

Tratamento conservador versus cirúrgico das fraturas condilares: revisão integrativa
Conservative versus surgical treatment of condylar fractures: an integrative review
Tratamiento conservador versus quirúrgico de las fracturas condilares: una revisión integradora

Recebido: 21/12/2020 | Revisado: 23/12/2020 | Aceito: 27/12/2020 | Publicado: 28/12/2020

Marina Rosa Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6440-6013>

Faculdade de Odontologia do Recife, Brasil

E-mail: marinab.odonto@gmail.com

Sérgio Bartolomeu de Farias Martorelli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0251-1475>

Faculdade de Odontologia do Recife, Brasil

E-mail: smartorelli_maxilifacial@hotmail.com

Maria Regina Almeida Menezes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3012-3979>

Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Brasil

E-mail: mareginaodonto@gmail.com

Caio César Gonçalves Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7519-7894>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: caiocgsilva@gmail.com

Jéssica da Silva Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1570-2964>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: jc.odonto.2018@gmail.com

Demóstenes Alves Diniz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1642-6375>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: dinizdemostenes@gmail.com

Francisco Alves de Souza Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3110-2953>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: fasjunior94@gmail.com

Amina Kadja Martins Cahú

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0287-1171>

Centro Universitário Brasileiro, Brasil

E-mail: aminacahu@gmail.com

Vitoria Helena Sales do Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4111-9393>

Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Brasil

E-mail: vihsalles5@gmail.com

Thawan Lucas Rodrigues Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9399-4339>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: thawanlucasr@gmail.com

Resumo

As fraturas condilares são as fraturas maxilofaciais com maior controvérsia na literatura a respeito das formas de tratamento, uma vez que, no procedimento de escolha, envolve questões relacionadas à idade, localização e tipo de fratura, grau de deslocamento do segmento fraturado, presença de outras fraturas faciais associadas, ausência de dentes, o restabelecimento da oclusão dentária e o tempo decorrido do trauma, fatores estes que direcionam a escolha do tipo de abordagem terapêutica (cirúrgica ou conservadora, estática ou funcional). Este estudo teve como objetivo principal realizar uma revisão integrativa da literatura atual sobre o tratamento das fraturas condilares, destacando suas indicações, limitações, vantagens e desvantagens. A metodologia utilizada foi uma revisão integrativa da literatura por meio de pesquisa bibliográfica, por meio de uma busca de artigos científicos na base de dados eletrônica PubMed e Medline, utilizando os descritores mandibular condyle, mandibular fractures, mandibular injuries, indexados no período de 2015 a 2020, que tratavam de estudos transversais, ensaios clínicos e randomizados. Após os critérios de elegibilidade, foram analisados 27 artigos integralmente publicados em língua inglesa. Os estudos demonstraram qual conduta de tratamento traz mais segurança para a intervenção, apresentando alta confiabilidade, permitindo uma evidência científica previsível e rápida, além de proporcionar um tratamento com menor custo e tempo de internação.

Palavras-chave: Traumatismos mandibulares; Mandíbula; Cirurgia Buco-maxilo-facial; Fixação interna.

Abstract

Condylar fractures are the maxillofacial fractures with greater controversy in the literature regarding forms of treatment, since, in the procedure of choice, it involves issues related to age, location and type of fracture, degree of displacement of the fractured segment, presence of other associated facial fractures, absence of teeth, restoration of dental occlusion and the time elapsed from trauma, factors that direct the choice of the type of therapeutic approach (surgical or conservative, static or functional). This study aimed to carry out an integrative review of the current literature on the treatment of condylar fractures, highlighting its indications, limitations, advantages and disadvantages. The methodology used was an integrative literature review through bibliographic research, through a search for scientific articles in the electronic database PubMed and Medline, using the keywords mandibular condyle, mandibular fractures, mandibular injuries, indexed in the period from 2015 to 2020, which dealt with cross-sectional studies, clinical and randomized trials. After the eligibility criteria, 27 articles published in English were analyzed. Studies have shown which treatment conduct brings the most safety to the intervention, presenting high reliability, allowing for predictable and rapid scientific evidence, in addition to providing treatment with lower cost and length of stay.

Keywords: Mandibular injuries; Jaw; Oral and maxillofacial surgery; Internal fixation.

Resumen

Las fracturas condilares son las fracturas maxilofaciales con mayor controversia en la literatura en cuanto a formas de tratamiento, ya que, en el procedimiento de elección, involucra cuestiones relacionadas con la edad, ubicación y tipo de fractura, grado de desplazamiento del segmento fracturado, presencia de otras fracturas faciales asociadas, ausencia de dientes, restauración de la oclusión dentaria y tiempo transcurrido desde el traumatismo, factores que dirigen la elección del tipo de abordaje terapéutico (quirúrgico o conservador, estático o funcional). Este estudio tuvo como objetivo realizar una revisión integradora de la literatura actual sobre el tratamiento de las fracturas condilares, destacando sus indicaciones, limitaciones, ventajas y desventajas. La metodología utilizada fue una revisión integradora de la literatura a través de la investigación bibliográfica, mediante la búsqueda de artículos científicos en la base de datos electrónica PubMed y Medline, utilizando las palabras clave cóndilo mandibular, fracturas mandibulares, lesiones mandibulares, indexadas en el período de 2015 a 2020, que trató de estudios transversales, ensayos clínicos y aleatorizados. Después de los criterios de elegibilidad, se analizaron 27

artículos publicados en inglés. Los estudios han demostrado qué conducta de tratamiento aporta mayor seguridad a la intervención, presentando alta confiabilidad, permitiendo evidencia científica predecible y rápida, además de brindar tratamiento con menor costo y duración de la estadía.

Palabras clave: Lesiones mandibulares; Mandíbula; Cirugía oral y maxilofacial; Fijación interna.

1. Introdução

As fraturas de côndilo mandibular surgem com maior incidência entre os casos de fraturas ósseas mandibulares, chegando a cerca de 39,75% dos casos de fraturas na região de face. Afetam mais a faixa etária dos 3 aos 58 anos, com maior predomínio na faixa acima dos 18 anos, com maior prevalência no sexo masculino. Crianças podem apresentar fraturas mínimas do processo condilar, por intervenção de possuírem maior capacidade de regeneração e remodelação óssea, com prevalência entre 28% e 60%, resultando com maior frequência nos ossos da face em pacientes pediátricos. Entre as fraturas mandibulares, as fraturas do côndilo representam mais de 50% em crianças, sendo o côndilo o local mais frágil e vulnerável da mandíbula (Kuang et al. 2019).

