

**FRATURAS ASSOCIADAS DA
SÍNFISE MANDIBULAR E DO
CÔNDILO NO TRAUMA
MAXILOFACIAL:
INTEGRAÇÃO ENTRE O
MANEJO MÉDICO E A
CIRURGIA
BUCOMAXILOFACIAL**

**ASSOCIATED FRACTURES OF THE MANDIBULAR SYMPHYSIS AND
CONDYLE IN MAXILLOFACIAL TRAUMA: INTEGRATION BETWEEN
MEDICAL MANAGEMENT AND ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY**

Ciências da Saúde • 20/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792342993](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792342993)

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura¹

Juliana Martins Ferreira²

Bianca Brabo de Leão³

Jordan Gomes Machado⁴

Suzana Gaspar Lopes de Medeiros⁵

Laura Abreu de Souza⁶

Sophia de Fátima Passos de Sousa⁷

Luiza de Melo Espínola Guedes⁸

Caio Henrique Fiordeliz⁹

Maria Eduarda Cardoso Inácio¹⁰

Natan Lourenço Cunha¹¹

RESUMO

As fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo representam lesões complexas no contexto do trauma maxilofacial, devido ao comprometimento simultâneo da continuidade óssea mandibular e das estruturas articulares responsáveis pela movimentação da mandíbula. Essas alterações podem ocasionar distúrbios oclusais, limitações funcionais e complicações que interferem na qualidade de vida dos pacientes. O presente estudo tem como objetivo analisar as fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo, destacando seus mecanismos traumáticos, características clínicas, métodos diagnósticos e abordagens terapêuticas, com ênfase na integração entre o manejo médico e a cirurgia bucomaxilofacial. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, fundamentada em publicações científicas de 2021 a 2025, relacionadas ao diagnóstico, tratamento e recuperação funcional dessas lesões. A análise da literatura evidencia que a transmissão das forças traumáticas pela região anterior da mandíbula pode favorecer o comprometimento condilar unilateral ou bilateral, exigindo avaliação clínica e radiológica detalhada. A tomografia computadorizada apresenta importância no planejamento terapêutico, enquanto a escolha entre tratamento conservador e redução aberta com fixação interna depende das características anatômicas, do deslocamento ósseo e das condições clínicas individuais. O acompanhamento pós-operatório e a reabilitação funcional também constituem etapas fundamentais para a recuperação mandibular. Conclui-se que a integração entre o atendimento médico inicial e a cirurgia bucomaxilofacial favorece o diagnóstico preciso, a individualização das condutas e a prevenção de complicações, contribuindo para o restabelecimento da estabilidade óssea, da função articular e da qualidade de vida.

Palavras-chave: Fraturas Mandibulares; Côndilo Mandibular; Traumatismos Maxilofaciais; Procedimentos Cirúrgicos Bucais; Fixação Interna de Fraturas; Tomografia Computadorizada.

ABSTRACT

Combined fractures of the mandibular symphysis and condyle represent complex injuries in maxillofacial trauma because they simultaneously compromise mandibular bone continuity and the articular structures responsible for jaw movement. These injuries may cause occlusal disturbances, functional limitations, and complications that negatively affect patients' quality of life. This study aims to analyze combined mandibular symphysis and condylar fractures, emphasizing their traumatic mechanisms, clinical characteristics, diagnostic methods, and therapeutic approaches, with particular attention to the integration of medical management and oral and maxillofacial surgery. This narrative literature review adopts a qualitative, descriptive, and exploratory approach, based on scientific publications from 2021 to 2025 addressing the diagnosis, treatment, and functional recovery of these injuries. The literature indicates that traumatic forces transmitted through the anterior mandibular region may contribute to unilateral or bilateral condylar fractures, requiring comprehensive clinical and radiological assessment. Computed tomography plays an important role in treatment planning by enabling detailed evaluation of fracture patterns and bone displacement. The selection between conservative management and open reduction with internal fixation depends on anatomical characteristics, fracture displacement, occlusal stability, and individual clinical conditions. Postoperative monitoring and functional rehabilitation are also essential for restoring mandibular mobility and preventing persistent complications. It is concluded that integrating initial

medical assessment with specialized oral and maxillofacial surgical care promotes accurate diagnosis, individualized treatment decisions, and complication prevention, contributing to the restoration of bone stability, joint function, and patients' overall quality of life.

Keywords: Mandibular Fractures; Mandibular Condyle; Maxillofacial Injuries; Oral Surgical Procedures; Fracture Fixation; Internal; Tomography; X-Ray Computed.

1. INTRODUÇÃO

O trauma maxilofacial constitui uma importante condição clínica atendida nos serviços de urgência e emergência, apresentando repercussões anatômicas, funcionais e estéticas que podem comprometer significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Entre as estruturas frequentemente acometidas, destaca-se a mandíbula, cuja posição anatômica e participação nas funções mastigatórias, fonatórias e respiratórias a tornam particularmente suscetível às lesões traumáticas. As fraturas mandibulares podem ocorrer isoladamente ou envolver diferentes regiões ósseas, exigindo avaliação criteriosa para identificação da extensão dos danos e definição da conduta terapêutica. A associação entre fraturas da sínfise mandibular e do côndilo representa uma condição de maior complexidade, pois compromete simultaneamente a continuidade do arco mandibular e a integridade das estruturas articulares responsáveis pelos movimentos da mandíbula. Nesse contexto, o conhecimento dos mecanismos traumáticos, das características anatômicas e das possíveis complicações constitui um elemento fundamental para o planejamento do atendimento e a recuperação funcional dos indivíduos acometidos (Panesar, 2023).

O diagnóstico por imagem desempenha papel fundamental na avaliação das fraturas mandibulares decorrentes de traumatismos maxilofaciais, especialmente quando há comprometimento simultâneo da sínfise mandibular e do côndilo. Essas lesões exigem investigação detalhada para identificar a localização das fraturas, o grau de deslocamento dos fragmentos ósseos e as possíveis alterações das estruturas articulares. Nesse contexto, a tomografia computadorizada constitui um importante recurso diagnóstico, permitindo uma análise anatômica precisa e contribuindo para o planejamento terapêutico. Dessa forma, a integração entre a avaliação médica inicial e a atuação da equipe de cirurgia bucomaxilofacial favorece a identificação das lesões e a escolha de condutas adequadas à recuperação funcional do paciente (Sheng *et al.*, 2022).

A definição da abordagem terapêutica nas fraturas condilares representa um aspecto importante no manejo do trauma maxilofacial, especialmente quando essas lesões estão associadas a fraturas da sínfise mandibular. O tratamento pode envolver técnicas conservadoras ou procedimentos cirúrgicos, cuja indicação depende da localização da fratura, do deslocamento dos fragmentos ósseos, das alterações oclusais e do comprometimento funcional. A redução aberta com fixação interna permite o reposicionamento anatômico e a estabilização dos segmentos fraturados, enquanto a abordagem fechada busca favorecer a recuperação funcional sem exposição cirúrgica direta da região condilar. Nesse contexto, a escolha do tratamento deve considerar os benefícios e as limitações de cada técnica, bem como as condições clínicas individuais do paciente. Dessa forma, a integração entre o atendimento médico e a cirurgia bucomaxilofacial contribui para o planejamento de condutas individualizadas, visando restabelecer a estabilidade mandibular,

preservar a função articular e reduzir o risco de complicações (Kumar, 2024).

Os mecanismos envolvidos no trauma maxilofacial exercem influência direta sobre a localização e a distribuição das fraturas mandibulares, especialmente em situações de impactos de elevada intensidade. Acidentes de trânsito, quedas e agressões físicas representam causas frequentes dessas lesões, podendo produzir diferentes padrões de comprometimento ósseo conforme a direção e a intensidade da força aplicada. Nesse contexto, impactos na região anterior da mandíbula podem favorecer a transmissão de forças para os processos condilares, ocasionando fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo. A compreensão dessa relação biomecânica contribui para a identificação de possíveis lesões simultâneas e para a realização de uma avaliação clínica e radiológica mais abrangente. Dessa forma, o reconhecimento do mecanismo traumático constitui um elemento importante para orientar o diagnóstico, o planejamento terapêutico e a integração entre o atendimento médico inicial e a cirurgia bucomaxilofacial (Hesham *et al.*, 2024).

