TEORIA E PRÁTICA
TRAUMA E EMERGÊNCIA
Edição 11

Capítulo 14

MANEJO DE FRATURAS MANDIBULARES QUE REDUZEM COMPLICAÇÕES PÓS-CIRÚRGICAS

AMANDA FERNANDES BORGES DE ARAÚJO[1]
JOEL DO AMARAL NETO[1]
ISABELA LEÃO GONÇALVES DE SOUZA[1]
GUSTAVO HENRIQUE DE OLIVEIRA CARMO BORGES[1]
WESLEY CRISTIAN FERREIRA[1]
LAYANNA NAYARA DOS SANTOS[1]
GABRIEL DE ASSIS ANDRADE[1]
LANA GABRIELY JARINA DE ALMEIDA[1]
AMANDA VITÓRIA DE OLIVEIRA LIMA[1]
GABRIEL COSTA DE OLIVEIRA TEIXEIRA ALVARES[1]
LETÍCIA GREGÓRIO BRAGANÇA MACHADO[1]
LUANA FREITAS DE OLIVEIRA[1]
JOÃO VITOR DE ANDRADE BORGES[1]
PEDRO HENRIQUE PAULINO PEREIRA DE SOUZA[1]
OLEGÁRIO INDEMBURGO DA SILVA ROCHA VIDAL[2]

1. *Discente – Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA).*
2. *Docente – Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). Médico Cirurgião Pediátrico.*

Palavras Chave: *Cuidados pós-operatórios; Fraturas maxilomandibulares; Prognóstico.*

doi 10.59290/978-65-6029-030-3.14

INTRODUÇÃO

A fratura de mandíbula é uma lesão óssea que pode ocorrer em diferentes partes do osso, como o corpo da mandíbula (a parte horizontal), o ramo da mandíbula (a parte vertical) ou até mesmo em múltiplas partes (BOHLULI *et al*., 2019). Essas fraturas ainda podem ser subdivididas em fraturas da região condilar ou da região subcondilar, que corresponde a 20-62% das fraturas de mandíbula (NAM *et al*., 2019).

As principais causas são agressões físicas (38,8%), em segundo lugar, acidentes automobilísticos (14,2%), seguido de acidentes motociclísticos (13,4%), quedas (9%), atropelamentos (6,7%), acidentes esportivos e acidentes de trabalho (5,2%), ferimentos por arma de fogo (4,5%) e por fim acidentes ciclísticos (3%) (ZAMBONI *et al*., 2017).

A fratura de mandíbula pode ocorrer em qualquer idade, mas é mais comum em adultos jovens, especialmente entre 21 e 30 anos de idade. Afeta mais frequentemente homens do que mulheres, sendo os homens jovens o grupo de maior risco. Essa diferença de gênero pode estar relacionada a comportamentos mais arriscados e a uma maior exposição a acidentes e violência entre os homens (CHIACCHIO *et al*., 2022).

O tratamento desse tipo de fratura dependerá de sua gravidade e localização. Os principais tipos de manejo incluem: tratamento conservador para fraturas de mandíbula não deslocadas ou com pouco deslocamento; fixação cirúrgica interna em casos de fraturas deslocadas ou mais complexas (a cirurgia pode ser necessária para realinhar e fixar os ossos quebrados); redução fechada, um procedimento não cirúrgico onde o médico realinha os ossos quebrados manualmente, utilizando apenas as mãos; redução aberta em casos mais complexos (nesse procedimento cirúrgico, há uma incisão na pele para acessar diretamente os ossos quebrados e realinhá-los antes de fixá-los com materiais como placas e parafusos); fios de suspensão, em certas fraturas de mandíbula, especialmente nas partes superiores, fios de suspensão podem ser utilizados para estabilizar os ossos (PETERSON *et al*., 2020; SHAKYA *et al*., 2020; PATHAK *et al*., 2023).