O côndilo mandibular é uma região anatômica de menor resistência da mandíbula, com tal intensidade de traumas diretos como os indiretos, podem ocasionar a sua fratura, devido à transmissão das forças de impacto ao longo do arco mandibular principalmente em região mental. (Powers, 2017)

As fraturas de côndilo mandibular são os tipos de fraturas ósseas com maior incidência em trauma de face. Levantamentos etiológicos constataram que a maioria dos casos de fraturas de côndilos são de natureza física relacionadas à agressão física e/ou acidentes automobilísticos em adultos, sendo queda e abuso sexual, fatores etiológicos para fraturas de côndilos em crianças. As complicações referentes à lesão do nervo facial, bem como os resultados funcionais razoáveis com o tratamento fechado, levaram a uma relutância em uma intervenção cirúrgica aberta. (Weiss & Sawhney, 2016).

O diagnóstico clínico é realizado na anamnese, em conjunto com exames clínicos gerais, exame físico orofacial (inspeção e palpação), com presença de sinais clínicos como otorragia, dor pré-auricular, hipostesia lábio-queixo, limitação da abertura bucal, mordida aberta, edema de face, condição bucal, avulsão dentária e mobilidade óssea da mandíbula. O tempo médio entre trauma e chegada ao hospital varia de 24 horas após o trauma a 10 dias,

com predominância de consultas nas primeiras 48 horas em serviço público. A avaliação dos pacientes é realizada após a estabilização de todas as lesões com risco de vida, pela equipe de emergência: Cirurgia geral, Neurologia e Ortopedia. Apenas após a liberação dos médicos é que se pode seguir o atendimento e conduta clínica de tratamento cirúrgico ou conservador. (Monteiro et al. 2018; Santos et al. 2019).

São solicitados exames de imagens como radiografia panorâmica, telerradiografia frontal, projeção de Towne modificada, para visualização sugestiva de fraturas de côndilo mandibular. As tomografias computadorizadas são o padrão ouro em diagnósticos de fraturas em terço médio de face e de crânio, sendo solicitadas de imediato em caso de traumatismo craniano ou crânio facial. A ressonância magnética e artroscopia são exames de imagem utilizados para um diagnóstico mais detalhado e planejamento cirúrgico imediato. (Monteiro et al. 2018; Santos et al. 2019).

As fraturas podem ser classificadas de acordo com a relação da fratura com a junção capsular. São classificadas como extracapsular ou intracapsular. Segundo Spiessl & Schroll (1972), classificaram as fraturas de côndilo mandibular como: Tipo I (fraturas condilares sem deslocamento), Tipo II (fraturas baixas com deslocamento), Tipo III (fraturas altas com deslocamento), Tipo IV (fraturas baixas com deslocamento da cabeça do côndilo para fora da cavidade glenoidea), Tipo V (fraturas altas com deslocamento da cabeça do côndilo para fora da cavidade glenoidea) e a Tipo VI (fraturas intracapsulares). (Power, 2017; Ortiz-Gutiérrez et al. 2019).

Lindahl, em 1977, classificou em três tipos de fraturas condilares, estas baseadas de acordo com o nível anatômico sendo elas: Cabeça de côndilo, Pescoço condilar e subcondilar. A relação do segmento condilar com o ramo pode ser não deslocado, desviado, deslocado com sobreposição medial ou lateral, deslocado com sobreposição anterior ou posterior, sem contato entre os segmentos de fratura. Já a relação entre a cabeça do côndilo e a fossa glenóide é apenas classificada como não deslocado e deslocado. Outra configuração de classificação, de acordo com a literatura, sugere considerar o nível em que ocorre a fratura, podendo ser qualificadas de fraturas altas, médias e baixas. Proposto por Neff et al. (2014), um sistema de classificações mais práticos de fraturas do côndilo mandibular, em que as fraturas são identificadas pelo local específico da fratura como ocorrendo em cabeça, pescoço ou base do processo condilar. (Power, 2017; Al-moraissi et al. 2018).

O tratamento das fraturas condilares necessita de um atendimento com foco na fratura, em lesões faciais associadas, bem como em doenças concomitantes. Podendo variar de uma terapia funcional conservadora sem fixação maxilomandibular (MMF) ou redução fechada

com MMF, para abrir reduções com placas de osteossíntese. (Ortiz-Gutiérrez et al. 2019).

O tratamento conservador consiste em métodos menos invasivos para reduzir fraturas condilares e subcondilares menores. Os principais métodos de imobilização temporária envolvem arco, barras, placas acrílicas, parafusos MMF e braçadeiras com o uso de elásticos pesados para estabilização da fratura e restauração da oclusão dentária. O período desejável de imobilização oscila de 1 a 2 semanas, permitindo, assim, a cicatrização óssea precoce, seguida de mobilização ativa da mandíbula como indicação imediata para evitar anquilose, auxiliada com o uso de elásticos por 6-8 semanas. (Ortiz-Gutiérrez et al. 2019; Kuang et al. 2019; Vincent et al. 2019).

O protocolo de redução fechada para adultos inclui desde fisioterapia, como abertura máxima, saliência e protrusão, em que movimentos de 5 a 10 repetições de 2-4 vezes ao dia durante 3 meses de reabilitação deve ser realizada. Barras de Erich também são indicadas para orientar a oclusão com elásticos e obter uma ideal de 40mm interincisal, num período estabelecido de 1 a 4 semanas, em média, e acompanhamento em ambulatório por 3 meses. (Ortiz-Gutiérrez et al. 2019; Kuang et al. 2019; Vincent et al. 2019).

Tem indicação em situações de fraturas mínimas de côndilo em crianças, em adultos em casos de traumas leves nos quais o paciente pode ser acompanhado em ambulatório. Este tratamento tem indicação para casos em que há uma pré-conclusão de que o menisco e/ou cápsula estão danificados, para os quais uma imobilização conservadora pode ser usada caso o paciente tenha sintomas mínimos. (Bae et. al. 2017; Ortiz-Gutiérrez et al. 2019).

A terapêutica conservadora apresenta bons resultados em relação à função mastigatória e satisfação do paciente. Em pacientes infantis, os mecanismos adaptativos devem restaurar função sem imobilização, para a qual a mobilização precoce a ação é instruída. Possíveis complicações do tratamento conservador foram associadas à mobilização tardia e disfunções temporomandibulares. Entre estas complicações, o comprometimento oclusal, consistindo em mordida aberta, possível retroposicionamento da mandíbula, pode ser consequência do deslocamento bilateral da fratura. Exercícios de mandíbula ou fisioterapia são úteis em manter ou melhorar o movimento da mandíbula, e um período de dieta leve e fisioterapia são frequentemente empregados após a redução da fratura fechada ou exposta. (Vincent et al. 2019).