Este trabalho tem como objetivo, analisar as fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo no contexto do trauma maxilofacial, destacando seus mecanismos de ocorrência, características clínicas, métodos diagnósticos e abordagens terapêuticas, com ênfase na integração entre o manejo médico e a cirurgia bucomaxilofacial, visando compreender a importância da atuação interdisciplinar para o restabelecimento da estabilidade óssea, da função mandibular e da qualidade de vida dos pacientes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Aspectos Epidemiológicos e Mecanismos das Fraturas Mandibulares

As fraturas mandibulares apresentam distribuição epidemiológica variável conforme fatores demográficos, sociais e mecanismos de trauma, sendo frequentemente relacionadas a acidentes de trânsito, quedas e agressões físicas. A localização anatômica das lesões depende da direção, intensidade e ponto de aplicação da força traumática, podendo ocorrer comprometimento simultâneo de diferentes regiões mandibulares. Uma revisão sistemática que reuniu 39 estudos identificou 20.135 pacientes e 31.468 fraturas mandibulares, demonstrando predominância do sexo masculino e maior frequência de lesões em adultos jovens. Os acidentes automobilísticos representaram 39,89% dos mecanismos identificados, seguidos pelas quedas, com 27,72%, e pela violência, com 25,35%. Os resultados também demonstraram associação entre determinados mecanismos traumáticos e a localização das fraturas, destacando a frequência do comprometimento condilar em acidentes e quedas. Esses achados reforçam a importância da avaliação dos mecanismos de trauma para orientar a investigação de possíveis fraturas associadas, particularmente quando há impacto na região anterior da mandíbula (Yesantharao *et al.*, 2021).

2.2. Características Anatômicas e Biomecânicas das Fraturas Associadas

A associação entre fraturas da sínfise mandibular e do côndilo constitui um padrão traumático caracterizado pelo comprometimento simultâneo da região anterior da mandíbula e de suas estruturas articulares posteriores. A transmissão das forças de impacto ao longo do arco mandibular pode provocar fraturas

condilares unilaterais ou bilaterais, dependendo da intensidade e direção da energia traumática. Um estudo retrospectivo envolvendo 30 pacientes com fraturas combinadas identificou diferenças importantes entre os padrões de comprometimento condilar, observando maior frequência de fraturas condilares altas nos casos bilaterais e de fraturas condilares baixas nos casos unilaterais. Essas características anatômicas apresentam implicações diretas para o planejamento terapêutico, uma vez que o deslocamento dos segmentos ósseos pode modificar a altura mandibular, a relação oclusal e a amplitude dos movimentos articulares. O reconhecimento dessas particularidades contribui para a seleção das técnicas de estabilização e para a prevenção de alterações funcionais persistentes (Kurobane *et al.*, 2023).

2.3. Manifestações Clínicas e Avaliação Inicial

As manifestações clínicas das fraturas mandibulares variam conforme a localização anatômica, o número de segmentos envolvidos e o grau de deslocamento ósseo. Pacientes com fraturas associadas da sínfise e do côndilo podem apresentar dor facial, edema, alterações na oclusão dentária, limitação da abertura bucal, dificuldade mastigatória e desvios mandibulares durante os movimentos funcionais. A avaliação inicial deve incluir inspeção da simetria facial, palpação das estruturas ósseas, análise dos contatos dentários e investigação de possíveis alterações neurossensoriais. Nos casos de trauma de maior intensidade, a abordagem médica deve considerar a identificação de lesões associadas e a manutenção da estabilidade clínica antes da realização de procedimentos especializados. A presença de fraturas condilares bilaterais ou de lesões mandibulares concomitantes pode aumentar a complexidade do tratamento e a possibilidade de complicações

tardias. Assim, o exame clínico sistematizado representa uma etapa fundamental para reconhecer alterações funcionais e estabelecer prioridades assistenciais (Nys *et al.*,2022).

2.4. Diagnóstico por Imagem e Planejamento Terapêutico

O diagnóstico das fraturas mandibulares associadas depende da integração entre os achados clínicos e os exames de imagem, permitindo determinar a localização das linhas de fratura, o deslocamento dos fragmentos e o comprometimento das estruturas articulares. A tomografia computadorizada multidetectores apresenta elevada capacidade de identificação das alterações ósseas e constitui um recurso particularmente importante na avaliação de pacientes com traumatismos faciais complexos. As reconstruções multiplanares e tridimensionais possibilitam analisar a continuidade do arco mandibular, a posição dos côndilos e as relações anatômicas necessárias ao planejamento cirúrgico. A tomografia computadorizada de feixe cônico também pode contribuir para a avaliação detalhada das estruturas ósseas em situações clínicas selecionadas. Entretanto, a escolha do exame deve considerar as condições clínicas do paciente, a disponibilidade tecnológica e a necessidade de investigação de outras lesões traumáticas. Dessa forma, a utilização adequada dos métodos de imagem favorece o diagnóstico preciso e a definição de estratégias terapêuticas individualizadas (Naeem, 2022).

2.5. Tratamento Cirúrgico das Fraturas da Sínfise Mandibular

O tratamento das fraturas da sínfise mandibular busca restabelecer a continuidade óssea, recuperar a estabilidade do arco mandibular e preservar as relações oclusais necessárias ao funcionamento

adequado do sistema estomatognático. A redução aberta com fixação interna constitui uma alternativa frequentemente utilizada nas fraturas deslocadas, permitindo o reposicionamento anatômico dos fragmentos e sua estabilização por dispositivos de osteossíntese. Entre as possibilidades técnicas encontram-se a utilização de miniplacas, parafusos e sistemas de fixação adaptados às características da fratura. A seleção do método depende de fatores como deslocamento, cominuição, condições dentárias e presença de lesões mandibulares associadas. Nas fraturas combinadas com comprometimento condilar, a estabilização da região anterior deve considerar também a manutenção da largura mandibular e a recuperação da relação entre os segmentos ósseos posteriores. O planejamento adequado contribui para reduzir alterações oclusais e favorecer a consolidação óssea em posição funcionalmente satisfatória (Maeda, 2025).

2.6. Tratamento Conservador das Fraturas Condilares

O tratamento conservador das fraturas condilares constitui uma alternativa terapêutica que pode ser indicada conforme a localização da lesão, o grau de deslocamento, a estabilidade oclusal e as condições individuais do paciente. Essa abordagem pode envolver orientação alimentar, controle da dor, exercícios funcionais supervisionados e, em situações selecionadas, dispositivos de fixação maxilomandibular. Seu principal objetivo consiste em favorecer a recuperação funcional sem exposição cirúrgica direta das estruturas condilares, reduzindo os riscos relacionados à manipulação dos tecidos adjacentes. Entretanto, a escolha pelo tratamento não cirúrgico exige avaliação criteriosa, especialmente diante de alterações significativas na altura mandibular, deslocamentos importantes ou dificuldades para restabelecer a oclusão. Uma

revisão sistemática identificou limitações na quantidade de estudos clínicos disponíveis para estabelecer recomendações definitivas sobre as indicações de cada abordagem. Assim, o tratamento conservador deve ser individualizado e acompanhado por avaliações periódicas da mobilidade mandibular, da dor e da função articular (Minervini, 2023).

2.7. Redução Aberta e Fixação Interna das Fraturas Condilares

A redução aberta com fixação interna das fraturas condilares permite o acesso direto aos segmentos ósseos comprometidos, possibilitando sua redução anatômica e estabilização por dispositivos de osteossíntese. Essa modalidade terapêutica pode apresentar vantagens em situações de deslocamento significativo, alterações persistentes da oclusão ou comprometimento da altura do ramo mandibular. Um estudo prospectivo envolvendo 22 pacientes comparou o tratamento cirúrgico com a redução fechada e a fixação maxilomandibular, identificando melhora funcional em ambos os grupos. Entretanto, os pacientes submetidos à redução aberta apresentaram resultados superiores em determinados parâmetros, incluindo amplitude de abertura bucal e movimentos mandibulares. Apesar desses benefícios, a abordagem cirúrgica envolve riscos relacionados ao acesso anatômico, incluindo possíveis lesões nervosas, alterações cicatriciais e complicações infecciosas. Portanto, a indicação deve considerar os benefícios esperados, as características da fratura e a experiência da equipe cirúrgica (Prakash *et al.*, 2022).

2.8. Integração Entre o Manejo Médico e a Cirurgia Bucomaxilofacial

A assistência aos pacientes com fraturas mandibulares associadas exige integração entre a avaliação médica inicial e o tratamento especializado das estruturas maxilofaciais. O manejo médico concentra-se na identificação de condições potencialmente graves, no controle da dor, na estabilização clínica e na investigação de lesões concomitantes, enquanto a cirurgia bucomaxilofacial atua na avaliação anatômica, na reconstrução óssea e na recuperação das funções mandibulares. A comunicação entre as equipes torna-se especialmente relevante quando o paciente apresenta traumatismos múltiplos, alterações respiratórias, condições sistêmicas ou necessidade de intervenção sob anestesia geral. Além disso, o planejamento conjunto permite considerar fatores que podem interferir no procedimento e na recuperação pós-operatória. Estudos comparativos demonstram que a escolha entre abordagens abertas e fechadas deve considerar não apenas o padrão anatômico da fratura, mas também os resultados funcionais e os riscos de complicações. Dessa maneira, a integração interdisciplinar favorece decisões terapêuticas individualizadas e uma assistência direcionada à segurança do paciente (Thean, 2024).

