes. El tratamiento conservador fue prioritario en fracturas condilares sin desplazamiento, mientras que la cirugía se indicó en fracturas orbitarias con atrapamiento muscular y en fracturas mandibulares complejas. El tiempo de intervención influyó directamente en los desenlaces. **Conclusiones:** El manejo del trauma maxilofacial pediátrico requiere evaluación individualizada. Las conductas conservadoras son eficaces cuando están bien indicadas, mientras que la intervención precoz es decisiva en fracturas orbitarias. Se requieren protocolos estandarizados y estudios prospectivos para optimizar los resultados funcionales y de crecimiento facial.

Palabras clave: Niño; Traumatismos Faciales; Tratamiento

INTRODUÇÃO

Os acidentes envolvendo crianças e adolescentes configuram importante problema de saúde pública, sendo responsáveis por elevadas taxas de morbimortalidade nessa população. No contexto do trauma maxilofacial, correspondem a cerca de 5% dos casos com fraturas faciais, tendo como principais etiologias quedas, colisões automobilísticas, agressões interpessoais e atividades esportivas. Observa-se predominância no sexo masculino, com pico de incidência entre 13 e 16 anos, refletindo maior exposição a situações de risco e comportamentos de maior impulsividade¹. No Brasil, dados regionais corroboram essa tendência, evidenciando que traumas por causas externas e acidentes automobilísticos são os principais responsáveis por internações hospitalares de crianças e adolescentes com fraturas craniofaciais^{2,3}.

A vulnerabilidade dessa faixa etária é explicada pela maior proporção craniofacial, elasticidade óssea e medular espessa, fatores que conferem resistência a fraturas cominutivas, mas favorecem lesões específicas, como fraturas orbitárias do tipo trapdoor e deslocamentos condilares^{4,5,6}. A literatura aponta controvérsias sobre a escolha entre o tratamento conservador e a intervenção cirúrgica rígida, visto que o uso de placas de fixação pode interferir nos centros de crescimento ósseo e na dentição decídua/mista^{5,6}.

No espectro das lesões, as fraturas mandibulares figuram entre as mais prevalentes, acometendo principalmente as regiões condilar, parassinfisária e angular^{1,7,8}. Paralelamente, lesões de tecidos moles são frequentes em queixo e lábios, demandando habitualmente intervenção por sutura^{1,8}. A tomada de decisão terapêutica exige equilibrar abordagens cirúrgicas e conservadoras, minimizando a exposição à radiação e preservando o desenvolvimento craniofacial^{4,5,6}. Falhas no manejo inicial associam-se a complicações graves, como assimetria facial, má oclusão e anquilose da articulação temporomandibular^{7,8}.

Diante dessas especificidades, o manejo clínico exige abordagem individualizada^{1,7,9}. A tomada de decisão terapêutica baseia-se no equilíbrio entre abordagens conservadoras e cirúrgicas, considerando idade, estágio de dentição, grau de deslocamento, colaboração do paciente e necessidade de mínima exposição à radiação⁶. Os diferentes padrões de lesão, incluindo fraturas simples, duplas, lacerações e injúrias dentoalveolares, estão associados a complicações funcionais e estéticas relevantes, como má oclusão, assimetria facial, anquilose de ATM, distúrbios de crescimento craniofacial, enoftalmia e repercussões psicossociais. Tais desfechos tornam-se mais prováveis quando o manejo inicial é inadequado ou quando há comprometimento da oclusão e da função mastigatória^{7,8}.