O tratamento cirúrgico é indicado em casos de fratura e deslocamento do côndilo para o meio da fossa craniana, presença de corpo estranho intra-articular, grande deslocamento lateral, incapacidade de abertura bucal, fratura exposta ou em casos de indicações relativas, como fratura condilar uni ou bilateral associada ao terço médio, fratura da face, presença de

fratura concomitante do arco anterior da mandíbula, fraturas com deslocamento em pacientes com doença mental, fraturas com deslocamento em pacientes edêntulos associados a colapso posterior e ocasionando a mordida aberta posterior. As abordagens cirúrgicas para fraturas condilares são classificadas em 2 tipos: intraoral e extraoral. O acesso intraoral foi descrito pela primeira vez em 1925, tem um baixo risco de lesão do nervo facial e não deixa cicatrizes visíveis. O acesso extraoral é utilizado em abordagens submandibulares e pré-auriculares preferencialmente. Tem um maior risco de lesão no nervo facial e cicatriz visível, quando comparado com o acesso intraoral (Closs Ono et al. 2018).

A abordagem intraoral não é bastante acessível para o tratamento de fraturas condilares e subcondilares porque o manejo de fraturas deslocadas pode ser dificultado pela visibilidade limitada do local da fratura, devido à localização do processo coronóide. No entanto, o tratamento intraoral pode ser facilitado pelo uso de técnicas endoscópicas com escopos angulados. (Vajgel et al. 2015).

O procedimento cirúrgico extraoral ou intraoral é realizado sob anestesia geral, em bloco cirúrgico, jamais em consultório odontológico, por meio de intubação nasotraqueal. Uma infiltração local também pode ser realizada, com anestésico bupivacaína ou ropivacaína, solução com vasoconstritor para permitir sangramento mínimo e controle mais eficiente da dor no pós-operatório.

Uma observação importante é sempre colocar a ponta da agulha apenas até o local da fratura, pois serve como um guia correto para a colocação da incisão em derme. Feita a incisão, temos acesso ao músculo aponeurótico subcutâneo, que deve ser dissecado sem corte no local da fratura, com auxílio dos afastadores de Langenbeck se é possível expor a fratura. (Marwan & Sawatari, 2019; Vajgel et al. 2015; Closs Ono et al. 2018).

Esse acesso é importante para intervenção cirúrgica na borda posterior da região subcondilar. Para uma redução cirúrgica adequada da fratura, o cirurgião deve-se atentar à perfeita congruência dos recessos e saliências dos fragmentos ósseos. A pinça Backaus puxando o arco anterior da mandíbula serve como contra força, que recebe força exercida pelos músculos abdutores da mandíbula. Esta manobra auxilia no reposicionamento distal do segmento mandibular e no reposicionamento do fragmento proximal. (Closs Ono et al. 2018; Monteiro et al. 2018; Santos et al. 2019).

Realizada a redução e fixação da fratura, é observado o restabelecimento da oclusão do paciente. Realiza-se a síntese do ferimento em duas camadas profundas, aproximando a musculatura com fio absorvível Vicryl ou Monocryl 4-0, e superficial com sutura intradérmica, em derme com Nylon 5-0, com suturas em ponto simples. Em seguida, o

paciente deve ficar internado em observação e recuperação anestésica, na sala de pós-operatório por 24 horas. A tomografia de face de controle é realizada para verificar a posição após redução e fixação do côndilo da fratura. A profilaxia antibiótica é realizada apenas durante a indução anestésica. (Monteiro et al. 2018; Santos et al. 2019).

Após esse período, o paciente é encaminhado à enfermaria para visita médica e da equipe de cirurgia buco-maxilo-facial, recebendo alta apenas após a redução do edema local, sendo acompanhado em ambulatório buco-maxilo-facial. Prescrições medicamentosas e orientações de dieta líquida para 40 dias são prescritas no momento da alta hospitalar. Os pacientes são atendidos semanalmente por uma equipe multidisciplinar e, depois de completados os 40 dias de dieta líquida restrita, podem progredir para dietas pastosas a brandas até normal. (Vajgel et al. 2015; Monteiro et al. 2018; Santos et al. 2019; Closs Ono et al. 2018).

Nas abordagens extraorais, há maior chance de complicação devido ao risco de lesão facial em nervos auriculares e auriculotemporais, cicatrizes visíveis, sialoceles, Síndrome de Frey e fístulas salivares. A prevalência de lesão do nervo facial após o tratamento cirúrgico de fraturas do processo condilar mandibular variam de 1% a 48%. Não há ainda estudos de revisão sistemática e meta-análise para estimar a incidência de lesões do nervo facial para as várias abordagens cirúrgicas no manejo das fraturas de côndilo mandibular. (Al-Moraissi et al. 2017).

A abordagem cirúrgica deve ser confortável para o cirurgião, versátil, permitido a melhor visualização do local da fratura, obtendo baixas taxas de complicações e ser viável. Sendo, nesses casos, a abordagem intraoral a melhor abordagem cirúrgica, com menos danos a estética e menor risco de lesão ao nervo facial e glândula parótida, com ausência de cicatriz visível, além de ser um acesso rápido à fratura. (Vajgel et al. 2015).

As principais sequelas de fraturas de côndilo em crianças estão associadas ao crescimento e desenvolvimento craniofacial, que podem resultar especialmente em anquilose da articulação temporomandibular, assimetrias faciais a distúrbios funcionais. Já em adultos há um comprometimento da abertura bucal, assimetrias faciais, dor orofacial e dificuldade de mastigação e deglutição, presença de hematoma, infecção da síntese, lesão do nervo facial, sialocele, fístula salivar, distúrbios sensoriais do grande nervo auricular, cicatrizes insatisfatórias e falha de fixação. A paralisia do nervo facial é uma complicação associada ao tratamento cirúrgico em região anatômica, estudos de meta-análises recentes comprovaram que a incidência de paralisia pós-operatória temporária associada ao nervo facial é cerca de 6%, com recuperação total dentro de seis meses, na maioria dos casos. (Bae & Aronovich

2017; Rozeboom et al. 2017).