2.9. Reabilitação Funcional e Resultados Terapêuticos

A reabilitação funcional representa uma etapa essencial no tratamento das fraturas mandibulares associadas, pois busca recuperar a mobilidade articular, a eficiência mastigatória e a estabilidade das relações oclusais. O processo de recuperação pode envolver exercícios progressivos de abertura bucal, movimentos de lateralidade e protrusão, adaptações alimentares e acompanhamento especializado, conforme as características da lesão e o método terapêutico empregado. A avaliação dos resultados deve considerar a amplitude dos movimentos mandibulares, a

presença de dor, a simetria facial e a capacidade de realização das atividades funcionais. Estudos sobre fraturas condilares demonstram que tanto o tratamento conservador quanto o cirúrgico podem proporcionar resultados satisfatórios em pacientes adequadamente selecionados, embora existam diferenças relacionadas à recuperação anatômica e funcional. Nesse contexto, a definição da conduta e o acompanhamento contínuo devem considerar o padrão de fratura, as condições clínicas e a resposta individual ao tratamento, buscando minimizar sequelas e favorecer o restabelecimento das funções mandibulares (Lee *et al.*,2022).

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de Estudo

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e exploratória, direcionada à análise das fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo no contexto do trauma maxilofacial, com ênfase na integração entre o manejo médico e a cirurgia bucomaxilofacial. Essa modalidade de pesquisa permite reunir, analisar e discutir conhecimentos científicos relacionados aos mecanismos traumáticos, às manifestações clínicas, aos métodos diagnósticos, às alternativas terapêuticas e aos resultados funcionais decorrentes dessas lesões, proporcionando uma compreensão abrangente dos aspectos envolvidos no atendimento aos pacientes.

A abordagem qualitativa fundamenta-se na interpretação crítica das informações apresentadas nas publicações científicas, considerando as características anatômicas das fraturas, os fatores relacionados à escolha das condutas terapêuticas e a importância da atuação

interdisciplinar. O caráter descritivo possibilita apresentar as principais características clínicas e cirúrgicas das fraturas mandibulares associadas, enquanto a natureza exploratória favorece a identificação de diferentes perspectivas relacionadas ao diagnóstico, ao tratamento e à reabilitação funcional.

A escolha pela revisão narrativa justifica-se pela necessidade de integrar conhecimentos provenientes de diferentes modalidades de investigação científica, incluindo estudos clínicos, pesquisas observacionais, análises retrospectivas, estudos comparativos e revisões da literatura. Essa estratégia permite discutir aspectos complementares do trauma maxilofacial, considerando tanto a estabilização clínica inicial quanto os procedimentos especializados destinados à reconstrução das estruturas mandibulares comprometidas.

3.2. Bases de Dados e Fontes de Informação

A pesquisa bibliográfica contempla publicações científicas disponíveis nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, selecionadas por sua relevância na divulgação de estudos relacionados às ciências médicas, à traumatologia, à cirurgia bucomaxilofacial e às especialidades envolvidas no atendimento de pacientes com lesões faciais.

A PubMed/MEDLINE constitui uma das principais fontes de consulta, por reunir publicações internacionais relacionadas ao diagnóstico, ao tratamento e ao acompanhamento de fraturas mandibulares. A SciELO complementa a investigação por disponibilizar estudos científicos publicados em periódicos nacionais

e internacionais, permitindo ampliar a compreensão das abordagens terapêuticas e das práticas assistenciais. O Google Acadêmico é utilizado como ferramenta complementar para identificação de artigos científicos pertinentes ao tema e localização de publicações disponíveis em diferentes periódicos.

A consulta às bases busca reunir evidências relacionadas às fraturas da sínfise mandibular, às fraturas condilares e, principalmente, às situações em que ambas ocorrem simultaneamente. Também são consideradas publicações que abordam o atendimento inicial ao paciente traumatizado, os exames de imagem, os procedimentos de redução e fixação óssea, as complicações pós-operatórias e os métodos de reabilitação funcional.

3.3. Estratégia de Busca e Descritores

A estratégia de busca bibliográfica é estruturada a partir de descritores relacionados ao trauma maxilofacial, às fraturas mandibulares e às modalidades de tratamento médico e cirúrgico. Para ampliar a abrangência da pesquisa, são considerados termos em português e inglês, com base nos vocabulários controlados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH), associados a palavras-chave específicas utilizadas na literatura científica.

Os principais termos empregados em português compreendem: fraturas mandibulares, côndilo mandibular, traumatismos maxilofaciais, procedimentos cirúrgicos bucomaxilofaciais, fixação interna de fraturas e tomografia computadorizada.

Em inglês, são considerados os termos: mandibular fractures, mandibular condyle, maxillofacial injuries, oral surgical procedures,

fracture fixation, internal e computed tomography.

Além dos descritores, são utilizadas expressões específicas, como mandibular symphysis fracture, condylar fracture, combined mandibular fractures, open reduction and internal fixation, closed reduction e multidisciplinary management, com a finalidade de identificar estudos que abordem diretamente a associação entre fraturas sinfisárias e condilares.

A combinação dos termos ocorre por meio dos operadores booleanos AND e OR, permitindo estabelecer relações entre os diferentes componentes do tema e ampliar ou restringir os resultados conforme a necessidade da investigação.

As estratégias de busca propostas incluem:

Estratégia 1:

("Mandibular Fractures" OR "Mandibular Fracture") AND ("Mandibular Condyle" OR "Condylar Fracture")

Estratégia 2:

("Mandibular Symphysis Fracture" OR "Symphyseal Fracture") AND ("Condylar Fracture" OR "Condylar Neck Fracture")

Estratégia 3:

("Maxillofacial Injuries" OR "Maxillofacial Trauma") AND ("Mandibular Fractures") AND ("Surgical Treatment" OR "Conservative Treatment")

Estratégia 4:

("Mandibular Fractures") AND ("Open Reduction and Internal Fixation" OR "Closed Reduction") AND ("Functional Outcomes" OR "Complications")

Estratégia 5:

("Mandibular Fractures") AND ("Computed Tomography" OR "Diagnostic Imaging") AND ("Treatment Planning")

As combinações são adaptadas às particularidades de cada base de dados, considerando as ferramentas de pesquisa disponíveis e a necessidade de localizar publicações relacionadas aos objetivos do estudo. A utilização de diferentes estratégias permite contemplar tanto estudos específicos sobre fraturas associadas da sínfise e do côndilo quanto investigações que abordam aspectos

complementares do diagnóstico, do tratamento e da recuperação funcional.

3.4. Critérios de Inclusão

São considerados elegíveis para a revisão os artigos científicos publicados entre 2021 e 2025 que apresentam relação direta com o tema proposto e contribuem para a compreensão das fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo no trauma maxilofacial.

São incluídas publicações disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol, desde que apresentem informações relevantes sobre os mecanismos traumáticos, as características anatômicas, as manifestações clínicas, os métodos diagnósticos, as alternativas terapêuticas e os resultados funcionais relacionados às fraturas mandibulares.

Quanto aos delineamentos metodológicos, são considerados estudos clínicos, pesquisas observacionais, estudos retrospectivos e prospectivos, estudos comparativos, séries de casos, revisões sistemáticas e revisões narrativas que apresentem fundamentação científica pertinente aos objetivos da pesquisa.

Também são incluídos estudos que abordam separadamente as fraturas sinfisárias e condilares, desde que suas informações contribuam para compreender as particularidades do tratamento combinado. Essa inclusão justifica-se pela necessidade de analisar os diferentes componentes anatômicos e funcionais envolvidos nas lesões simultâneas.

As publicações devem apresentar informações suficientes para identificação dos autores, ano de publicação, título, periódico científico e conteúdo relacionado ao tema investigado. A seleção considera ainda a pertinência das informações para a discussão sobre a integração entre o manejo médico inicial e a atuação especializada da cirurgia bucomaxilofacial.

3.5. Critérios de Exclusão

São excluídas da revisão as publicações anteriores a 2021 ou posteriores a 2025, os estudos que não apresentam relação com o tema investigado e os trabalhos que abordam exclusivamente fraturas de outras estruturas faciais sem estabelecer contribuição relevante para a compreensão das lesões mandibulares.

Também são excluídos artigos duplicados, publicações sem informações bibliográficas suficientes para identificação da fonte original e materiais que não apresentam fundamentação científica adequada.