Deste modo, é notório a importância desse tema, haja vista a quantidade de jovens que necessitam dessa reabilitação estética e funcional utilizando a melhor e mais segura abordagem restauradora. A presente revisão integrativa foi elaborada com o principal objetivo de identificar os tipos de manejo de fraturas mandibulares e esclarecer quais são os principais responsáveis por diminuir as complicações pós-cirúrgicas.

MÉTODO

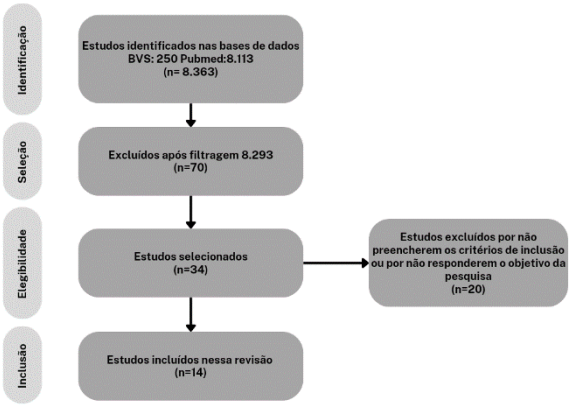
Nesta revisão integrativa, foi realizada a coleta de dados conforme a estratégia PICo. O problema (P) abordado foi a escassez de artigos que compilassem os achados recentes sobre o manejo cirúrgico e pós-cirúrgico de fraturas mandibulares. O interesse principal, então, baseou-se em reunir os atuais conhecimentos sobre os cuidados utilizados no tratamento de fraturas mandibulares e visar melhorar o prognóstico dos pacientes afetados. Portanto, o contexto (Co) em questão é o manejo de fraturas mandibulares e seu impacto no prognóstico dos pacientes. Com base nisso, foi formulada a pergunta norteadora das estratégias de pesquisa: "Quais são os métodos cirúrgicos e pós-cirúrgicos atuais que proporcionam maior bem-estar ao paciente?".

Foram utilizadas diferentes combinações de Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e operadores booleanos (AND, OR) para criar as

estratégias de busca dos artigos. Os DeCS empregados foram "fratura mandibular", "tratamento", "prognóstico", "terapia", "trauma craniomaxilofacial" e "pós-cirurgia", bem como seus correspondentes em inglês.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos gratuitos publicados nos últimos 5 anos e disponíveis nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Public Medicine (PubMed). Os artigos deveriam estar alinhados com a abordagem do manejo de fraturas mandibulares, escritos em português, inglês ou espanhol e classificados como artigos originais. Foram excluídos textos que não estavam relacionados ao tema, bem como cartas ao editor, editoriais, revisões de literatura e relatos de casos. A coleta de dados foi realizada no mês de julho de 2023. Esse processo está apresentado na **Figura 14.1**.

Figura 14.1 Fluxograma da seleção dos artigos



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o estudo, foram selecionados 15 artigos, que foram organizados conforme autor, ano, desenho de estudo e nome do artigo na **Tabela 14.1**.

Tabela 14.1 Artigos finais incluídos no estudo conforme autor/ano, desenho de estudo e nome do artigo.