Descobertas recentes publicadas em meta-análises continuam a demonstrar resultados positivos para fraturas condilares, quando tratadas cirurgicamente. Inovações cirúrgicas vêm sendo implantadas, inserindo técnicas endoscópicas, miniplacas tridimensionais e brocas anguladas, fornecendo mais opções no tratamento de fraturas condilares. Entretanto, a literatura ainda é limitada em fraturas condilares pediátricas, continuando a favorecer uma abordagem mais conservadora a esses pacientes.

O objetivo do tratamento de fraturas condilares inclui a redução de segmentos fraturados, fixação óssea, restauração da oclusão dentária, controle de infecção e remodelação óssea. Diminuindo as possibilidades de assimetrias faciais, anquilose e encurtamento vertical do ramo mandibular. Nesse contexto, a questão que norteou este trabalho foi: Qual a melhor conduta de tratamento para pacientes acometidos por fraturas de côndilo mandibular: conservador ou cirúrgico?

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo sintetizar os conhecimentos produzidos e publicados sobre as intervenções educativas eficazes de atenção voltadas aos pacientes com fraturas de côndilo mandibular hospitalizados e em ambulatório, referente à técnica terapêutica de acordo com os dados obtidos na revisão integrativa de estudos analíticos e comparativos. A partir disso, será possível fornecer aos pesquisadores, cirurgiões-dentistas e professores um nível de excelência em evidência científicas para resoluções de decisões sobre essas intervenções, levando em consideração tempo de internação, tratamento e custo para o paciente.

2. Metodologia

2.1 Design do estudo

Conduzimos uma revisão integrativa da literatura com qualidade metodológica de uma revisão sistemática, é um estudo secundário, baseado em estudos primários, seguindo as regras de estudos humanos para resumir os resultados de estudos publicados sobre o tratamento das fraturas condilares, para avaliar a eficácia desse tipo de tratamento.

2.2 A pergunta PICOT usada

P (População) - População de estudo: artigos publicados sobre pacientes portadores de

fraturas de côndilo mandibular.

I (Intervenção) - Tratamento conservador das fraturas condilares.

C (Comparador) - Tratamento Cirúrgico.

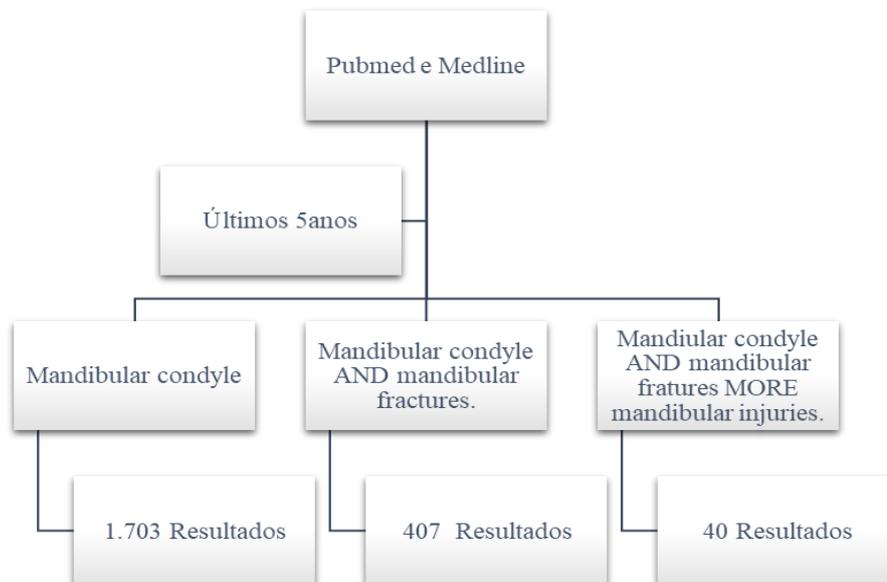
O (Resultado) - Redução de tempo de tratamento, internação, custo e reabilitação oral.

T (Estudos Elegíveis) - Delineamento: estudos transversais, ensaios clínicos e randomizados já publicados.

2.3 Método de Busca

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de uma pesquisa bibliográfica com busca seletiva de artigos científicos na base de dados eletrônicos PubMed, utilizando os descritores “*Mandibular Condyle; Mandibular Fracture; Mandibular Injuries*” combinados com as associações e desfechos de interesse, foram elaborados entre os descritores citados abaixo na Figura 1.

Figura 1. Organograma de estratégia de busca nas bases de dados:



Fonte: Autores (2020).

Com base na busca de artigos científicos na plataforma acima mencionada, no período de 2015 a outubro de 2020, empregando o descritor “Mandibular Condyle” obtivemos um total de 1.703 artigos. Após a junção desse descritor com “Mandibular fractures”, foi filtrado 407 resultados que já apareciam na pesquisa com apenas o primeiro descritor. Após a conjunção dos descritores anteriores mais “Mandibular Injuries”, obtivemos uma amostra de

40 artigos também já apresentados nas duas outras pesquisas. Os artigos escolhidos também estavam presentes na plataforma Medline.

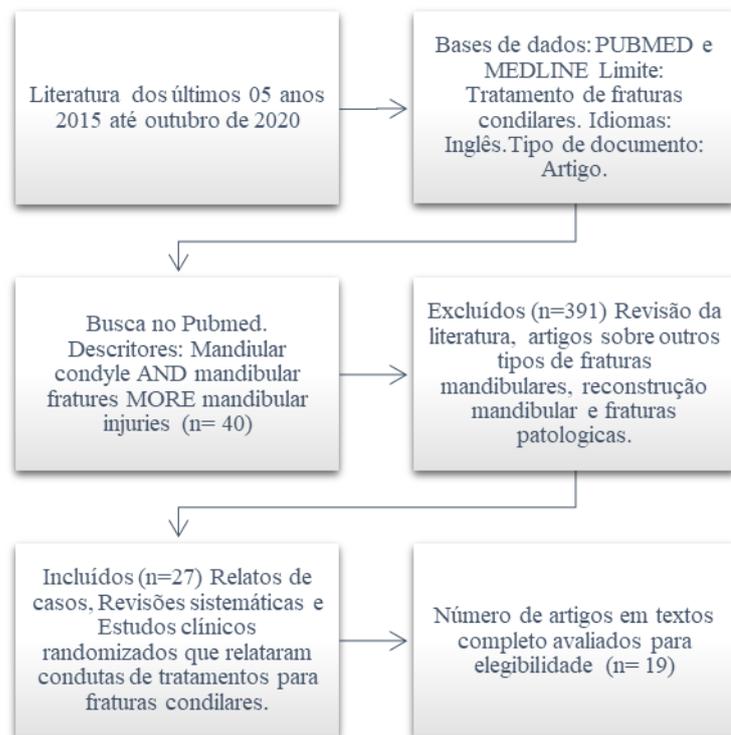
2.4 Apuração e extração dos dados

O processamento de análise e seleção dos artigos foi realizado através de seleção pareada (por dois pesquisadores, independentes, com posterior confronto dos resultados para obtenção dos textos selecionados por consenso). Em casos de divergências quanto à inclusão dos artigos, houve a participação de um terceiro pesquisador. Os artigos foram indexados sistematicamente nos dois bancos de dados, sendo selecionados apenas uma vez. A seleção das publicações foi conduzida em duas fases: (1ª fase) leitura dos resumos e (2ª fase) análise qualitativa dos textos na íntegra.