São desconsiderados textos de caráter exclusivamente opinativo, conteúdos de divulgação não científica, materiais publicitários, notícias, resumos de eventos sem acesso ao estudo completo e documentos que não permitem avaliar adequadamente os procedimentos metodológicos ou as informações apresentadas.

Os estudos que abordam exclusivamente técnicas cirúrgicas sem relação com fraturas mandibulares, assim como publicações sobre alterações articulares não traumáticas, são excluídos quando não apresentam contribuição direta para os objetivos da revisão.

A aplicação desses critérios busca assegurar maior coerência entre as publicações selecionadas e o problema de pesquisa, favorecendo a construção de uma discussão científica fundamentada em estudos pertinentes ao tema.

3.6. Seleção dos Estudos

A seleção das publicações é organizada em etapas sucessivas, iniciando-se pela identificação dos estudos potencialmente relevantes nas bases de dados selecionadas. Inicialmente, são considerados os títulos das publicações, com a finalidade de reconhecer trabalhos relacionados às fraturas mandibulares, ao comprometimento condilar e às diferentes modalidades de tratamento.

Posteriormente, realiza-se a análise dos resumos para verificar a correspondência entre os objetivos dos artigos e a proposta da revisão. Nessa etapa, são observadas informações referentes à população estudada, ao tipo de fratura, aos métodos diagnósticos empregados, às intervenções terapêuticas e aos principais resultados apresentados.

Os artigos considerados pertinentes são submetidos à leitura integral, permitindo avaliar detalhadamente suas contribuições para a compreensão das fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo. Durante essa análise, são considerados os aspectos clínicos, anatômicos, radiológicos e cirúrgicos descritos pelos autores.

A seleção prioriza publicações que apresentam informações diretamente relacionadas às lesões combinadas, sem desconsiderar estudos complementares sobre fraturas mandibulares isoladas,

quando necessários para fundamentar a discussão sobre diagnóstico, tratamento e reabilitação.

A organização das publicações também contempla a identificação de possíveis duplicidades, evitando a utilização repetida de um mesmo estudo como se correspondesse a diferentes fontes científicas.

Extração e organização das informações

A extração dos dados é orientada pelos objetivos da pesquisa, buscando identificar informações relevantes para a análise das fraturas mandibulares associadas e das estratégias utilizadas em seu manejo clínico e cirúrgico.

Para cada publicação selecionada, são considerados elementos como autoria, ano de publicação, delineamento metodológico, características da população estudada, localização das fraturas, métodos diagnósticos, modalidades terapêuticas, resultados funcionais e complicações descritas.

As informações são organizadas em categorias temáticas que permitem estabelecer relações entre os diferentes aspectos investigados. A primeira categoria contempla os mecanismos traumáticos e as características anatômicas das fraturas, considerando a transmissão das forças de impacto e a ocorrência simultânea de lesões na região sinfisária e condilar.

A segunda categoria aborda as manifestações clínicas e os métodos diagnósticos, com destaque para a avaliação médica inicial, o exame maxilofacial e a utilização de exames de imagem na identificação das alterações ósseas.

A terceira categoria compreende as modalidades terapêuticas, incluindo tratamento conservador, redução fechada, redução aberta e fixação interna, considerando as indicações, as limitações e os resultados apresentados nos estudos.

A quarta categoria contempla a integração entre o manejo médico e a cirurgia bucomaxilofacial, destacando a importância da estabilização clínica, do planejamento interdisciplinar e da individualização das condutas.

A quinta categoria reúne informações relacionadas às complicações, ao acompanhamento pós-operatório e à reabilitação funcional, considerando a recuperação da mobilidade mandibular, da estabilidade oclusal e das funções mastigatórias.

3.7. Análise e Síntese dos Dados

A análise dos dados ocorre de maneira qualitativa e descritiva, mediante leitura crítica e interpretação das informações apresentadas nos estudos selecionados. Essa abordagem permite identificar convergências, divergências e particularidades relacionadas ao diagnóstico e ao tratamento das fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo.

Inicialmente, são examinadas as características epidemiológicas e biomecânicas das fraturas, buscando compreender como os diferentes mecanismos traumáticos influenciam a distribuição das lesões mandibulares. Em seguida, são analisados os métodos diagnósticos e sua contribuição para a identificação dos deslocamentos ósseos, das alterações articulares e das condições que interferem no planejamento terapêutico.

A análise das modalidades de tratamento considera as indicações das abordagens conservadoras e cirúrgicas, observando os resultados relacionados à estabilidade óssea, à recuperação da oclusão dentária e à preservação da mobilidade mandibular.

Também são examinadas as possíveis complicações decorrentes das fraturas e dos procedimentos terapêuticos, incluindo alterações oclusais, limitações funcionais, dor persistente e dificuldades relacionadas à recuperação articular.

A síntese das informações é realizada de forma narrativa, estabelecendo relações entre os achados científicos e os objetivos do estudo. São consideradas as diferenças metodológicas entre as publicações, evitando interpretações que atribuam resultados de uma população ou técnica terapêutica a todos os pacientes com fraturas mandibulares associadas.

Dessa maneira, a análise busca proporcionar uma compreensão integrada das evidências disponíveis, destacando a importância da avaliação individualizada e da atuação conjunta entre as especialidades envolvidas no atendimento ao trauma maxilofacial.

3.8. Integração Entre o Manejo Médico e a Cirurgia Bucomaxilofacial

A análise da integração interdisciplinar constitui um dos principais eixos metodológicos da revisão, considerando a necessidade de articulação entre o atendimento médico inicial e o tratamento especializado das fraturas mandibulares.

Nesse contexto, são examinadas as informações relacionadas à avaliação primária do paciente traumatizado, incluindo a

identificação de alterações respiratórias, circulatórias, neurológicas e de possíveis lesões associadas. A investigação também contempla a importância da estabilização clínica antes da realização de procedimentos cirúrgicos, especialmente em situações envolvendo traumatismos de maior gravidade.

No âmbito da cirurgia bucomaxilofacial, são analisadas as estratégias utilizadas para restabelecer a continuidade mandibular, recuperar as relações oclusais e preservar a função das estruturas articulares comprometidas.

A integração entre essas abordagens é discutida considerando a necessidade de planejamento terapêutico conjunto, comunicação entre as equipes e acompanhamento das condições clínicas e funcionais durante a recuperação.

Também são consideradas as contribuições da reabilitação funcional e do acompanhamento multiprofissional para a prevenção de complicações e a recuperação da qualidade de vida dos pacientes.

Essa análise permite relacionar os conhecimentos médicos e cirúrgicos apresentados na literatura, contribuindo para uma compreensão abrangente da assistência aos indivíduos com fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo.

3.9. Aspectos Éticos

Por se tratar de uma revisão narrativa da literatura, fundamentada exclusivamente na análise de publicações científicas disponíveis em fontes de acesso público ou acadêmico, o estudo não envolve recrutamento de participantes, realização de intervenções clínicas ou coleta direta de informações pessoais.

Dessa forma, não há contato com pacientes nem utilização de dados individuais identificáveis, sendo preservados os princípios éticos relacionados à integridade científica, à transparência metodológica e ao reconhecimento da autoria das publicações consultadas.

As informações utilizadas são apresentadas mediante citações e referências bibliográficas, respeitando os princípios de atribuição de autoria e as normas acadêmicas aplicáveis.

A interpretação dos resultados busca preservar o significado original das informações científicas, evitando a apresentação de conclusões que não encontrem respaldo nos estudos analisados.

3.10. Imitações Metodológicas

A presente revisão apresenta limitações relacionadas às características da abordagem narrativa, especialmente quanto à heterogeneidade dos estudos disponíveis e à ausência de procedimentos de síntese quantitativa dos resultados.

As publicações sobre fraturas mandibulares apresentam diferenças quanto ao delineamento metodológico, ao número de participantes, à localização das lesões, às técnicas terapêuticas utilizadas e aos critérios empregados para avaliação dos resultados funcionais.

Além disso, parte dos estudos aborda fraturas condilares ou sinfisárias isoladamente, o que pode limitar a aplicação direta de determinados achados aos pacientes com comprometimento simultâneo dessas estruturas.

A diversidade de métodos diagnósticos, protocolos cirúrgicos e períodos de acompanhamento também dificulta a comparação

direta entre os resultados apresentados pelas diferentes investigações.

Outra limitação corresponde à possibilidade de restrição do acesso a determinadas publicações científicas, bem como à concentração de estudos em populações e serviços de saúde específicos.

Apesar dessas limitações, a revisão narrativa permite integrar conhecimentos relevantes sobre os mecanismos traumáticos, o diagnóstico, as modalidades terapêuticas e a recuperação funcional, contribuindo para a compreensão da importância da atuação interdisciplinar no manejo das fraturas mandibulares associadas.

4. DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

As fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo representam um desafio relevante no atendimento ao trauma maxilofacial, principalmente pela necessidade de restabelecer simultaneamente a continuidade do arco mandibular, a estabilidade oclusal e a funcionalidade das estruturas articulares. A análise das publicações evidencia que essas lesões exigem uma abordagem que ultrapassa a simples identificação das linhas de fratura, considerando os mecanismos traumáticos, as alterações biomecânicas e as repercussões funcionais decorrentes do comprometimento de diferentes regiões mandibulares. Nesse contexto, Panesar (2021) destaca a importância do conhecimento anatômico e da avaliação clínica sistematizada para o diagnóstico e o tratamento das fraturas mandibulares, enquanto Kurobane *et al.* (2023) aprofundam essa discussão ao investigar especificamente os padrões de associação entre fraturas sínfisárias e condilares. A comparação entre os estudos demonstra que a compreensão geral

das fraturas mandibulares constitui a base para o reconhecimento das particularidades das lesões combinadas, nas quais a estabilidade da região anterior da mandíbula e o posicionamento dos côndilos apresentam relações funcionais diretamente interdependentes.

A compreensão dos mecanismos traumáticos constitui um aspecto fundamental para explicar a ocorrência simultânea de fraturas em diferentes regiões mandibulares. HESHAM *et al.* (2024) investigam a relação entre o mecanismo de lesão e a localização das fraturas, demonstrando a relevância das características do impacto na distribuição anatômica dos danos ósseos. Essa perspectiva complementa a abordagem de Panesar (2021), que enfatiza a influência das forças traumáticas sobre os padrões de fratura e a necessidade de investigação das estruturas mandibulares potencialmente comprometidas. Ao relacionar essas contribuições, observa-se que os impactos na região anterior da mandíbula podem transmitir forças para os processos condilares, favorecendo lesões combinadas. Entretanto, a ocorrência desse padrão não depende exclusivamente da intensidade do trauma, sendo também influenciada pela direção da força, pelas características anatômicas individuais e pelas condições de resistência óssea. Dessa maneira, os estudos convergem ao demonstrar que a identificação do mecanismo traumático representa uma ferramenta importante para orientar a investigação clínica e radiológica, embora não substitua a avaliação anatômica detalhada necessária à confirmação das fraturas.

A análise epidemiológica das fraturas mandibulares permite compreender a relevância dos fatores associados à ocorrência dessas lesões e suas possíveis repercussões sobre o atendimento

especializado. Hesham *et al.* (2024) apresentam uma perspectiva abrangente sobre os mecanismos traumáticos e sua relação com a localização das fraturas, enquanto Yesantharao *et al.* (2021) direcionam a discussão para as particularidades das fraturas combinadas em pacientes pediátricos em crescimento. Embora os estudos apresentem enfoques distintos, ambos contribuem para demonstrar que as características individuais dos pacientes devem ser consideradas durante a avaliação das lesões. A comparação evidencia que informações epidemiológicas gerais não podem ser aplicadas indistintamente a todas as faixas etárias, uma vez que pacientes em desenvolvimento apresentam particularidades anatômicas e funcionais que podem influenciar as decisões terapêuticas. Nesse sentido, a associação entre os resultados permite compreender que a investigação das fraturas mandibulares deve considerar simultaneamente o mecanismo traumático, a idade do paciente, a localização das lesões e as possíveis repercussões sobre o crescimento e a função mandibular.

As características biomecânicas das fraturas associadas apresentam importância particular no planejamento terapêutico, especialmente diante da possibilidade de alterações na largura do arco mandibular e na posição dos segmentos condilares. Kurobane *et al.* (2023) analisam diferenças entre fraturas condilares unilaterais e bilaterais associadas a fraturas da sínfise, identificando particularidades relacionadas à localização das lesões e ao comprometimento das estruturas mandibulares. Em comparação, Maeda (2025) direciona sua investigação para a estabilidade da largura transversal mandibular após o tratamento de fraturas sínfisárias associadas a fraturas condilares bilaterais. A aproximação entre esses estudos evidencia que a reconstrução anatômica não deve ser limitada ao alinhamento dos fragmentos ósseos na região anterior, pois o

posicionamento dos côndilos e a preservação das dimensões mandibulares também interferem nos resultados terapêuticos. Dessa forma, enquanto Kurobane *et al.* (2023) contribuem para a compreensão dos padrões anatômicos das lesões combinadas, Maeda (2025) amplia a discussão ao considerar a estabilidade estrutural após o tratamento, demonstrando a importância de avaliar as relações entre os diferentes segmentos mandibulares durante o planejamento cirúrgico.

A complexidade das fraturas combinadas também está relacionada às alterações funcionais decorrentes do comprometimento simultâneo das regiões sinfisária e condilar. Kurobane *et al.* (2023) destacam as particularidades anatômicas dessas associações, enquanto Nys *et al.* (2022) investigam as complicações tardias relacionadas às fraturas condilares isoladas e combinadas. A comparação entre os estudos permite identificar uma relação entre a complexidade anatômica das lesões e a necessidade de acompanhamento funcional prolongado, especialmente nos pacientes com comprometimento bilateral ou múltiplas fraturas mandibulares. Entretanto, é importante considerar que a presença de fraturas associadas não determina obrigatoriamente a ocorrência de complicações, pois os resultados dependem de fatores como deslocamento ósseo, adequação do tratamento e condições individuais de recuperação. Nesse contexto, os estudos se complementam ao demonstrar que a avaliação inicial deve considerar não apenas a extensão das lesões, mas também as possíveis repercussões sobre a oclusão dentária, a mobilidade mandibular e a estabilidade das estruturas articulares.

A avaliação clínica inicial constitui uma etapa essencial no atendimento aos pacientes com trauma maxilofacial, especialmente

quando existe suspeita de fraturas mandibulares associadas. Panesar (2021) destaca a importância do exame clínico direcionado à identificação de alterações anatômicas e funcionais, enquanto Nys *et al.* (2022) demonstram a relevância das complicações que podem surgir após fraturas condilares. A análise conjunta dessas contribuições evidencia que manifestações como dor, edema, alterações oclusais, limitação da abertura bucal e desvios mandibulares devem ser investigadas desde o primeiro atendimento, pois podem indicar comprometimento de diferentes regiões mandibulares. Além disso, a presença de traumatismos de maior intensidade exige avaliação médica abrangente, considerando a possibilidade de lesões associadas que possam comprometer a estabilidade clínica. Dessa maneira, a integração entre a avaliação inicial e o acompanhamento especializado permite relacionar os achados clínicos imediatos às possíveis consequências funcionais, favorecendo a identificação de alterações que necessitam de intervenção terapêutica.

A utilização dos métodos de imagem representa outro aspecto fundamental para o diagnóstico das fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo. Sheng *et al.* (2022) abordam a importância da investigação radiológica das lesões mandibulares agudas, enquanto Naeem (2022) discute os recursos de imagem utilizados na identificação das fraturas e na avaliação de suas características anatômicas. A comparação entre essas publicações evidencia a relevância da tomografia computadorizada para a visualização das linhas de fratura, dos deslocamentos ósseos e das estruturas articulares comprometidas. Embora os exames radiográficos convencionais possam contribuir para a investigação inicial em determinadas situações, os métodos tomográficos oferecem informações adicionais, especialmente nos casos de fraturas

complexas ou múltiplas. Entretanto, a seleção do exame deve considerar as condições clínicas do paciente, a disponibilidade dos recursos e a necessidade de investigação de outras lesões traumáticas. Assim, os estudos convergem quanto à importância da imagem no planejamento terapêutico, demonstrando que a precisão diagnóstica constitui um elemento essencial para a escolha das estratégias de reconstrução mandibular.

A relação entre diagnóstico por imagem e planejamento cirúrgico torna-se particularmente importante quando as fraturas apresentam deslocamentos significativos ou comprometimento simultâneo de diferentes segmentos ósseos. Naeem (2022) enfatiza a contribuição dos métodos tomográficos para a caracterização anatômica das lesões, enquanto Kurobane *et al.* (2023) demonstram a diversidade dos padrões de fraturas condilares associados ao comprometimento sinfisário. Ao comparar essas abordagens, observa-se que a identificação da linha de fratura representa apenas uma das etapas do planejamento, sendo igualmente necessário avaliar a posição dos fragmentos, a relação entre os côndilos e as fossas mandibulares e a continuidade do arco ósseo. A análise tridimensional das estruturas pode contribuir para compreender a extensão das alterações e orientar a escolha das técnicas de redução e fixação. Dessa forma, a integração entre os achados radiológicos e o conhecimento das particularidades biomecânicas das fraturas associadas favorece decisões terapêuticas mais individualizadas, especialmente diante de lesões bilaterais ou com alterações importantes da estabilidade mandibular.