Autor/Ano	Desenho de Estudo	Nome do Artigo
Balouch *et al.* (2020)	Ensaio clínico randomizado	Comparison of functional outcome after open and closed reduction of mandibular subcondylar fracture
Bertuir *et al.* (2021)	Ensaio clínico randomizado	Bilateral mandibular block improves pain relief and morphine consumption in mandibular osteotomies: a prospective, randomized,double-blind, placebo-controlled clinical trial
Bilal *et al.* (2020)	Ensaio clínico randomizado controlado	Outcomes of extra oral versus intraoral approach for Mandibular angle fracture reduction
Cortese *et al.* (2022)	Relato de Caso	New minimally invasive intraoral procedure for condylar fractures: clinical case and considerations on current techniques
Kanala *et al.* (2021)	Estudo retrospectivo	Aetiology, prevalence, fracture site and management of maxillofacial trauma
Manzie *et al.* (2021)	Ensaio clínico prospectivo e randomizado	Return to normal diet following mandibular fractures – how long is long enough?
Muller *et al.* (2021)	Estudo longitudinal retrospectivo	Tempo de recuperação funcional após fraturas faciais: perfil e fatores associados em amostra de pacientes do sul do Brasil
Nam *et al.* (2019)	Estudo de coorte retrospectivo não randomizado	A Comparative Study Of Intraoral Versus Retromandibular Approach In The Management Of Subcondylar Fracture
Prathap *et al.* (2019)	Ensaio clínico randomizado	Do Splints Play a Role in the Management of Condylar Postfracture Syndrome After Mandibular Angle Fractures? - A Randomized Controlled Clinical Trial
Rughubar *et al.* (2020)	Ensaio clínico randomizado controlado multicêntrico	Combination of rigid and nonrigid fixation versus nonrigid fixation for bilateral mandibular fractures: A multicenter randomized controlled trial
Rzewuska *et al.* (2021)	Pesquisa de coorte retrospectiva	Rehabilitation in the treatment of mandibular condyle fractures

Samuel *et al.* (2022)	Estudo piloto prospectivo	Open reduction and internal fixation without rigid maxillomandibular fixation: evidence based or merely a surgical dictum? A comparative pilot study on 24 cases
Shakya *et al*. (2020)	Revisão de literatura	Key points in surgical management of mandibular condylar fractures
Tabatabee *et al*. (2021)	Ensaio clínico	Comparison of therapeutic results of closed and open repair of mandibular condylar fractures
Zaky *et al*. (2019)	Ensaio clínico randomizado	Comparison of biting force when using a combination of one microplate and one miniplate versus two miniplates for fixation of parasymphyseal mandibular fracture: the use of microplates for parasymphyseal mandibular fracture

As fraturas mandibulares são o segundo tipo mais comum de fratura facial e causam perda de função e desfiguração facial. Sendo assim, o principal objetivo do tratamento é restaurar a oclusão pré-traumática com menor incidência de complicações (ZAKY *et al*., 2019). Fraturas mandibulares ocorrem frequentemente em acidentes de trânsito, lesões esportivas, violência interpessoal e abuso de drogas, principalmente em homens jovens, sendo que as fraturas subcondilares mandibulares representam 25-35% do total de fraturas mandibulares (BALOUCH *et al*., 2020).

Fraturas condilares, subcondilares e sínfise-parassínfise: manejo e complicações

A região condilar e subcondilar é o local mais comum de fratura do osso mandibular em pessoas com trauma e representa cerca de 2% dos casos de fraturas mandibulares. O côndilo mandibular contém 3 partes: diáfise, colo e subcôndilo. Enquanto as fraturas subcondilares são definidas quando ocorrem abaixo do colo condilar e acima do ângulo da mandíbula, com a linha de fratura da incisura sigmóide até a borda posterior do ramo posterior e limite inferior. O diagnóstico e tratamento dessas fraturas é muito importante pois, se não tratadas, podem levar à má oclusão, assimetria mandibular e facial, anquilose da articulação temporomandibular (ATM), distúrbios da mastigação e redução da amplitude de movimento da mandíbula e distúrbios ortognáticos (BALOUCH *et al*., 2020; TABATABAEE *et al*.,2021).

Sob esse prisma, O IMIT (técnica intraoral minimamente invasiva) - uma abordagem cirúrgica desenvolvida a partir do COMIT (técnica combinada minimamente invasiva) e da técnica de Aksoyler - tem como objetivo superar as limitações e complicações da redução aberta e a fixação interna (RAFI) para o tratamento de fraturas condilares extracapsulares. Aksoyler trabalhou apenas com a população pediátrica, aproveitando a capacidade de remodelação do tecido (como explicado pelas leis de remodelação óssea de Wolff e Hueter-Volkman, segundo as quais a altura e a angulação do ramo são restauradas). Aksoyler realizou a distração da margem da fratura usando pressão digital assistida na área molar em uma posição instável. No entanto, neste caso, a paciente era adulta, e a distração da fratura foi obtida usando férulas molares e RFFE. Dessa forma, foi alcançada uma redução precisa do fragmento condilar. Em contrapartida, essa abordagem tem como dificuldades: possíveis danos à artéria maxilar interna e seus vasos colaterais ao prosseguir ao longo da face anterior e medial do côndilo e possíveis danos ao nervo alveolar na espinha de Spix ou ao plexo venoso pterigóideo na face medial (CORTESE *et al*., 2022).