2.5 Critérios de elegibilidade dos artigos

Para seleção das fontes, foram considerados como critérios de inclusão dos artigos originais, disponibilizados na íntegra, publicados em língua inglesa, indexados no período de 2015 a outubro de 2020, que tratavam de estudos *in vitro*, *in vivo*, estudos clínicos randomizados e estudos em corte associado a tratamento das fraturas condilares. Não foram incluídos artigos de revisão de literatura, relato de caso de fraturas condilares para outras terapias, publicadas em outras línguas ou em um período diferente do delimitado. Segue a Figura 2, que ilustra a estratégia de busca de acordo com os critérios citados.

Figura 2. Organograma de estratégia de busca para seleção de artigos:



Fonte: Autores (2020).

A metodologia seguiu as recomendações PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análise). Os artigos que não se encaixavam nos critérios de inclusão, ou repetidos, foram excluídos. Posteriormente, dos artigos restantes, foi realizada a leitura completa, chegando a uma amostra final de 27 artigos incluídos nesta revisão. A metodologia utilizada foi uma síntese do conhecimento, um estudo secundário obtido através de estudos primários, realizada através de uma abordagem metodológica ampla, permitindo a inclusão tanto de estudos experimentais e não experimentais, para estudo completo, de maior compreensão dos fenômenos analisados, combinando a literatura empírica com a teoria, com o objetivo de gerar panoramas compreensíveis de conceitos complexos em problemas de saúde.

Não foram utilizadas teses, dissertações e monografias, visto que a realização de uma busca desses estudos é inviável logisticamente e a base de dados utilizada não tem esse tipo de publicação.

3. Resultados e Discussões

Este estudo visou analisar a literatura a respeito das condutas de tratamento de fraturas

condilares, observando as vantagens, desvantagens e eficácia dessa nova possibilidade de intervenção para realização do tratamento cirúrgico versus conservador em pacientes de trauma de face. A presente revisão integrativa foi capaz de encontrar estudos recentes que sugerem a técnica mais eficaz para o tratamento, as formas de desenvolvê-la e o seus avanços, mostrando os diversos estudos comparativos, como mostra no Quadro 1.

Quadro 1. Seleção dos artigos de acordo com o autor, tipo de estudo, objetivos, resultados e conclusão.

Autor e Estudo	Objetivo	Resultados	Conclusão
Al-Moraissi et al. (2017) Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar a taxa de lesão do nervo facial.	Abordagem pré-auricular 0,33%; Abordagem retroparotídea profunda 1,5%.	A abordagem anteroparótida transmassétrica com extensão retromandibular e pré-auricular foi à abordagem mais segura para diminuir o risco de FNI.
Al-Moraissi et al. (2018) Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar a taxa de lesões do nervo facial.	Lesão transitória do nervo facial (TFNI) foi de 11,3% (136/1202).	Demonstrou que a manipulação do nervo facial durante diferentes abordagens cirúrgicas causa diferentes incidências de lesão do nervo facial.
Chan & Au-Yeung (2017) Relato de caso	Relatar um caso clínico de fratura de côndilo.	A avaliação mostrou oclusão satisfatória da boca e, portanto, as fraturas do côndilo puderam ser tratadas de forma não cirúrgica.	Este caso destaca a importância de associar o mecanismo de lesão e os padrões de lesão resultantes, ou seja, impacto direto do queixo, resultando em fraturas de côndilo bilateral e fraturas do MAE.
Closs Ono et al. (2018) Estudos clínicos	Detalhar o cirúrgico e resultados pós-operatórios.	Dois pacientes apresentaram drenagem purulenta na área das fraturas associadas e apenas 01 paciente apresentou parestesia do nervo facial.	A abordagem transparotídeo mini-retromandibular obteve mais vantagens, sendo incluída como uma opção para o tratamento aberto das fraturas extracapsulares.
Dalla Torre et al. (2015) Meta-análise.	A presente análise descreveu a combinação de abordagens cirúrgicas.	Uma paralisia facial temporária foi diagnosticada em 3,9% dos casos, enquanto nenhum comprometimento foi registrado após 03 ou 06 meses.	A visualização direta da fratura e uma estabilização tridimensional estável da fratura são as principais vantagens da combinação apresentada de abordagem cirúrgica e técnica de osteossíntese