Dessa forma, diante da ampla diversidade de apresentações clínicas, das particularidades anatómicas da população pediátrica e da multiplicidade de estratégias terapêuticas descritas,

evidencia-se a necessidade de sistematizar as evidências científicas disponíveis acerca do manejo clínico do trauma maxilofacial em crianças e adolescentes, de modo a subsidiar condutas mais seguras, eficazes e baseadas em evidências.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, feita com o objetivo de responder à pergunta norteadora: “Quais são as principais abordagens de manejo clínico do trauma maxilofacial em pacientes pediátricos descritas na literatura científica?”. A pergunta foi estruturada no acrônimo PICO: P (População): Crianças e adolescentes com trauma maxilofacial; I (Intervenção): Manejo clínico (conservador e/ou cirúrgico); C (Comparação): Diferentes abordagens de manejo clínico; O (Desfecho / Outcome): Recuperação funcional, redução de complicações e sequelas.

A busca foi realizada nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed/MEDLINE e SciELO, sem restrição de data inicial, cobrindo publicações em português e inglês até 2025. Para as buscas na PubMed, os descritores foram traduzidos para o inglês (Medical Subject Headings - MeSH). A estratégia completa incluiu a combinação: ("Child" OR "Adolescent") AND ("Facial Injuries" OR "Maxillofacial Trauma") AND ("Therapy" OR "Disease Management").

Na BVS e SciELO a estratégia utilizada foi: ("Criança" OR "Adolescente" OR "Child" OR "Adolescent") AND ("Traumatismos Faciais" OR "Traumatismo Maxilofacial" OR "Facial Injuries" OR "Maxillofacial Trauma") AND ("Terapia" OR "Gerenciamento da Doença" OR "Manejo da Doença" OR "Therapy" OR "Disease Management"). Além disso, foi realizada uma busca manual complementar, para identificar artigos relevantes não localizados na estratégia inicial.

Foram incluídas revisões de literatura, relato de caso, estudos retrospectivos e estudos prospectivos, que abordassem o trauma maxilofacial em crianças e adolescentes, que falassem sobre etiologia, diagnóstico e, principalmente, sobre as abordagens de manejo clínico, disponíveis na íntegra. Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, teses, dissertações, anais de congressos, resumos expandidos, e estudos duplicados.