Diante disso, estratégias devem ser estabelecidas para promover uma rápida e eficiente recuperação a fim de reduzir os danos que estão associados ao tipo de fratura estudada. A fototerapia pode ser uma estratégia a ser implementada no pós-cirúrgico por acelerar a cicatri-

zação muscular, melhorar a regeneração por induzir novas fibras musculares de forma a garantir uma melhor dinâmica mandibular, reduzir os sinais flogísticos pós-operatórios e aumentar a força de mordida (LAURITI *et al*., 2017).

Um estudo de Kocaasalan *et al*. (2022) mostrou que as fraturas condilares podem ser tratadas por métodos de tratamento conservadores, FIM ou redução aberta. Como não há consenso sobre o tratamento ideal desse tipo de fratura, o método a ser escolhido depende principalmente da experiência e preferência do cirurgião. A idade do paciente, coexistência de outras fraturas mandibulares ou maxilares, se a fratura condilar é unilateral ou bilateral, o nível e deslocamento da fratura, o estado da dentição e a oclusão dental também são fatores importantes para a decisão do tipo de tratamento.

Outro estudo demonstrou que as regiões mais comuns de fraturas mandibulares foram sínfise-parassínfise e côndilo. A fratura parassinfisária pode ser tratada por técnicas fechadas por fixação intermaxilar ou por talas, mas principalmente por RAFI com o uso de parafusos e miniplacas, que podem ser usadas sem fixação intermaxilar pós-operatória, permitindo mobilização e restauração da função da mandíbula precoces. Todavia, alguns estudos relataram depósitos de titânio nos tecidos adjacentes e órgãos do corpo devido às miniplacas de titânio. Entretanto, estas podem ser substituídas por microplacas, de forma eficaz e segura, uma vez que as microplacas possuem resistência capaz de suportar as forças mastigatórias normais, que são muito menores que as forças máximas de mordida, além de serem maleáveis, adaptáveis, menos palpáveis e diminuem a possibilidade de lesão neurovascular ou das raízes dos dentes (GUPTA *et al*., 2012; ZAKY *et al*., 2019).

Ainda nesse viés, o estudo de Tabatabaee *et al*. (2021) demonstrou que quando o côndilo permanece na superfície articular e não há deslocamento severo, o tratamento não cirúrgico (fechado) é recomendado, porém esse método pode levar a complicações - como confronto incorreto dos dentes ou assimetria da face no lado fraturado - que podem ser eliminadas pela cirurgia aberta. Nos casos em que ocorre deslocamento condilar severo ou deslocamento severo de fraturas, deslocamento condilar para a cavidade da fossa craniana média ou presença de corpo estranho no local da fratura e falha na interação adequada dos dentes com o método fechado, a cirurgia aberta é recomendada, mas também pode provocar complicações (dano no nervo facial ou a parótida, sangramento, hematoma, infecção e cicatriz).

Admite-se ainda que a gestão bem-sucedida de fraturas condilares requer a fixação estável do segmento fraturado e a restauração da anatomia do disco articular pré-traumática. O deslocamento do disco articular é comum após fraturas condilares, podendo causar distúrbios na ATM. A reparação do disco articular é essencial para obter resultados satisfatórios no tratamento cirúrgico. O reposicionamento do disco pode ser feito por meio de suturas e ancoragem com parafusos. Quando o disco está danificado, pode ser substituído por enxertos, como o retalho temporal, que apresenta várias vantagens como a proximidade com o local da fratura e suprimento sanguíneo adequado (SHAKYA *et al*., 2020).