Han et al. (2020) Meta-análise	Avaliar a eficácia da cirurgia aberta e do tratamento fechado.	Não houve diferenças significativas.	A cirurgia aberta é uma aplicação promissora no tratamento de fraturas unilaterais de côndilo mandibular moderadamente deslocado.
Kommers et al. (2015) Estudo comparativo.	Analisar as controvérsias do tratamento das fraturas de côndilo.	Cerca de 491 participantes responderam. 81% dos cirurgiões concordaram que o melhor tratamento seria redução aberta e fixação interna.	Existe uma variação considerável entre os cirurgiões em todo o mundo no que diz respeito ao tratamento da fratura de côndilo mandibular unilateral.
Marwan & Sawatari (2019) Revisão sistemática e Meta-análise.	Comparar os resultados de diferentes métodos de fixação para fraturas de côndilo mandibular.	A busca inicial retornou 285 estudos relatados de janeiro de 2000 a julho de 2018. Apenas 16 estudos foram considerados elegíveis para a revisão.	A fixação de placa única foi associada a mais complicações com resultados negativos, incluindo falha de hardware, afrouxamento do parafuso e má oclusão pós-operatória.
McGoldrick et al. (2019) Estudo retrospectivo	Examinar os dados demográficos, etiologia, tratamento e resultados dessas fraturas tratadas em uma única unidade de trauma pediátrico.	Não houve significância estatística entre a idade (0-10 anos, 10-16 anos) e o local da fratura ou a presença de uma fratura em arco associada.	O manejo de fraturas de côndilo pediátrico ser o mais conservador possível.
Niezen et al. (2018) Estudo Comparativo.	Os autores exploraram as diferenças nas características do paciente, fratura, acidente e tratamento.	Em Groningen, 98% dos pacientes receberam tratamento fechado e em Dresden 42%.	Há diferenças significativas em pacientes e fraturas, e tipo de abordagem de tratamentos encontrado entre os dois centros.
Nogami et al. (2015) Estudo retrospectivo	Investigaram as tendências e características das fraturas de côndilo mandibular em pacientes idosos.	A queda foi responsável pela maioria das fraturas (173/201).	Os presentes achados sugerem que os molares contatados na maxila e mandíbula influenciam nas fraturas de côndilo em idosos.
Parihar et al. (2019) Estudo prospectivo randomizado	Comparar as complicações associadas com uma abordagem cirúrgicas.	Os resultados não mostraram nenhuma diferença significativa nas complicações entre as duas abordagens.	. Não houve diferenças significativas na taxa de complicações com as duas abordagens.
Rozeboom et al. (2017), Revisão sistemática.	Comparar estudos publicados sobre o tratamento e seus resultados clínicos.	Não há atualmente conclusões baseadas em evidências ou diretrizes que possam ser formuladas com relação	Atualmente não há conclusões baseadas em evidências ou diretrizes que possam ser formuladas em relação ao tratamento aberto

		ao tratamento aberto mais apropriado.	mais apropriado ou não.
Shiju M, et. al., (2015) Estudo prospectivo randomizado.	Comparar o método aberto de tratamento da fratura de côndilo mandibular sobre o método fechado.	Não houve diferença significativa entre os dois grupos.	Foi observada diferença estatisticamente significativa na redução anatômica do côndilo e não houve desvio na abertura máxima da boca nos pacientes tratados com redução aberta e fixação interna.
Sukegawa S, et. al., (2020) Relato de caso.	Relatar um caso fratura do côndilo mandibular por meio de TCFC de alta precisão em uma sala de cirurgia híbrida.	A radiografia pós-operatória revelou redução do segmento subcondilar com bom posicionamento e restauração da altura do ramo mandibular.	Este estudo apresentou o primeiro relato do uso de TCFC intraoperatória no tratamento de fratura de côndilo mandibular em uma sala de cirurgia híbrida.
Vajgel et al. (2015) Estudo Multicêntrico	Investigar os resultados radiográficos e funcionais em longo prazo.	As fraturas foram classificadas em subcondilar (n = 25) ou colo condilar (n = 7). Nenhuma sequela foi observada.	Abordagem intraoral, apresentou resultados satisfatórios com as vantagens da ausência de cicatrizes visíveis, a prevenção de lesão do nervo facial e a capacidade de obter acesso rápido à fratura.
Vernhet et al. (2019), Estudo comparativo.	Descrever o tratamento funcional sem fixação intermaxilar das fraturas condilares.	Houve uma diferença significativa, na taxa de sucesso quando estratificada por idade (P = 0,002) em favor dos pacientes mais jovens.	O tratamento funcional exclusivo apresentou resultados promissores e deve ser considerado apenas para pacientes cooperativos.
Weiss, (2016) Meta-análise	Revisar como a incorporação de novas tecnologias e métodos cirúrgicos.	Os resultados foram obtidos em estudos através de exames radiográficos.	A utilização de miniplacas trapezoidais tridimensionais tem mostrado resultados melhores e propriedades biomecânicas teoricamente aprimoradas quando comparada com a fixação tradicional com miniplacas simples ou duplas.
Zhou et al. (2019), Estudo de Coorte.	Avaliar e comparar o tratamento de fraturas do côndilo em pacientes pediátricos.	Fraturas intracapsulares e extracapsulares em crianças também foram tratadas de forma não cirúrgica com maior frequência.	O estudo foi realizado permitiu a compreensão das diferenças nas fraturas condilares entre crianças e adolescentes.

Fonte: Autores (2020).

Foram selecionados, dentre os critérios, 27 artigos científicos. Destes, 02 casos clínicos, 01 estudo *in vitro*, e apenas 10 estudos randomizados, 07 revisões sistemáticas e meta-análise. Os resultados mostraram o emprego do tratamento conservador versus o tratamento cirúrgico como ferramenta para a escolha do tratamento das fraturas condilares. Este estudo mostrou-se bem sucedido, embora requeira um maior número de pesquisas clínicas, em especial randomizadas, com um maior número de pacientes e aplicações para se obter conclusões mais significantes.

4. Discussão

Com base no que foi visto nesta revisão integrativa da literatura, houve discordância entre os autores Kommers et al. (2015), Closs Ono et al. (2018), Al-Moraissi et al. (2017) e (2018), Marwan & Sawatari (2019), Niezen et al. (2018), Parihar et al. (2019), Rozeboom et al. (2017), em relação a melhor conduta de tratamento de fraturas condilares. Somos concordes que a conduta clínica deve ser realizada de acordo com o nível de classificação da fratura de côndilo mandibular, idade do paciente e estado de saúde em geral. Para fraturas condilares sem e com baixo deslocamento, somos concordes que o tratamento que deve ser indicado é o funcional conservador. Em casos de fraturas condilares altas com deslocamento, fraturas baixas e alta com deslocamento de cabeça do côndilo da cavidade glenóide e fraturas intracapsulares é indicado o tratamento cirúrgico.

Concordamos com os autores Mc Goldrick et al. (2019), Vernhet et al. (2019) que a melhor opção é o tratamento conservador para pacientes pediátricos e cooperativos, com fraturas unilaterais e isoladas, devido ao mecanismo adaptativo, crescimento e desenvolvimento craniofacial, pois acreditamos que o tratamento funcional é menos agressivo, menos lesivo e que trará melhores benefícios ao paciente, obtendo um menor custo financeiro e menor tempo de internação.

Segundo Vajgel et al. (2015), a abordagem cirúrgica intraoral é a opção de tratamento em casos de fraturas subcondilares com deslocamento medial ou lateral, pois a abordagem intraoral apresenta menos danos, resultados satisfatórios, abertura bucal, movimentação óssea e muscular, devolução da oclusão dentária, reduzindo a disfunção temporomandibular e sem cicatriz aparente, conduta esta que acreditamos ser bem adequada.