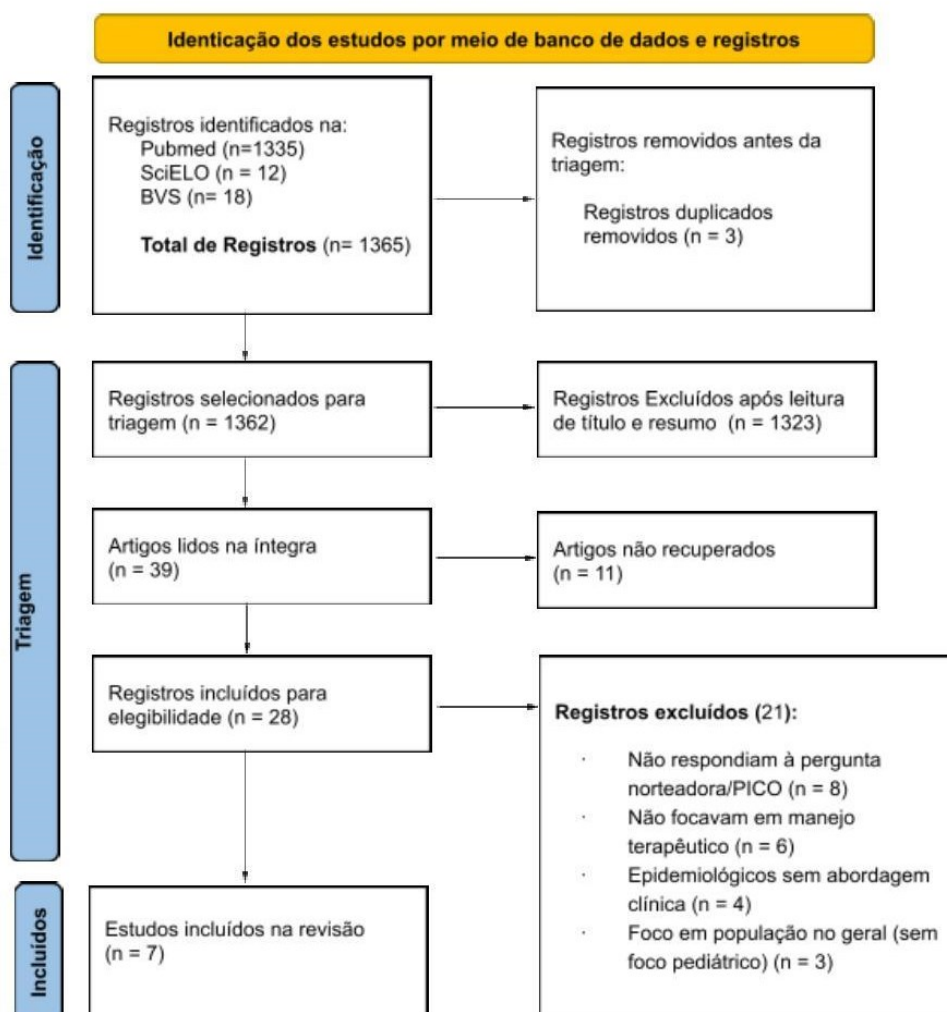
A busca e a seleção dos estudos foram realizadas por dois revisores independentes (PBM e HCRA), seguindo uma estrutura conceitual de busca adaptada à sintaxe de cada base de dados. O coeficiente Kappa de Cohen para a concordância entre os revisores foi de 0,88. Os registros identificados foram exportados para o software Rayyan (<https://www.rayyan.ai>), utilizado para remoção de duplicatas e triagem dos títulos e resumos, com cegamento automático dos revisores. Em caso de divergência, previa-se a consulta a um terceiro revisor (LFA), o que não se fez necessário. A extração dos dados foi realizada por meio de um instrumento elaborado pelos autores, contendo as seguintes variáveis: Autor/ano de publicação, objetivo do estudo, população estudada, resultados e conclusão.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos foi realizada de forma independente por dois revisores (PBM e HCRA), utilizando os instrumentos da Joanna Briggs Institute (JBI) apropriados para cada desenho de estudo. Devido à heterogeneidade dos delineamentos e à natureza integrativa da revisão, os escores foram utilizados para discutir criticamente a força das evidências, sem adotar a qualidade como critério de exclusão.

RESULTADOS

A busca inicial identificou 1.365 artigos nas bases de dados selecionadas. Após a remoção de três registros duplicados, 1.362 estudos foram submetidos à análise de títulos e resumos, dos quais 1.323 foram excluídos. Dessa forma, 39 publicações foram selecionadas para leitura na íntegra. Entre estas, 11 não puderam ser recuperadas para avaliação do texto completo, resultando em 28 estudos submetidos à aplicação dos critérios de elegibilidade. Destes, 21 foram excluídos por não atenderem aos critérios previamente estabelecidos. Ao final do processo de seleção, sete estudos foram incluídos na amostra desta revisão integrativa. O fluxograma do processo de seleção está apresentado conforme o modelo PRISMA.

Figura 1. Fluxograma dos estudos selecionados na revisão sobre manejo clínico do trauma maxilofacial em crianças e adolescentes.



Fonte: Os autores, 2025.

Dos estudos incluídos, cinco foram provenientes de bases internacionais (PubMed) e dois oriundos da base regional, da SciELO e da BVS. Entre os sete estudos incluídos, quatro eram estudos primários (três retrospectivos e um prospectivo) e três eram estudos secundários, incluindo uma revisão sistemática, uma revisão de literatura e um artigo de caso com revisão. As publicações foram realizadas entre 2002 e 2025. Essa heterogeneidade metodológica foi considerada na interpretação dos resultados, especialmente porque os estudos secundários não representam amostras clínicas independentes.