Ademais, existem várias discussões em curso sobre o melhor método de tratamento, entre a RAFI e redução fechada com fixação externa (RFFE). Nesse sentido Balouch *et al*. (2020) desenvolveu um estudo que analisou dois grupos de pacientes com fratura subcondilar, cujo primeiro foi tratado com RFFE e o segundo com RAFI, avaliou-se a abertura bucal dos dois grupos e conclui-se que a RAFI apresentou melhores resultados e possibilitou uma

abertura bucal adequada, além de eliminar a possibilidade de consolidação incorreta ou não consolidação por possibilitar uma redução da fratura sob visão adequada (BALOUCH *et al*., 2020). O estudo de Kanala *et al*. (2021) evidenciou que a maioria dos casos tratados com RAFI se deram devido às más condições veiculares e condições inadequadas de segurança. A RAFI favorece a osteossíntese e facilita estabilidade funcional e abertura bucal.

Abordagens de fraturas deslocadas

Enquanto fraturas não deslocadas são tipicamente tratadas com procedimentos fechados e fixação maxilomandibular (MMF), as fraturas deslocadas podem levar a deformidades e oclusões inadequadas, tornando a redução aberta uma opção preferida. A abordagem retromandibular mostrou vantagens significativas, proporcionando um campo operatório ideal, alinhamento visual direto dos fragmentos de fratura e redução de cicatrizes externas e danos ao nervo facial. A abordagem intraoral modificada com uma chave de fenda angulada foi considerada eficaz para fraturas moderadamente deslocadas, com a vantagem adicional de evitar cicatrizes visíveis e danos ao nervo facial. Embora tenham sido encontradas diferenças nas distâncias interincisais dentre as abordagens em alguns momentos do pós-operatório, as complicações foram geralmente mínimas (NAM *et al.,* 2019). Em geral, o estudo de Nam *et al*. (2019) sugere que as abordagens cirúrgicas podem ser mais vantajosas para fraturas deslocadas, mas a abordagem intraoral modificada pode ser uma alternativa segura e eficaz para casos moderadamente deslocados, especialmente para pacientes preocupados com cicatrizes faciais visíveis.

Outro tópico relevante é a necessidade de fixação intermaxilar (FIM) após a redução aberta e fixação interna. A maioria dos cirurgiões considera a oclusão como fator decisivo ao empregar a FIM e seu uso no pós-operatório proporciona melhor oclusão em comparação com a RAFI sozinha. Nesse sentido, o estudo de Samuel *et al*. (2022) teve o objetivo de avaliar se o uso pós-operatório da FIM oferecia algum benefício em comparação com a mobilização imediata após a RAFI de fraturas mandibulares. Além disso, foi observado inchaço leve em 76% dos pacientes que receberam FIM no pós-operatório, enquanto inchaço grave foi observado em 16% dos pacientes submetidos à mobilização imediata no pós-operatório. A redução do inchaço dos tecidos moles pode ser atribuída à redução dos movimentos da área lesionada, resultando em edema tecidual reduzido. Comtudo, pode-se concluir que a maioria dos parâmetros observados não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. Também é importante observar que a FIM pós-operatória - adotada por alguns cirurgiões como uma maneira garantida de obter uma melhor oclusão - não apresentou resultados estatisticamente significativos. Por fim, a higiene oral foi melhor em pacientes sem FIM (SAMUEL *et al*., 2022).

Fratura do ângulo da mandíbula

A fratura do ângulo da mandíbula corresponde a cerca de 25-35% de todas as fraturas mandibulares. Os princípios básicos de redução e fixação de fraturas também se aplicam à região do ângulo mandibular. A RAFI é considerada o tratamento ideal para fraturas deslocadas do ângulo mandibular. Métodos diferentes de manejo de fraturas do ângulo mandibular incluem fixação maxilomandibular, RAFI com uma ou duas placas não compressivas por abordagem intraoral, aplicação de parafuso de tração intraoral, RAFI extraoral com placa de reconstrução e fiação transóssea extraoral e intraoral (BILAL *et al.,* 2020).