Conforme enfatizam autores como Al-Moraissi et al. (2017) e (2018), Parihar et al. (2019), Rozeboom et al. (2017), a abordagem cirúrgica com acesso extraoral, apresenta maior risco de complicações pós-cirúrgicas, tendo uma grande incidência de lesão do nervo facial e

glândula parótida anexa, com presença de cicatriz permanente em região pré-auricular e submandibular, ocorrência de síndrome de Frey, fístula salivar, distúrbios sensoriais do nervo auricular, falhas na fixação óssea e sialocele, tendo maior custo e tempo de internação para o paciente.

Já autores como Dalla Torre et al. (2015), Han et al. (2020) discordam e defendem a cirurgia aberta apenas como sucesso terapêutico, pois alegam que causa menos danos ao disco articular e disfunções temporomandibulares, em relação ao tratamento fechado. A abordagem pré-auricular subfascial profunda é, segundo eles, a mais apta e segura, na maioria dos casos em que se realize a abordagem extraoral. Concordamos com o tratamento cirúrgico, em casos mais graves e de alta complexidade, com risco de vida, em pacientes politraumatizados, no qual o deslocamento do côndilo se estende a fossa craniana, em casos de presença de corpo estranho e incapacidade de abertura bucal permanente.

Concluimos, assim, que atualmente existem novas tecnologias que trouxeram grandes avanços tecnológicos e novos métodos cirúrgicos, a utilização de miniplacas trapezoidais tridimensionais tem mostrado melhores resultados e propriedades biomecânicas, comparadas a técnicas tradicionais, com menor tempo cirúrgico. Porém os resultados não foram muito convincentes, continuando, ainda, com complicações como: má oclusão, deslocamento da ATM e disfunção temporomandibular. Sendo limitada a pacientes pediátricos, permanecendo, desse modo, a conduta conservadora como a mais acessível.

Não havendo conflitos de interesse entre os autores, podemos compreender que o tratamento funcional conservador é abordagem ideal, para tratamento de fraturas condilares sem deslocamento e com baixo deslocamento. Sendo considerado eficaz e suficiente na grande maioria dos casos para consolidação de fraturas ósseas da região maxilofacial. Enquanto o tratamento cirúrgico é indicado em casos graves e mais complexos, com risco de vida e lesão permanente.

Na nossa concepção, respondendo à questão norteadora “Qual a melhor conduta de tratamento para pacientes acometidos por fraturas de côndilo mandibular: Tratamento cirúrgico ou conservador? O tratamento conservador funcional é indicado apenas em casos menos invasivos, sendo realizado em ambulatório ou consultórios odontológicos, com acompanhamento multiprofissional, enquanto o tratamento cirúrgico é indicado em casos mais complexos e graves, com risco de vida e maiores complicações de lesão permanente, sendo acompanhado também por equipe multidisciplinar, com maior tempo de internação em hospital de grande porte.

5. Considerações Finais

Por fim, podemos afirmar que a literatura diverge quanto à eficácia, praticidade, segurança e aplicabilidade clínica das diferentes condutas de tratamentos em casos de fraturas condilares. Por tudo que foi visto anteriormente e por ser uma celeuma na traumatologia buco-maxilo-facial, trabalhos futuros embasados em protocolos universalmente validados são necessários com intuito de, a partir de conceitos de avaliação uniformes baseados em evidências científicas concretas, se estabelecer normatização de tratamentos de fraturas condilares da mandíbula. O tratamento conservador é considerado a melhor opção de tratamento para pacientes pediátricos e/ou cooperativos, com fraturas não isoladas, fraturas cominutivas intracapsulares e fraturas condilares sem deslocamento e com baixo deslocamento, sendo considerado seguro, eficaz e prático. Isso se dá quando é comparado aos métodos cirúrgicos com acessos extra e intraorais, otimizando o tratamento diminuindo as chances de lesão do nervo facial e cicatrização facial, sendo a abordagem intraoral a melhor opção dos tratamentos cirúrgicos, devido à ausência de cicatrizes visíveis, sem lesão do nervo facial, com acesso rápido à fratura. Entretanto requer equipamentos específicos e de difícil acessibilidade em fraturas de grandes deslocamentos.

Referências

Al-Moraissi, E. A., Louvrier, A., Colletti, G., Wolford, L. M., Biglioli, F., Ragaey, M., Meyer, C., & Ellis, E. (2018). Does the surgical approach for treating mandibular condylar fractures affect the rate of seventh cranial nerve injuries? A systematic review and meta-analysis based on a new classification for surgical approaches, *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 46(3), 398-412.

Al-Moraissi, E. A., Ellis, E., & Neff, A. (2018). Does encountering the facial nerve during surgical management of mandibular condylar process fractures increase the risk of facial nerve weakness? A systematic review and meta-regression analysis. *J Craniomaxillofacial Surg.* 46(8), 1223-1231. doi: 10.1016/j.jcms.2018.04.015. PMID: 29929912.

Aslan, C., Hoşnuter, M., Baş, S., Tan, O., Işık, D., & Durgun, M. (2016) Retromandibular transparotid approach to mandibular subcondylar and high ramus fractures: two-point fixation. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 22(1), 40-5. doi: 10.5505/tjtes.2015.21774.

Bae, S. S., & Aronovich, S. (2018). Trauma to the Pediatric Temporomandibular Joint. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 30(1), 47-60. doi: 10.1016/j.coms.2017.08.004. PMID: 29153237.

Chan, & Au-Yeung. (2017). A paediatric case of bilateral mandibular condyle fracture presenting with bloody otorrhoea following trauma. *BMJ Case Rep.* bcr2016218995. doi: 10.1136/bcr-2016-218995. PMID: 28433980; PMCID: PMC5534912.

Closs Ono, M. C., de Morais, A. D., Freitas, R. D. S., & de Oliveira E Cruz, G. A. (2018). Surgical Treatment for Extracapsular Condylar Fractures of the Mandible. *J Craniofac Surg.* 29(5):1312-1315. doi: 10.1097/SCS.0000000000004344.

Dalla Torre, D., Burtscher, D., Widmann, G., Pichler, A., Rasse, M., & Puelacher, W. (2015). Surgical treatment of mandibular condyle fractures using the retromandibular anterior transparotid approach and a triangular-positioned double miniplate osteosynthesis technique: A clinical and radiological evaluation of 124 fractures. *J Craniomaxillofac Surg.* 43(6):944-9. doi: 10.1016/j.jcms.2015.04.019.