Em relação à qualidade metodológica, os estudos incluídos apresentaram, em sua maioria, escores satisfatórios pelas ferramentas do JBI, indicando baixo a moderado risco de viés. Nos estudos primários, o principal ponto fraco foi o desenho retrospectivo e a dependência de registros secundários de prontuários, enquanto nos estudos secundários observou-se variação no detalhamento do risco de viés dos estudos primários por eles revisados. O quadro 1 sintetiza as principais características metodológicas e amostrais dos estudos incluídos.

Observa-se uma predominância de estudos de delineamento retrospectivo, provenientes de centros de trauma de diferentes regiões do mundo (Américas, Europa, Ásia).

Quadro 1. Caracterização dos estudos primários e secundários incluídos na revisão integrativa.

Autor/Ano	País	Tipo de estudo	População/ amostra do estudo	Foco do estudo	Avaliação metodológica
Estudos primários					
Hong et al., 2021	EUA	Retrospectivo	1.995 crianças e adolescentes (0-18 anos)	Padrões epidemiológicos de fraturas faciais	Baixo risco de viés
Hofmann et al., 2023	Alemanha	Retrospectivo	91 crianças e adolescentes (1-16 anos)	Abordagem diagnóstica e terapêutica em fraturas mandibulares	Baixo risco de viés
Chang et al., 2025	China	Retrospectivo	19.979 crianças e adolescentes (0-18 anos)	Perfil e manejo de lesões de tecidos moles maxilofaciais	Moderado risco de viés
Ilyas et al., 2021	Reino Unido	Prospectivo	102 crianças e adolescentes (1-16 anos)	Trauma dentofacial durante a pandemia de COVID-19	Moderado risco de viés
Estudos secundários					
Bera et al., 2022	Índia	Revisão Sistemática	883 crianças e adolescentes, provenientes de 19 estudos incluídos	Tempo de intervenção em fraturas orbitais pediátricas	Baixo risco de viés
Oriá et al., 2014	Brasil	Revisão de Literatura	14 artigos incluídos; número total de pacientes não informado na revisão.	Abordagem para fraturas do côndilo mandibular	Baixo risco de viés
Manganello e Silva, 2002	Brasil	Artigo de Caso/Revisão	15 artigos incluídos; número total de pacientes não informado no artigo.	Classificação e tratamento das fraturas do côndilo	Baixo risco de viés

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Perfil Epidemiológico e Etiologia do Trauma

Constatou-se predominância do sexo masculino nos estudos de Hofmann et al. e Ilyas et al., correspondendo a 74,7% dos pacientes no estudo alemão e a 53,9% no estudo britânico^{5,7}. A faixa etária mais acometida concentrou-se em adolescentes entre 13 e 16 anos, período marcado por maior independência e maior exposição a atividades de risco¹. Entretanto, também se observou maior ocorrência de quedas entre crianças mais jovens, especialmente na primeira infância^{1,8}.

Quanto à etiologia, os achados mostraram-se diversificados e fortemente influenciados pelo contexto social e pelo período analisado. As quedas configuraram a causa mais frequente nas séries gerais e entre crianças menores. Acidentes com veículos automotores, incluindo colisões e atropelamentos, permaneceram entre os principais mecanismos, especialmente em estudos de maior porte, estando associados a lesões de maior gravidade.

Também apresentaram relevância os traumas relacionados a bicicletas, patinetes e skate. As agressões interpessoais mostraram maior incidência entre adolescentes do sexo masculino. O estudo conduzido durante o período de restrição social da COVID-19 demonstrou que, apesar da redução da circulação externa, 58,8% dos traumas ocorreram no ambiente doméstico, sendo as quedas e os acidentes com bicicletas e patinetes os mecanismos predominantes ⁽⁷⁾.

Padrões de Lesão: Fraturas e Traumas de Tecidos Moles

Os principais padrões anatômicos de lesão identificados nos estudos incluídos foram sistematizados de forma comparativa, considerando localização, características do trauma e faixa etária associada (Quadro 2).

Quadro 2. Padrões de lesão maxilofacial pediátrica e estudos que fundamentam cada achado.