Dessa forma, o estudo de Bilal *et al*. (2020) mostrou que a abordagem intraoral para o ângulo mandibular levou menos tempo cirúrgico em comparação com a abordagem extra oral, e que a abordagem intra oral estava associada a menores complicações. Além de maior visualização, acesso superior, juntamente com menores chances de contaminação por patógenos orais.

Pós-cirúrgico

O retorno gradual à dieta em 2 a 4 semanas comparado à 6 semanas foi demonstrado sem diferença significativa na incidência de complicações, sendo então recomendado o retorno mais precoce a fim de otimizar a movimentação articular e melhorar a amplitude de movimento e recuperação de acordo com Manzie *et al*. (2021), após uma RAFI de mandíbula. Muller *et al*. (2021) demonstram que apenas o processo de mastigação sofre alteração significativa após o procedimento operatório, tendo abertura, amplitude, movimentos anormais, sintomatologia de dor, má oclusão e edema alterados. Apresentam também recuperação dos sintomas em até 20 dias no pós-cirúrgico com recomendação de estimular mastigação com alimentos pastosos de forma precoce (MANZIE *et al*., 2021).

O estudo Bertuit *et al*. (2021), cujo objetivo foi avaliar a efetividade do bloqueio V3 bilateral no manejo da analgesia pós-operatória em osteotomias mandibulares, esclareceu que o consumo cumulativo de morfina em 24 horas foi significativamente menor no grupo bloqueio, assim como a incidência de dor intensa durante as 24 horas de seguimento e a anestesia mandibular não teve impacto na incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios. Dessa forma, conclui-se que o bloqueio V3 bilateral para osteotomias mandibulares é um procedimento eficaz poupador de opioides, haja vista que também proporcionou melhor analgesia pós-operatória nas primeiras 24 horas e não afetou a incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios.

Além disso, Prathap *et al*. (2019) ponderaram a eficácia da terapia com tampão interoclusal na prevenção e manejo precoce do SFC (síndrome de fratura condiliana). Ao final de 3 meses, o SCPF (síndrome pós-fratura condiliana) estava presente em 2 pacientes do grupo de estudo e em todos os 20 pacientes do grupo controle. Os escores médios de dor foram significativamente menores no grupo estudo do que no grupo controle, e a média da abertura bucal foi significativamente maior. Diante do exposto, o uso de placas interoclusais mostrou-se efetivo na prevenção e manejo precoce do SCPF. O uso de talas também resultou em diminuição da dor e melhora da abertura bucal mandibular.

Tanto Bertuit *et al.* (2021), quanto Prathap *et al.* (2019) trazem manejos que, comprovadamente, foram eficazes nas situações específicas para os quais foram usados. E Kanala *et al.* (2021), ao evidenciarem a etiologia, a prevalência e as modalidades de manejo do trauma facial, realizaram um importante mapeamento desse tipo de trauma que se faz útil para criar medidas de prevenção, sendo de extrema importância que esses dados sejam apresentados aos órgãos governamentais adequados, objetivando mudanças de comportamento e planejamento para esse fim.

CONCLUSÃO

A partir do presente estudo, foi possível identificar que a fratura da mandíbula, quando tratada de maneira insuficiente, pode ocasionar em diversas complicações, a exemplo de: má oclusão, assimetria mandibular e facial, anquilose da ATM e distúrbios da mastigação, sendo assim, o principal objetivo da terapêutica res-

taurar a oclusão pré-traumática com menor incidência de efeitos adversos. Nessa linha, o tratamento é estipulado conforme a gravidade e localização da lesão e pode incluir medidas especiais voltadas tanto para o período cirúrgico quanto pós-cirúrgico, de modo a otimizar a recuperação.