O tratamento cirúrgico das fraturas da sínfise mandibular constitui um componente importante da reconstrução das lesões combinadas, uma vez que a estabilização da região anterior

influencia a configuração do arco mandibular e sua relação com os segmentos posteriores. Maeda (2025) analisa a estabilidade transversal mandibular após o tratamento de fraturas sinfisárias associadas a fraturas condilares bilaterais, enquanto Kurobane *et al.* (2023) investigam as características anatômicas dos diferentes padrões de comprometimento condilar. A comparação evidencia que a reconstrução da região sinfisária deve considerar não apenas a aproximação dos fragmentos ósseos, mas também a manutenção das dimensões mandibulares e a recuperação das relações oclusais. Uma fixação que não restabeleça adequadamente a anatomia pode favorecer alterações na posição dos segmentos posteriores, comprometendo a função articular. Entretanto, a escolha dos dispositivos de osteossíntese e da sequência de redução deve considerar as características individuais da fratura, evitando a aplicação indiscriminada de uma única técnica. Dessa maneira, os estudos reforçam a importância do planejamento anatômico integrado para a obtenção de resultados funcionais satisfatórios.

A definição da sequência de redução e fixação das fraturas mandibulares múltiplas representa uma questão relevante no tratamento das lesões associadas. Bottini *et al.* (2025) investigam a organização dos procedimentos de redução aberta e fixação interna em fraturas mandibulares com comprometimento do colo condilar, contribuindo para a discussão sobre a ordem de estabilização dos segmentos ósseos. Essa abordagem apresenta relação direta com os achados de Maeda (2025), que destaca a importância da estabilidade transversal mandibular, e de Kurobane *et al.* (2023), que evidencia diferenças anatômicas entre fraturas condilares unilaterais e bilaterais. A análise conjunta sugere que a sequência cirúrgica deve considerar a necessidade de recuperar as relações anatômicas entre os segmentos anteriores e posteriores da mandíbula, evitando

alterações oclusais e posicionamentos inadequados dos fragmentos. Contudo, a heterogeneidade das fraturas impede estabelecer uma sequência universal aplicável a todos os pacientes. Nesse contexto, a contribuição de Bottini *et al.* (2025) amplia a discussão ao demonstrar que a ordem dos procedimentos constitui uma variável relevante no planejamento cirúrgico, especialmente em situações envolvendo múltiplas regiões mandibulares.

As modalidades terapêuticas utilizadas nas fraturas condilares apresentam diferenças relacionadas ao acesso anatômico, à estabilização dos fragmentos e ao processo de recuperação funcional. Kumar (2024) compara abordagens abertas e fechadas no tratamento dessas lesões, enquanto Lee *et al.* (2022) investigam resultados associados às diferentes modalidades de tratamento das fraturas extracapsulares do côndilo mandibular. A comparação entre os estudos demonstra que ambas as estratégias podem apresentar resultados satisfatórios em situações clínicas selecionadas, embora existam diferenças relacionadas à recuperação anatômica, à estabilidade oclusal e à mobilidade mandibular. A redução aberta permite o reposicionamento direto dos fragmentos ósseos, enquanto a abordagem fechada busca favorecer a recuperação funcional sem exposição cirúrgica da região condilar. Entretanto, a escolha entre essas modalidades não deve ser baseada exclusivamente na preferência pela técnica, pois fatores como deslocamento, localização da fratura, comprometimento funcional e condições clínicas influenciam diretamente a indicação. Dessa forma, os estudos contribuem para uma compreensão mais abrangente das possibilidades terapêuticas e reforçam a importância da individualização do tratamento.

O tratamento conservador das fraturas condilares permanece relevante, principalmente em situações nas quais a estabilidade oclusal e a função mandibular podem ser preservadas sem intervenção cirúrgica direta. Minervini (2023) analisa as evidências relacionadas ao tratamento conservador dessas lesões, destacando a necessidade de considerar as características anatômicas e funcionais na seleção dos pacientes. Em comparação, Kumar (2024) e Lee *et al.* (2022) apresentam estudos sobre os resultados das abordagens abertas e fechadas, permitindo discutir os benefícios e as limitações de cada modalidade. A análise conjunta demonstra que a ausência de intervenção cirúrgica não significa ausência de tratamento, uma vez que a recuperação depende de acompanhamento clínico, controle dos sintomas, orientação funcional e avaliação periódica da oclusão e dos movimentos mandibulares. Entretanto, deslocamentos importantes, alterações persistentes da altura mandibular e dificuldades para restabelecer a oclusão podem limitar a indicação conservadora. Assim, os estudos convergem quanto à necessidade de estabelecer critérios individualizados, evitando tanto intervenções cirúrgicas desnecessárias quanto tratamentos insuficientes para a gravidade das lesões.

A comparação entre os resultados das abordagens cirúrgicas e conservadoras também deve considerar as diferenças metodológicas dos estudos disponíveis. Prakash *et al.* (2022) investigam prospectivamente os resultados da redução aberta com fixação interna em comparação com a redução fechada e a fixação maxilomandibular, enquanto Thean (2024) apresenta uma análise retrospectiva das modalidades terapêuticas utilizadas em fraturas condilares. Embora ambos contribuam para a avaliação dos resultados funcionais, os diferentes delineamentos metodológicos

influenciam a interpretação das evidências. Estudos prospectivos permitem acompanhar parâmetros previamente definidos, enquanto análises retrospectivas dependem das informações registradas durante o atendimento e acompanhamento dos pacientes. Além disso, diferenças na localização das fraturas, no grau de deslocamento e nos critérios de indicação terapêutica podem interferir nos resultados observados. Dessa maneira, a comparação entre as publicações deve considerar essas limitações, evitando interpretações que estabeleçam superioridade absoluta de determinada técnica sem avaliar as características das populações investigadas.

Os resultados funcionais representam um dos principais parâmetros utilizados para avaliar a eficácia do tratamento das fraturas condilares. Prakash *et al.* (2022) identificam diferenças entre as abordagens terapêuticas em parâmetros relacionados à abertura bucal e aos movimentos mandibulares, enquanto Lee *et al.* (2022) também investigam os resultados das modalidades abertas e fechadas. A comparação demonstra que a recuperação funcional não depende exclusivamente da consolidação óssea, mas também do restabelecimento da mobilidade articular, da estabilidade oclusal e da ausência de limitações persistentes. Entretanto, a interpretação desses resultados exige considerar o período de acompanhamento e as condições iniciais dos pacientes, uma vez que fraturas mais deslocadas ou complexas podem apresentar maior dificuldade de recuperação. Nesse contexto, os estudos reforçam a importância de utilizar critérios funcionais na avaliação dos resultados terapêuticos, complementando a análise radiológica da consolidação óssea e permitindo identificar possíveis necessidades de reabilitação.

A redução aberta com fixação interna apresenta vantagens relacionadas à possibilidade de reposicionamento anatômico direto dos fragmentos condilares, especialmente em situações de deslocamento significativo. Prakash *et al.* (2022) descrevem resultados funcionais favoráveis associados à abordagem cirúrgica em determinados parâmetros, enquanto Kumar (2024) e Thean (2024) contribuem para a comparação entre as modalidades terapêuticas. A análise conjunta demonstra que a cirurgia pode favorecer o restabelecimento da altura mandibular e das relações anatômicas em pacientes adequadamente selecionados. Entretanto, os procedimentos invasivos apresentam riscos específicos, incluindo alterações neurosensoriais, lesões de estruturas nervosas, cicatrizes e complicações relacionadas à exposição cirúrgica. Dessa forma, a indicação deve considerar a relação entre os benefícios esperados e os possíveis riscos, especialmente quando existem alternativas conservadoras capazes de proporcionar recuperação funcional satisfatória. Os estudos reforçam, portanto, que o tratamento cirúrgico deve ser compreendido como uma opção terapêutica fundamentada nas características da lesão, e não como uma indicação obrigatória para todas as fraturas condilares.

A integração entre o manejo médico e a cirurgia bucomaxilofacial constitui um aspecto essencial para o atendimento de pacientes com fraturas mandibulares associadas, particularmente em situações de traumatismos de maior intensidade. Panesar (2021) destaca a importância da avaliação inicial e do reconhecimento das características clínicas das fraturas mandibulares, enquanto Sheng *et al.* (2022) e Naeem (2022) contribuem para a compreensão da investigação radiológica das lesões. A análise conjunta dessas publicações permite compreender que o atendimento deve ser organizado de maneira progressiva, priorizando inicialmente a

estabilidade clínica e a identificação de condições potencialmente graves. Após essa etapa, a avaliação especializada permite determinar a extensão das fraturas, as alterações oclusais e as necessidades de reconstrução óssea. Dessa forma, a integração entre as diferentes áreas não se limita ao encaminhamento do paciente para tratamento cirúrgico, envolvendo também a comunicação entre as equipes, a interpretação conjunta dos exames e o planejamento das intervenções conforme as condições clínicas individuais.