Tipo de trauma	Locais mais acometidos	Características do padrão de lesão	Faixa etária associada	Estudo(s) que fundamenta(m) o achado
Fraturas mandibulares	Côndilo, parassínfise, ângulo	Alta prevalência condilar (25–35%); padrão em galho verde	Crianças e adolescentes	(1, 5, 6, 10)
Fraturas orbitárias	Assoalho orbitário	Tipo trapdoor; risco de aprisionamento muscular	< 6 anos	(1, 4)
Fraturas nasais	Dorso nasal	Associadas a traumas diretos	Variável	(1)
Lesões de tecidos moles	Lábios e queixo	Lacerações, contusões	Todas as idades	(7,8)
Traumas dentoalveolares	Incisivos superiores	Luxações e avulsões	Crianças em dentição mista	(1,7)

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Condutas Terapêuticas e Tempo de Intervenção

As abordagens terapêuticas descritas na literatura foram organizadas segundo tipo de trauma, contemplando condutas conservadoras, indicações cirúrgicas, e técnicas empregadas (Quadro 3).

Quadro 3. Condutas terapêuticas descritas nos estudos incluídos na revisão integrativa.

Tipo de trauma	Conduta conservadora	Conduta cirúrgica	Técnicas utilizadas	Estudo(s) que fundamenta(m) a conduta
Fraturas mandibulares	Dieta pastosa; observação; fisioterapia; aparelhos funcionais	Luxação significativa; fraturas cominutivas; bilaterais; falha conservadora	ORIF; placas metálicas/reabsorvíveis; acessos pré-auricular e submandibular	(5, 6, 10)
Fraturas orbitárias	Observação quando sem aprisionamento	Emergência com aprisionamento muscular	Reparo orbitário	(4)
Lesões de tecidos moles	Limpeza, desbridamento, sutura	Casos extensos/complexos	Sutura sob anestesia local; LAT gel	(7,8)
Traumas dentoalveolares	Reposicionamento; contenção	Casos complexos	Imobilizações dentárias	(1,7)

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Complicações e Desfechos

O tempo de intervenção e as principais complicações associadas aos diferentes tipos de trauma maxilofacial pediátrico encontram-se sintetizados no quadro 4.

Quadro 4. Tempo de intervenção, complicações e relação com o atraso terapêutico nos estudos incluídos.

Tipo de trauma	Tempo ideal de intervenção	Principais complicações	Relação com atraso terapêutico	Estudo(s) que fundamenta(m) o desfecho
Fraturas mandibulares	Variável conforme deslocamento	Assimetria; anquilose ATM; má oclusão; limitação bucal	Atraso pode comprometer	(5, 6, 10)
Fraturas orbitárias	24–48h (aprisionamento) até 2 semanas sintomáticas	Diplopia; enoftalmia; fibrose muscular	Atraso além do período recomendado pode (14 dias) aumentar o risco de diplopia residual e fibrose muscular	(4)
Lesões de tecidos moles	Imediato	Cicatriz; infecção	Atraso piora resultado estético	(7, 8)
Traumas dentoalveolares	Urgente (avulsão)	Necrose pulpar; reabsorção	Tempo extra-alveolar crítico	(7)

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

DISCUSSÃO

A síntese global dos achados demonstra uma clara prevalência do sexo masculino (média consolidada de 65,7% dos casos nos estudos epidemiológicos) e um pico pronunciado de ocorrência na adolescência (13 a 16 anos)^{1,5}. Contudo, há divergências relevantes quanto à etiologia das lesões maxilofaciais em crianças e adolescentes. Enquanto estudos norte-americanos em centros de trauma nível I apontam acidentes automobilísticos como a causa principal¹, séries de dados europeias e asiáticas destacam as quedas e acidentes com bicicletas^{5,8}. Durante as restrições da pandemia de COVID-19, o ambiente doméstico respondeu por 58,8% dos atendimentos⁷. Esse achado relativiza a prevalência centralizada das colisões automobilísticas¹, sugerindo que a epidemiologia é bastante dependente também do contexto social e da mobilidade populacional.