Acerca do manejo operatório tem-se as atitudes tomadas frente a fraturas de acordo com o seu posicionamento e com a presença ou não de deslocamento. No caso de lesões condilares é preferível uma abordagem conservadora, FIM ou redução aberta. Já na região parassinfisária, opta-se por técnicas fechadas, fixação intermaxilar, tala ou redução aberta e fixação interna com o uso de parafusos interfragmentários e diferentes miniplacas, que permitem mobilização precoce e melhor recuperação. Ademais, a respeito do deslocamento duas técnicas são levantadas: RAFI e RFFE. A primeira, apresenta melhores resultados e inviabiliza a consolidação incorreta ou não consolidação, facilitando o tratamento de fraturas, especialmente das deslocadas. A segunda, é mais indicada para quando não há deslocamento, mas, ao contrário da outra, pode levar a algumas complicações como confronto incorreto dos dentes ou assimetria da face no lado fraturado, que podem ser eliminadas pela cirurgia aberta. Outras técnicas não tão discutidas são a abordagem retromandibular e intraoral, as quais promovem bom alinhamento, redução de cicatrizes e de danos ao nervo facial em fraturas deslocadas.

Já no que tange ao acompanhamento pós-cirúrgico, diversas são as indicações, dentre elas: a fototerapia - que acelera a cicatrização e regeneração muscular e reduz a inflamação local; a FIM após a redução aberta e fixação interna - que proporciona melhor oclusão, menor inchaço de tecidos moles, mas resulta em pior higiene oral; e o uso de placas interoclusais - que se mostra relevante na prevenção e manejo precoce do SCPF, diminuição da dor e melhora da abertura bucal mandibular.

Nessa linha, conclui-se que diversas são as técnicas intra e pós-operatórias que auxiliam no manejo de tais fraturas sendo elas variantes conforme cada caso e extensamente pesquisadas pelos profissionais da área. Entretanto, avanços ainda podem ser feitos para melhorar ainda mais o atendimento e a recuperação dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALOUCH, S.S. *et al.* Comparison of functional outcome after open and closed reduction of mandibular subcondylar fracture. Journal of the Pakistan Medical Association, v. 70, n. 12(A), p. 2108-2112, 2020. DOI: 10.47391/JPMA.1263

BERTUIT, M. *et al.* Bilateral mandibular block improves pain relief and morphine consumption in mandibular osteotomies: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Regional Anesthesia & Pain Medicine, v. 46, n. 4, p. 322-327, 2021. DOI: 10.1136/rapm-2020-102417

BILAL, Y. *et al*. Outcomes of extra oral versus intraoral approach for Mandibular angle fracture reduction. The Journal of the Pakistan Medical Association, v. 70, n. 12 (A), p. 2088-2091, 2020. DOI: 10.47391/jpma.673

BOHLULI, B. *et al.* Treatment of mandibular angle fracture: Revision of the basic principles. Chinese Journal of Traumatology, v. 22, n. 02, p. 117-119, 2019. DOI: 10.1016/j.cjtee.2019.01.005

CHIACCHIO, M.V. *et al.* Management of maxillofacial fractures and its complications. Revista Argentina de Cirugía, v. 114, n. 3, p. 205-2013, 2022. DOI: 10.25132/raac.v114.n3.1663

CORTESE, A. *et al.* M. New minimally invasive intraoral procedure for condylar fractures: clinical presentation and considerations on current techniques. Journal of Craniofacial Surgery, v. 33, n. 3, p. 245-247, 2022. DOI: 10.1097/SCS.0000000000008028

FLANDES, M.P. *et al*. Fratura de mandíbula. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, v. 31, n. 2, p. 205-212, 2019. DOI: https://doi.org/10.26843/ro_unicidv3122019p205-212

GUPTA, A. *et al.* Bite Force Evaluation of Mandibular Fractures Treated With Microplates and Miniplates. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, v. 70, n. 8, p. 1903-1908, 2012. DOI: 10.1016/j.joms.2012.03.036