A necessidade de atuação interdisciplinar torna-se ainda mais evidente quando as fraturas mandibulares estão associadas a outras lesões decorrentes do trauma. Hesham *et al.* (2024) demonstram a importância dos mecanismos traumáticos na distribuição das fraturas, enquanto Panesar (2021) aborda os aspectos relacionados ao diagnóstico e ao manejo das lesões mandibulares. A comparação entre essas contribuições evidencia que o reconhecimento do mecanismo de trauma pode auxiliar na identificação de pacientes com maior possibilidade de comprometimento de diferentes estruturas anatômicas. Entretanto, a presença de fraturas mandibulares não deve desviar a atenção de condições sistêmicas potencialmente graves, especialmente alterações respiratórias, hemorragias e lesões neurológicas ou cervicais. Nesse contexto, a avaliação médica inicial e o planejamento bucomaxilofacial apresentam funções complementares, sendo necessário estabelecer prioridades assistenciais conforme a gravidade das condições identificadas. Assim, a abordagem integrada favorece a segurança do paciente e permite que o tratamento especializado seja realizado em condições clínicas adequadas.

A escolha da modalidade terapêutica também deve considerar as particularidades relacionadas à idade e ao desenvolvimento craniofacial. Yesantharao *et al.* (2021) discutem o tratamento de fraturas combinadas da sínfise mandibular e do côndilo em pacientes pediátricos, destacando a necessidade de considerar o crescimento mandibular durante o planejamento. Essa perspectiva apresenta diferenças em relação aos estudos de Kumar (2024), Lee *et al.* (2022) e Prakash *et al.* (2022), que abordam principalmente a comparação entre modalidades terapêuticas das fraturas condilares. A análise conjunta demonstra que as evidências relacionadas ao tratamento de adultos não devem ser automaticamente aplicadas aos pacientes em crescimento, pois o potencial de remodelação óssea, as características articulares e as repercussões sobre o desenvolvimento facial podem influenciar as decisões clínicas. Dessa maneira, a idade constitui uma variável importante na escolha da abordagem terapêutica, reforçando a necessidade de individualização do tratamento e acompanhamento funcional adequado.

As complicações tardias representam uma preocupação relevante no tratamento das fraturas mandibulares associadas, especialmente quando há comprometimento bilateral dos côndilos ou alterações persistentes da estabilidade oclusal. Nys *et al.* (2022) investigam as complicações relacionadas às fraturas condilares isoladas e combinadas, contribuindo para a compreensão das possíveis consequências funcionais dessas lesões. Em comparação, Kurobane *et al.* (2023) demonstram a diversidade dos padrões anatômicos das fraturas associadas, enquanto Maeda (2025) direciona sua análise para a estabilidade transversal mandibular após o tratamento. A relação entre esses estudos evidencia que a prevenção de complicações depende tanto da identificação adequada das

características anatômicas quanto do restabelecimento das relações ósseas e articulares. Entretanto, a presença de alterações funcionais tardias pode estar relacionada a diferentes fatores, incluindo gravidade da lesão, deslocamento inicial, modalidade terapêutica e resposta individual à reabilitação. Dessa forma, os estudos reforçam a importância do acompanhamento clínico e funcional após a consolidação óssea.

A recuperação da oclusão dentária constitui um dos principais objetivos do tratamento das fraturas mandibulares associadas, considerando sua relação direta com a estabilidade funcional do sistema mastigatório. Maeda (2025) destaca a importância da manutenção das dimensões transversais da mandíbula, enquanto Nys *et al.* (2022) investigam complicações que podem comprometer a função mandibular após o tratamento. A comparação entre os estudos permite compreender que alterações na largura do arco mandibular e no posicionamento dos segmentos condilares podem interferir nas relações oclusais, mesmo quando ocorre consolidação óssea. Nesse contexto, a avaliação da oclusão deve integrar o planejamento terapêutico e o acompanhamento pós-operatório, permitindo identificar alterações que necessitem de intervenção complementar. Assim, a recuperação anatômica deve ser acompanhada da análise funcional, considerando que a estabilidade óssea isoladamente não garante o restabelecimento adequado das atividades mastigatórias.

A reabilitação funcional representa uma etapa indispensável para a recuperação dos pacientes com fraturas mandibulares associadas, especialmente diante do risco de limitações persistentes da mobilidade articular. Lee *et al.* (2022) investigam os resultados das diferentes modalidades terapêuticas, enquanto Minervini (2023)

destaca a relevância das estratégias conservadoras e do acompanhamento funcional. A comparação demonstra que a recuperação dos movimentos mandibulares depende de fatores relacionados à gravidade inicial da lesão, ao método terapêutico utilizado e à resposta individual ao processo de reabilitação. Exercícios supervisionados de abertura bucal, lateralidade e protrusão podem integrar o acompanhamento, conforme as condições clínicas e a estabilidade das estruturas ósseas. Entretanto, a intensidade e o momento de introdução dessas medidas devem ser individualizados, evitando sobrecarga inadequada durante o processo de consolidação. Dessa maneira, os estudos reforçam que o sucesso terapêutico deve considerar não apenas os resultados cirúrgicos imediatos, mas também a recuperação progressiva da função mandibular.

A avaliação dos resultados terapêuticos deve contemplar indicadores anatômicos, clínicos e funcionais, permitindo compreender de maneira abrangente a recuperação dos pacientes. Prakash *et al.* (2022) utilizam parâmetros relacionados à mobilidade mandibular para comparar modalidades terapêuticas, enquanto Thean (2024) analisa resultados associados às abordagens abertas e fechadas. Em complemento, Nys *et al.* (2022) investigam complicações tardias que podem comprometer a qualidade da recuperação. A comparação entre esses estudos demonstra que a análise isolada de um único indicador pode não representar adequadamente o resultado global do tratamento. Um paciente pode apresentar consolidação óssea satisfatória e, simultaneamente, desenvolver limitações funcionais ou alterações oclusais persistentes. Dessa forma, a avaliação deve considerar diferentes dimensões da recuperação, incluindo amplitude dos movimentos, estabilidade dentária, presença de dor e capacidade mastigatória.

Essa abordagem contribui para identificar necessidades de acompanhamento prolongado e intervenções complementares.

As diferenças entre os delineamentos metodológicos das publicações também influenciam a interpretação das evidências disponíveis. Minervini (2023) apresenta uma revisão sistemática relacionada ao tratamento conservador, enquanto Kurobane *et al.* (2023), Nys *et al.* (2022) e Thean (2024) utilizam abordagens retrospectivas para investigar características anatômicas, complicações e resultados terapêuticos. Por sua vez, Prakash *et al.* (2022) apresenta uma investigação prospectiva sobre modalidades de tratamento. A comparação evidencia que cada delineamento oferece contribuições específicas, mas também apresenta limitações que devem ser consideradas. Estudos retrospectivos podem apresentar restrições relacionadas à disponibilidade de informações clínicas e à heterogeneidade dos procedimentos realizados, enquanto investigações prospectivas podem apresentar limitações relacionadas ao tamanho amostral e ao período de acompanhamento. As revisões sistemáticas, embora permitam reunir diferentes estudos, dependem da qualidade e da comparabilidade das pesquisas incluídas. Assim, a interpretação conjunta dessas evidências deve considerar as particularidades metodológicas, evitando conclusões generalizadas que não sejam sustentadas pelos resultados disponíveis.

A análise das publicações também evidencia que as fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo apresentam particularidades que dificultam a aplicação de protocolos terapêuticos uniformes. Kurobane *et al.* (2023) demonstram diferenças anatômicas entre os padrões de fraturas combinadas, enquanto Bottini *et al.* (2025) investigam aspectos relacionados à

sequência de redução e fixação de fraturas mandibulares múltiplas. Em complemento, Maeda (2025) destaca a importância da estabilidade transversal mandibular após o tratamento. A comparação entre essas contribuições permite compreender que a escolha da técnica cirúrgica deve considerar a relação entre os diferentes segmentos ósseos, a localização das fraturas e a necessidade de restabelecer a estabilidade oclusal. Entretanto, a diversidade dos padrões traumáticos impede estabelecer uma única abordagem como ideal para todas as situações clínicas. Dessa forma, os estudos reforçam a importância de um planejamento individualizado, fundamentado na avaliação anatômica e funcional e na integração entre as diferentes etapas do atendimento.