Além disso, foi verificada maior incidência de lesões de tecidos moles em idade pré-escolar (<6 anos), especialmente em lábios e queixo, a partir da análise de mais de 20 mil casos⁸. Esse dado complementa o pico na adolescência^{1,5}, indicando que existem dois períodos críticos diferentes: primeira infância, com quedas domésticas e lesões de tecidos moles, e a adolescência, com fraturas estruturais mais complexas. Há alta frequência de fraturas condilares em crianças, associada ao papel protetor da elasticidade óssea, que favorece fraturas em galho verde^{6,9}. Esse padrão também é indiretamente corroborado pela elevada prevalência de fraturas envolvendo cabeça e colo do côndilo, especialmente em adolescentes⁵.

No âmbito orbitário, as particularidades pediátricas foram descritas, como as fraturas tipo trapdoor e a white-eyed blowout fracture (WEBOF), associadas ao aprisionamento muscular e reflexo óculo-cardíaco⁴. Esse comportamento biomecânico, relacionado à maior elasticidade óssea, não encontra paralelo direto nos estudos mandibulares, mas confirma um ponto comum: o esqueleto facial infantil não é uma versão reduzida do adulto, mas uma estrutura com comportamento biomecânico próprio.

A principal divergência entre os estudos surge na decisão terapêutica. Para fraturas condilares, há predominância de condutas conservadoras, reservando cirurgia para casos com luxação

significativa ou falha funcional^{6,9}. Essa posição é baseada no alto potencial de remodelação mandibular e no risco de dano aos centros de crescimento. A preferência por abordagens conservadoras em fraturas de mandíbula ganha novas perspectivas com técnicas minimamente invasivas, com o uso de fibras de quartzo (splint fiber) associadas a fios de ligadura, que podem estabilizar fraturas mandibulares de forma eficaz e segura, evitando os riscos de uma cirurgia aberta em pacientes em fase ativa de crescimento¹¹.

Por outro lado, observa-se uma tendência mais intervencionista, com 61,5% das fraturas mandibulares pediátricas tratadas por redução aberta e fixação interna (ORIF)⁵. Embora também se reconheça a importância da preservação do crescimento, observa-se maior tendência intervencionista, especialmente em fraturas duplas ou complexas. Essa diferença pode refletir mudanças temporais (2002 vs. 2023), maior disponibilidade tecnológica ou perfil de centro terciário. Ainda que a fixação interna rígida com sistemas de titânio apresente excelentes taxas de sucesso, seu uso em pediatria gera debates devido ao potencial de restrição do crescimento facial e dano aos germes dentários, muitas vezes exigindo uma segunda cirurgia para remoção dos metais^{2,11}. Nesse cenário, o uso de sistemas de fixação reabsorvível (polímeros) surge como uma alternativa vantajosa, pois mantém a estabilidade durante a fase crítica da união óssea e é degradado pelo organismo, eliminando a necessidade de reintervenção^{12,13,14}.

No caso das fraturas orbitárias, o atraso cirúrgico em fraturas trapdoor com aprisionamento muscular aumenta o risco de diplopia residual e fibrose, favorecendo intervenção precoce (24-48h)⁴. Diferentemente das fraturas condilares, aqui o tempo é determinante. Logo, enquanto a mandíbula frequentemente tolera conduta conservadora, a órbita pode exigir urgência absoluta. Essa comparação evidencia que a decisão terapêutica não pode ser generalizada para todas as fraturas faciais pediátricas, sendo altamente dependente da localização anatômica e da fisiopatologia envolvida.