Farber, S. J., Nguyen, D. C., Harvey, A. A., & Kamlesh, B. (2016). Patel, An Alternative Method of Intermaxillary Fixation for Simple Pediatric Mandible Fractures, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 74(3), 582.e1-582.e8,

Han, X., Shao, X., Lin, X., Gui, W., Zhang, M., & Liang, L. (2020). Open Surgery Versus Closed Treatment of Unilateral Mandibular Condyle Fractures. *J Craniofac Surg.* 31(2), 484-487. doi: 10.1097/SCS.0000000000006080.

Jie, Li., Hongbin, Y., & Lin, H. (2019). Open versus closed treatment for unilateral mandibular extra-capsular condylar fractures: A meta-analysis, *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 47(7), 1110-1119.

Kommers, S. C., Boffano, P., & Forouzanfar, T. (2015). Consensus or controversy? The classification and treatment decision-making by 491 maxillofacial surgeons from around the

world in three cases of a unilateral mandibular condyle fracture. *J Craniomaxillofac Surg.* 43(10), 1952-1960. doi:10.1016/j.jcms.2015.08.031.

Kuang Shi-Jun, M. D., He Yi-Qing, M. D., Zheng, You-Hua, M. D., & Zhang, Zhi-Guang. (2019). Open reduction and internal fixation of mandibular condylar fractures: A national inpatient sample analysis, 2005–2014MS *Medicine Zigong.* 98: p e16814, doi: 10.1097/MD.00000000000016814.

Marwan, H., & Sawatari, Y. (2019). What Is the Most Stable Fixation Technique for Mandibular Condyle Fracture? *J Oral Maxillofac Surg.* 77(12), 2522.e1-2522.e12. doi:10.1016/j.joms.2019.07.012.

Merlet, F.-L., Grimaud, F., Pace, R., Mercier, J. M., Poisson, M., Pare, A., & Corre, P. (2018). Outcomes of functional treatment versus open reduction and internal fixation of condylar mandibular fracture with articular impact: A retrospective study of 83 adults, *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 119(1), 8-15.

Monteiro, J. L. G. C., de Arruda, J. A. A., de Melo, A. R. S., Barbosa, R. J. V., Carneiro, S. C de A. S., & Vasconcelos, B. C do E. (2019). Updated Review of Traumatic Dislocation of the Mandibular Condyle Into the Middle Cranial Fossa. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 77, 132.e1-132.e16.

Niezen, E. T., Bos, R. R. M., Van Minnen, B., Eckelt, U., Tavassol, F., & Dijkstra, P. U. (2018). Fractures of the mandibular condyle: A comparison of patients, fractures and treatment characteristics between Groningen (The Netherlands) and Dresden (Germany). *J Craniomaxillofac Surg.* 46(10):1719-1725. doi:10.1016/j.jcms.2018.07.010.

Nogami, S., Yamauchi, K., Yamashita, T., Kataoka, Y., Hirayama, B., Tanaka, K., & Takahashi, T. (2015) Elderly patients with maxillofacial trauma: study of mandibular condyle fractures. *Dent Traumatol.*31(1):73-6. doi: 10.1111/edt.12129. PMID: 25233910.

Ortiz-Gutiérrez, A. L., Beltrán-Salinas, B., & Cienfuegos, R. (2019). Mandibular condyle fractures: A diagnosis with controversial treatment. *Cir.* 87(5):587-594. 10.24875/CIRU.18000507.

Parihar, V. S., Bandyopadhyay, T. K., & Chattopadhyay, P. K. (2019). Retromandibular transparotid approach compared with transmasseteric anterior parotid approach for the management of fractures of the mandibular condylar process: a prospective randomised study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 57(9):880-885. doi: 10.1016/j.bjoms.2019.07.010

Powers, D. B. (2016) Classification of Mandibular Condylar Fractures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 25(1):1-10. doi: 10.1016/j.cxom.2016.11.001.

Rozeboom, A., Dubois, L., Bos, R., Spijker, R., & de Lange, J. (2017). Open treatment of unilateral mandibular condyle fractures in adults: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 46(10):1257-1266. doi:10.1016/j.ijom.2017.06.018.

Santos, M. S dos., Gonçalves, K. K N., Silva, C. C. G., Diniz, D. A., & Vasconcelos, B. C do E. (2019) Surgical management of gunshot injury to the temporomandibular joint. *Journal of craniofacial surgery*, 30, 1-2257-2260. 10.1097/scs.00000000000005989.

Shiju, M., Rastogi, S., Gupta, P., Kukreja, S., Thomas, R., Bhugra, A. K., Parvatha Reddy, M., & Choudhury, R. (2015). Fractures of the mandibular condyle--Open versus closed--A treatment dilemma. *J Craniomaxillofac Surg*. 43(4), 448-51. doi: 10.1016/j.jcms.2015.01.012.

Vajgel, A., Santos, T.de S., Camargo, I. B., de Oliveira, D. M., Laureano Filho, J. R., Vasconcellos, R. J., Lima, S. M Jr., Pereira Filho, V. A., Mueller, A. A., & Juergens, P. (2015). Treatment of condylar fractures with an intraoral approach using an angulated screwdriver: results of a multicentre study. *J Craniomaxillofac Surg*. 43(1):34-42. doi: 10.1016/j.jcms.2014.10.006.

Vernhet, E., De Boutray, M., Hoarau, R., Jammet, P., Galmiche, S., & Breton, I. (2019). Exclusive Functional Treatment for Mandibular Condylar Fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 77(12): 2523.e1-2523.e8. doi: 10.1016/j.joms.2019.06.188.

Vincent, A. G., Ducic, Y., & Kellman, R. (2019) Fractures of the Mandibular Condyle. *Facial Plast Surg*. Dec; 35(6):623-626. doi: 10.1055/s-0039-1700888.

Weiss, J. P, & Sawhney, R. (2016). Update on mandibular condylar fracture management. *Cur Opin Otolaryngol Head Neck Surge*. 24(4):273-278. 10.1097/MOO. 0000000000000272.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Marina Rosa Baarbosa – 10%

Sérgio Bartolomeu de Farias Martorelli – 10%

Maria Regina de Almeida Menezes – 10%

Caio César Gonçalves Silva – 10%

Jéssica da Silva Cunha – 10%

Demóstenes Alves Diniz – 10%

Francisco Alves de Souza Júnior – 10%

Amina Kadja Martins Cahú –10%

Vitoria Helena Sales do Nascimento –10%

Thawan Lucas Rodrigues Mendonça –10%