KANALA, S. *et al.* Aetiology, prevalence, fracture site and management of maxillofacial trauma. The Annals of The Royal College of Surgeons of England v. 103, n. 1, p. 18-22, 2021. DOI: 10.1308/rcsann.2020.0171

KOCAASLAN, N.D. *et al.* Comparison of different treatment techniques in the mandibular condyle fracture. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery, v. 28, n. 1, p. 99, 2022. DOI: 10.14744/tjtes.2020.94992

LAURITI, L. *et al.* Evaluation of the Effect of Phototherapy in Patients with Mandibular Fracture on Mandibular Dynamics, Pain, Edema, and Bite Force: A Pilot Study. Photomedicine and Laser Surgery, v. 10, n. 10, p. 1-7, 2017. DOI: 10.1089/2017.4334

MANZIE, T. *et al.* Return to normal diet following mandibular fractures–how long is long enough?. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. v. 59, n. 9, p. 1050-1055, 2021. DOI: 10.1016/j.bjoms.2021.02.020

MULLER, V.A. *et al.* Tempo de recuperação funcional após fraturas sentidas: perfil e fatores associados em amostra de pacientes do sul do Brasil. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 48, 2021. DOI:10.1590/0100-6991e-20202581

NAM, S.M. *et al.* A comparative study of intraoral versus retromandibular approach in the management of subcondylar fracture. Bio Med Central Surgery, v. 19, n. 1, 2019. DOI: 10.1186/s12893-019-0487-7

PATHAK, R. *et al.* Interventions for the Management of Mandibular Coronoid Process Fractures: A Systematic Review. Journal of Maxillofacial and Oral Surgery, v. 22, n. 2, p. 433-441, 2023. DOI: 10.1007/s12663-022-01824-0

PETERSON, E.C. *et al.* Algorithm for management of mandibular condylar base fractures. Plastic and Reconstructive Surgery Global Open, v. 8, n. 9, 2020. DOI: 10.1097/GOX.0000000000003145

PRATHAP, V. *et al.* Do Splints Play a Role in the Management of Condylar Postfracture Syndrome After Mandibular Angle Fractures? - A Randomized Controlled Clinical Trial. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 78, n. 2, p. 241-247, 2020. DOI: 10.1016/j.joms.2019.09.028

RUGHUBAR, V. *et al.* Combination of rigid and nonrigid fixation versus nonrigid fixation for bilateral mandibular fractures: A multicenter randomized controlled trial. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 78, n. 10, p. 1781–1794, 2020. DOI: 10.1016/j.joms.2020.05.012

SAMUEL, S. *et al*. Open reduction and internal fixation without rigid maxillomandibular fixation: evidence based or merely a surgical dictum? A comparative pilot study on 24 cases. European Review for Medical and Pharmacological Sciences, v. 26, n. 3, p. 78-86, 2022. DOI: 10.26355/eurrev_202212_30797

SHAKYA, S. *et al.* Key points in surgical management of mandibular condylar fractures. Chinese Journal of Traumatology, v. 23, n. 2, p. 63–70, 2020. DOI: 10.1016/j.cjtee.2019.08.006

TABATABAEE, A. *et al.* Comparison of therapeutic results of closed and open repair of mandibular condylar fractures. International Journal of Burns and Trauma, v. 11, n. 5, p. 385-390, 2021. ISSN:2160-2026/IJBT0135916

ZAKY, M.M. *et al.* Comparison of biting force when using a combination of one microplate and one miniplate versus two miniplates for fixation of parasymphyseal mandibular fracture: the use of microplates for parasymphyseal mandibular fracture. Oral and Maxillofacial Surgery, v. 24, p. 19- 24, 2019. DOI: 10.1007/s10006-019-00810-0

ZAMBONI, R.A. *et al*. Levantamento epidemiológico das fraturas de face do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre-RS. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 44, p. 491-497, 2017. DOI: 10.1590/0100-69912017005011