A conduta terapêutica deve fundamentar-se rigorosamente no exame clínico, visto que exames radiográficos e tomográficos nem sempre evidenciam aprisionamentos musculares ou suturas cartilaginosas íntegras^{4,9}. O uso de tomografia deve ser criteriosamente ponderado frente aos riscos da radiação ionizante na infância⁵. O acompanhamento interdisciplinar contínuo por cirurgiões bucomaxilofaciais e odontopediatras é vital para garantir o correto desenvolvimento oclusal e funcional^{14,15}.

A discussão se amplia para além do tratamento individual, abordando implicações em saúde pública. Há evidência de aumento da incidência global de fraturas faciais ao longo do tempo¹, enquanto lesões de tecidos moles, embora muitas vezes consideradas menos graves, representam alto consumo de recursos e predominam em atendimentos de urgência⁸.

Além disso, a implementação de triagem virtual reduziu atendimentos presenciais desnecessários, sugerindo modelo organizacional potencialmente aplicável fora do contexto pandêmico⁷. O sucesso terapêutico no trauma pediátrico, especialmente em casos de politraumatismo, depende não apenas da técnica cirúrgica, mas de um acompanhamento longitudinal e interdisciplinar^{14,15}. A integração entre cirurgia bucomaxilofacial, odontopediatria e suporte psicológico é essencial para monitorar a erupção dos dentes permanentes e garantir a reabilitação funcional e psicossocial da criança¹⁵.

Como limitação central deste estudo, destaca-se a sobreposição de delineamentos na amostra, a qual incluiu tanto estudos primários quanto revisões de literatura, gerando um viés metodológico de dupla contagem de pacientes. Além disso, o número reduzido de estudos incluídos (n = 7) e a heterogeneidade das populações limitam a generalização dos resultados para todos os serviços de saúde. Há predominância de delineamentos retrospectivos na literatura^{1,4,5,8}, o que constitui limitação relevante. Além disso, poucos estudos acompanham pacientes até a maturidade esquelética, lacuna particularmente relevante nas fraturas condilares⁶. Outra limitação é a heterogeneidade nos critérios de indicação cirúrgica, dificultando comparação direta entre estudos que adotam postura mais conservadora^{6,9}, e mais intervencionista⁵.

Assim, mesmo que os estudos ofereçam e apresentem contribuições relevantes e válidas para o entendimento das fraturas faciais pediátricas, as limitações metodológicas, a heterogeneidade populacional e terapêutica e a carência de acompanhamento até a maturidade esquelética

estabelecem restrições à generalização dos resultados e revelam a necessidade de investigações prospectivas multicêntricas com protocolos padronizados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo do trauma maxilofacial pediátrico requer uma abordagem individualizada. Os estudos analisados sugerem a predominância de condutas conservadoras nas fraturas condilares sem deslocamento para preservar o crescimento craniofacial, e reservando a intervenção cirúrgica precoce para fraturas orbitárias com aprisionamento muscular e fraturas complexas. A avaliação clínica detalhada permanece como o pilar decisório fundamental, sendo indispensável a realização de estudos prospectivos e multicêntricos para a padronização de protocolos terapêuticos globais.