A relação entre a reconstrução anatômica e a recuperação funcional constitui um dos principais pontos de convergência entre as publicações analisadas. Maeda (2025) destaca aspectos relacionados à estabilidade estrutural da mandíbula, enquanto Lee *et al.* (2022), Kumar (2024) e Prakash *et al.* (2022) investigam resultados associados às diferentes modalidades terapêuticas das fraturas condilares. A análise conjunta demonstra que o restabelecimento da anatomia mandibular representa uma condição importante para a recuperação funcional, mas não constitui o único fator determinante do sucesso terapêutico. A mobilidade articular, a adaptação muscular, a estabilidade oclusal e o acompanhamento clínico também interferem nos resultados. Nesse contexto, a escolha do tratamento deve buscar equilíbrio entre a reconstrução das estruturas ósseas e a preservação das funções mandibulares, considerando os riscos e benefícios de cada intervenção. Dessa maneira, os estudos contribuem para uma compreensão integrada do tratamento, na qual os resultados anatômicos e funcionais são considerados de forma complementar.

A integração entre as evidências clínicas e cirúrgicas permite compreender que o tratamento das fraturas mandibulares associadas deve ser organizado de maneira contínua, desde o atendimento inicial até a reabilitação funcional. Panesar (2021) contribui para a compreensão dos princípios gerais de diagnóstico e tratamento, enquanto Sheng *et al.* (2022) e Naeem (2022) destacam a importância dos recursos de imagem. Kurobane *et al.* (2023), Maeda (2025) e Bottini *et al.* (2025) aprofundam a discussão sobre as particularidades anatômicas e o planejamento cirúrgico das fraturas combinadas. Em complemento, Kumar (2024), Lee *et al.* (2022), Prakash *et al.* (2022), Minervini (2023) e Thean (2024) contribuem para a análise das modalidades terapêuticas, enquanto Nys *et al.* (2022) destaca a relevância das complicações tardias. Essa articulação evidencia que as diferentes etapas do atendimento apresentam relações interdependentes, sendo necessário integrar o diagnóstico, a reconstrução óssea e o acompanhamento funcional para favorecer resultados satisfatórios.

Por fim, a análise comparativa das publicações demonstra que as fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo exigem uma abordagem interdisciplinar fundamentada na compreensão dos mecanismos traumáticos, na precisão diagnóstica e na individualização das estratégias terapêuticas. Hesham *et al.* (2024) e Yesantharao *et al.* (2021) contribuem para a discussão dos fatores relacionados à ocorrência das lesões e às particularidades dos pacientes, enquanto os demais estudos aprofundam os aspectos anatômicos, radiológicos, cirúrgicos e funcionais. Embora existam diferenças quanto às modalidades de tratamento e aos resultados observados, as publicações convergem ao reconhecer a importância da avaliação criteriosa e do acompanhamento adequado. Nesse contexto, a integração entre o manejo médico e a cirurgia

bucomaxilofacial constitui um elemento fundamental para articular a estabilização clínica, o planejamento da reconstrução mandibular e a recuperação funcional. Dessa forma, a assistência individualizada, associada ao acompanhamento interdisciplinar, contribui para reduzir complicações, preservar a estabilidade óssea e favorecer a recuperação das funções mandibulares e da qualidade de vida dos pacientes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fraturas associadas da sínfise mandibular e do côndilo representam condições complexas no contexto do trauma maxilofacial, exigindo uma abordagem diagnóstica e terapêutica criteriosa devido ao comprometimento simultâneo da continuidade óssea mandibular e das estruturas articulares. A análise da literatura evidencia que os mecanismos traumáticos, especialmente aqueles relacionados à transmissão de forças pela região anterior da mandíbula, influenciam diretamente a localização e a gravidade das lesões, tornando fundamental o reconhecimento precoce das alterações anatômicas e funcionais.

Os métodos diagnósticos, particularmente a avaliação clínica associada à tomografia computadorizada, desempenham papel essencial na identificação das fraturas, na determinação do deslocamento dos fragmentos ósseos e no planejamento terapêutico. As abordagens conservadoras e cirúrgicas apresentam indicações específicas, sendo a escolha do tratamento condicionada às características das lesões, à estabilidade oclusal, ao comprometimento funcional e às condições clínicas individuais. Nesse contexto, a redução adequada dos segmentos fraturados, a preservação da altura mandibular e a recuperação da mobilidade

articular constituem aspectos fundamentais para a obtenção de resultados satisfatórios.

Conclui-se que a integração entre o manejo médico e a cirurgia bucomaxilofacial é indispensável para a assistência aos pacientes com fraturas mandibulares associadas, permitindo a articulação entre a estabilização clínica inicial, o diagnóstico especializado, o tratamento das estruturas ósseas e o acompanhamento funcional. A atuação interdisciplinar, associada ao planejamento individualizado e à reabilitação adequada, contribui para minimizar complicações, preservar a estabilidade mandibular e favorecer a recuperação das funções mastigatórias e articulares, proporcionando melhores condições de qualidade de vida aos pacientes acometidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HESHAM, A.; GEIGER, J.; ALSHAMRANI, Y. *et al.* Can the mechanism of injury impact the location of a mandibular fracture? A systematic review. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, v. 23, n. 2, p. 363-370, 2024.

KUMAR, M.; RAMANUJAM, S.; KUMARAVELU, R. Open vs closed management of condylar fracture: our experience of 100 cases in a suburban tertiary care hospital. *Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction*, v. 17, n. 1, p. 4-12, 2024.

KUROBANE, T.; NOGAMI, S.; OTAKE, Y. *et al.* Clinical comparison between bilateral and unilateral mandibular condyle fractures combined with symphysis fractures: a retrospective study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, v. 35, n. 21, p. 8-14, 2023.

LEE, J.; JUNG, H. Y.; RYU, J. *et al.* Open versus closed treatment for extracapsular fracture of the mandibular condyle. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, v. 48, n. 5, p. 303-308, 2022.

MAEDA, K.; YAMAMOTO, S.; TANIIKE, N. Long-term stability of mandibular transverse width after symphyseal fracture associated with bilateral condylar fracture: a case series. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, v. 37, n. 4, p. 649-653, 2025.

MINERVINI, G. Conservative treatment of temporomandibular joint condylar fractures: a systematic review conducted according to PRISMA guidelines and the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 8, n. 7, p. 30-38, 2023.

NAEEM, A.; GEMAL, H.; REZENDE, A. *et al.* Radiological investigation of acute mandibular injury. *Radiology Research and Practice*, v. 22, n. 21, p. 776-781, 2022.

NYS, M.; VAN CLEEMPUT, T.; DORMAAR, J. T. *et al.* Long-term complications of isolated and combined condylar fractures: a retrospective study. *Cranio-maxillofacial Trauma & Reconstruction*, v. 15, n. 3, p. 246-252, 2022.

PANESAR, K.; SUSARLA, S. M. Mandibular fractures: diagnosis and management. *Seminars in Plastic Surgery*, v. 35, n. 4, p. 238-249, 2021.

PRAKASH, R.; RAMESH, K.; ALWALA, A. M. *et al.* Open reduction and internal fixation versus closed reduction and maxillomandibular

fixation of condylar fractures of the mandible: a prospective study. *Cureus*, v. 14, n. 11, p. 55-60, 2022.

SHENG, K. Radiological investigation of acute mandibular injury. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, v. 13, n. 2, p. 165-171, 2022.

THEAN, D.; CHANG, F. Mandibular condylar fractures: a 5-year retrospective analysis comparing open versus closed reduction. *ANZ Journal of Surgery*, v. 94, n. 4, p. 597-603, 2024.

YESANTHARAO, P. S.; LOPEZ, J.; REATEGUI, A. *et al.* Combined symphyseal and condylar fractures: considerations for treatment in growing pediatric patients. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 18, n. 12, p. 51-62, 2021.

¹ Graduando em Medicina, Faculdade Serra Dourada, São Paulo, Brasil.

² Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

³ Graduanda em Odontologia, Faci Wyden, Pará, Brasil.

⁴ Cirurgião Dentista, Bucomaxilofacial e Implantodontista, Faculdade do Amazonas-IAES, Amazonas, Brasil.

⁵ Cirurgiã Bucomaxilofacial e Médica, Afya Universidade Unigranrio, Rio de Janeiro, Brasil.

⁶ Graduanda em Odontologia, Universidade Positivo Ecoville, Paraná, Brasil.

⁷ Graduanda em Odontologia, Faculdade da Amazônia-Fibra, Pará, Brasil.

⁸ Cirurgiã Dentista, Unipê, Paraíba, Brasil.

⁹ Graduando em Odontologia, Faculdade Centro de Treinamento Acadêmico -CTA, São Paulo, Brasil.

¹⁰ Cirurgiã Dentista, Universidade Federal de Goiás, Goiás, Brasil.

¹¹ Cirurgião Dentista, Unisul-Ilha, Santa Catarina, Brasil.