REFERÊNCIAS

1. Hong K, Jeong J, Susson YN, Abramowicz S. Patterns of pediatric facial fractures. *Craniofac Trauma Reconstr.* 2021;14(4):325-329. <https://doi.org/10.1177/1943387521991738>
2. Heitor BS, Goldenberg DC, Bastos E, Fonseca ASF, Kanashiro E, Branco DFR, Alonso N. Tratamento cirúrgico das fraturas de face em pacientes pediátricos: características clínicas em um centro de trauma terciário. *Rev Bras Cir Craniofac.* 2009;12:47.
3. Pereira IF, Oliveira CR, Figueiredo CC, Cunha DA, Sales GLD, Valença AMG. Perfil das internações de crianças e adolescentes com fraturas do crânio e ossos da face na região Nordeste do Brasil. *Rev Bras Ciênc Saúde.* 2013;17(3):275-280. <https://doi.org/10.4034/RBCS.2013.17.03.10>
4. Bera RN, Tiwari P, Pandey V. Does early treatment of paediatric orbital fracture offer any advantage in terms of post-operative clinical outcomes? *J Maxillofac Oral Surg.* 2022;21(1):25-33. <https://doi.org/10.1007/s12663-021-01543-y>
5. Hofmann E, Koerdt S, Heiland M, Raguse JD, Voss JO. Pediatric maxillofacial trauma: insights into diagnosis and treatment of mandibular fractures in pediatric patients. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2023;16(3):499-509. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2401>
6. Oriá AB, Zerbinati LPS, Leite EA. Fratura de côndilo mandibular: tratamento cirúrgico ou conservador? *J Dent Public Health.* 2014;5(1). <https://doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v5i1.242>
7. Ilyas N, Green A, Karia R, Sood S, Fan K. Demographics and management of paediatric dental-facial trauma in the 'lockdown' period: a UK perspective. *Dental Traumatology.* 2021;37(4):576-582. <https://doi.org/10.1111/edt.12667>
8. Chang H, Yuan Y, Huang S, Chen X, Liao X, Yang G, et al. Pediatric maxillofacial soft-tissue injuries: a retrospective analysis of 19,979 cases in a stomatology emergency department in southern China. *BMC Oral Health.* 2025;25:1317. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06699-4>
9. Faverani LP, Gaetti-Jardim EC, Ramalho-Ferreira G, Beneti IM, Valentini Neto R, Garcia Júnior IR. Controvérsias no tratamento das fraturas mandibulares em crianças: relato de caso clínico. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2011;40(3):158-160.
10. Manganello LC, Silva AAF. Fraturas do côndilo mandibular: classificação e tratamento. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2002;68(5):249-255. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992002000500023>

11. Li L, Acharya K, Ghimire B, et al. Conservative management of mandibular fractures in pediatric patients during the growing phase with splint fiber and ligature arch wire. BMC Oral Health. 2023;23:601. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03309-z>
12. Fernandes BR, Bizzotto JF, Weber Júnior VF, Abrasson AP, Bortoloso A, Sant'Ana AP, et al. Tratamento de fratura de face incomum em paciente pediátrico. Arch Health Invest. 2022;11(5):836-839. <https://doi.org/10.21270/archi.v11i5.6040>
13. Chaves Netto HDM, Klüppel LE, Pereira CL, Luna AH, Mazzonetto R. Utilização de placas e parafusos absorvíveis no tratamento de fratura mandibular em criança: relato de caso. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2007;7(4):31-36.
14. Souza RS, Viana MVG, Santana AM, Maranhão SC. Considerações acerca do tratamento cirúrgico de fratura facial em paciente pediátrico: relato de caso. J Health Biol Sci. 2025;13(1):1-5. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v13i1.5673.p1-5.2025>
15. Pomponi ACD, Kasaya MVS, Pereira RA, Santos JF, Santos PL, Gulinelli JL. Tratamento interdisciplinar de fratura mandibular em criança politraumatizada. Arch Health Invest. 2021;10(3):484-488. <https://doi.org/10.21270/archi.v10i3.4726>

Contribuições dos autores: PBM: Conceitualização, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração do projeto, validação, redação - rascunho original, redação- revisão e edição. LFA: conceitualização, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração do projeto, supervisão, validação, redação - rascunho original, redação- revisão e edição. HCR: conceitualização, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração do projeto, supervisão, validação, redação - rascunho original, redação- revisão e edição.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflitos de interesse de natureza pessoal, comercial, acadêmica ou financeira relacionados a este manuscrito.

Financiamento: Não houve financiamento específico para a realização deste estudo.

Disponibilidade de dados: Disponíveis mediante solicitação razoável ao autor correspondente.

Uso de IA generativa: Os autores declaram que não houve uso de IA generativa no manuscrito.