



**Rafael Rey Rossignolo**

**TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO**

**INDICAÇÕES E TRATAMENTOS CIRÚRGICOS EM PACIENTES COM  
DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Santa Maria, RS

2020

**Rafael Rey Rossignolo**

**INDICAÇÕES E TRATAMNETOS CIRÚRGICOS EM PACIENTES COM  
DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Trabalho final de graduação, apresentado ao Curso de Odontologia, Área de ciências da Saúde, da Universidade Franciscana – UFN, como requisito parcial para aprovação na disciplina de TFG II.

Orientador: Felipe Wehner Flores

Santa Maria, RS

2020

**Rafael Rey Rossignolo**

**INDICAÇÕES E TRATAMENTOS CIRÚRGICOS EM PACIENTES COM  
DISFUNÇÃO TEMPOROMANDUBULAR**

Trabalho final de graduação, apresentado ao Curso de Odontologia, Área de ciências da Saúde, da Universidade Franciscana – UFN, como requisito parcial para aprovação na disciplina de TFG II.

---

Prof. Ms. Felipe Wehner Flores – Orientador (Universidade Franciscana)

---

Prof. Dr Neimar Scolari (Universidade Franciscana)

---

Prof<sup>ª</sup>. Ms Luísa Comerlato Jardim (Universidade Franciscana)

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família que contribuiu e me incentivou a realizar o curso, a participação deles foi indispensável.

Aos meus amigos que a faculdade deu Ariel Denver, Felipe Tavares e Ricardo Ozores que de alguma forma sempre estiveram presentes ajudando nas atividades, provas, atendimentos e também nos momentos de lazer.

Aos meus professores que cada um com suas individualidades fizeram um me tornar quem sou hoje nessa trajetória, em especial o Prof. Dr. Marciano Borges que me deu muitas oportunidades e sempre estava presente para ajudar.

A minha namorada Analaura que sempre esteve presente e que me incentivou a realizar este trabalho.

## RESUMO

As disfunções temporomandibulares são um tema complexo atualmente, devido a grande variedade de etiologias e tratamentos, o presente estudo teve como objetivo elucidar quais são os tratamentos cirúrgicos disponíveis como manipulação mandibular assistida com aumento de pressão hidrostática, artrocentese, artroscopia, discopexia, tuberculotomia, discectomia e condilectomia e quando eles seriam indicados aos pacientes através de uma revisão de literatura. É preconizado que sejam feitos inicialmente procedimentos menos invasivos para posteriormente, se necessário, realizar procedimentos mais radicais. Há um consenso na literatura que procedimentos cirúrgicos são indicados somente para casos refratários, entretanto há evidências de benefício aos pacientes quando aplicados procedimentos minimamente invasivos previamente, são necessários novos estudos para consolidar estas evidências. Ainda é necessário padronizar os métodos de diagnóstico, classificação, tratamentos e estudos com finalidade de descomplicar a terapêutica e avanço nas pesquisas.

**Palavras-chave:** articulação temporomandibular, disfunção temporomandibular, tratamento cirúrgico ATM.

## ABSTRACT

The temporomandibular disorders are a complex topic currently due to the variety of etiologies and treatments. This article aimed to elucidate the surgical treatments available and their indications through a literature review. Minimally invasive procedures are the recommendation before the analysis of radical operations. The literature review presents a consensus that surgery indications are only for refractory cases, but there is evidence of benefits for patients when minimally invasive procedures are applied previously. Research studies are necessary to consolidate the evidence. It is still required to standardize the diagnosis methods, classification, and treatments for the purpose to uncomplicate the therapeutics.

**Key-words:** temporomandibular joint, temporomandibular disorder, TMJ surgical treatment.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
2.1 A ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.....	6
2.2 DIAGNÓSTICO DE DTM.....	7
3 METODOLOGIA.....	12
4 RESULTADOS .....	13
5 DISCUSSÃO .....	22
6 CONCLUSÃO.....	25

## 1 INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTM) fazem parte das queixas apresentadas pelos pacientes nos consultórios odontológicos, essas podendo ser de baixa morbidade ou até causando limitações para o paciente realizar suas atividades no dia a dia em casos mais graves.

O tratamento cirúrgico é pouco abordado quando são discutidos métodos de tratamento de DTM, sendo assim é importante a discussão sobre o tema, a fim de proporcionar melhor indicação de tratamentos e promover melhor qualidade de vida aos pacientes que apresentam DTM. O presente estudo tem como objetivo esclarecer e definir as indicações de tratamento cirúrgico de pacientes que apresentam DTM.

A DTM é o termo geral usado para descrever a manifestação de dor e/ou disfunção da articulação temporomandibular (ATM) e as estruturas associadas a ela. Em geral, mais de 5% da população é afetada pela DTM, com os sinais e os sintomas significativamente mais frequentes e graves em mulheres e idosos (MILORO et al, 2016).

A DTM pode envolver tanto a musculatura mastigatória ou a articulação temporomandibular (ATM) ou ambas (GROSSMANN. E; GROSSMANN. T, 2011). Existem muitas etiologias para o desenvolvimento de DTM como também graus de agravamento da ATM, há um consenso na literatura que deve ser feito na maioria dos casos uma terapêutica não invasiva como abordagem inicial, caso não ocorram melhoras no quadro deve ser indicado o tratamento cirúrgico, os tratamentos cirúrgicos podem ser menos radicais até mesmo a substituição total da articulação através de prótese da articulação.

Deve ser feita uma investigação criteriosa no diagnóstico da DTM podendo haver um envolvimento tanto funcional como anatômico ou ambos, o diagnóstico inicialmente deve partir de um questionário investigando as causas e o grau de agravamento dos pacientes, a DTM pode ser um agravo relacionado a outra patologia já apresentada pelos pacientes sendo assim necessário o tratamento multidisciplinar.

O principal objetivo no tratamento da DTM é aliviar a dor e/ou a disfunção mandibular. A dor e a alteração da função (p. ex., mastigação e conversação) podem se tornar bastante debilitantes, afetando muito o cuidado da saúde oral e diminuindo a qualidade de vida desses indivíduos (MILORO et al, 2016).

Ocorrendo insucesso no tratamento não invasivo então pode ser recomendado o tratamento cirúrgico podendo ser ele menos invasivo como toxina botulínica, manipulação mandibular assistida com aumento de pressão hidrostática (MMAAPH), viscosuplementação e artrocentese ou mais invasivas como ancoragem do disco, discectomia com ou sem interposição de material, tuberculotomia, condilectomia com enxerto, ou substituição total articular.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Badim J; Badim J.M.D (2002) Monson em 1920 foi o primeiro a relatar sobre DTM, porém a difusão do tema aconteceu por Costen em 1934 onde relacionou a dor de ouvido com a compressão do nervo auriculotemporal devido a sobremordida exagerada, esta correlação não se manteve após estudos posteriores.

Há muitos anos são feitos estudos sobre a articulação temporomandibular e suas disfunções, mas existem muitas dúvidas sobre o tema, incluído o correto diagnóstico, causas e indicações de tratamentos conservadores e cirúrgicos.

### 2.1 A ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

A articulação temporomandibular (ATM) é uma estrutura complexa que compõe o aparelho mastigatório, é classificada como uma articulação sinovial e gínglimo biartrodial é composta por ossos, músculos, ligamentos, cápsula, membrana sinovial, disco articular, cartilagem articular revestindo as superfícies ósseas articulares e líquido sinovial. (Manganello, 2014)

Figura 1.4 Relação do disco articular com a articulação temporomandibular.

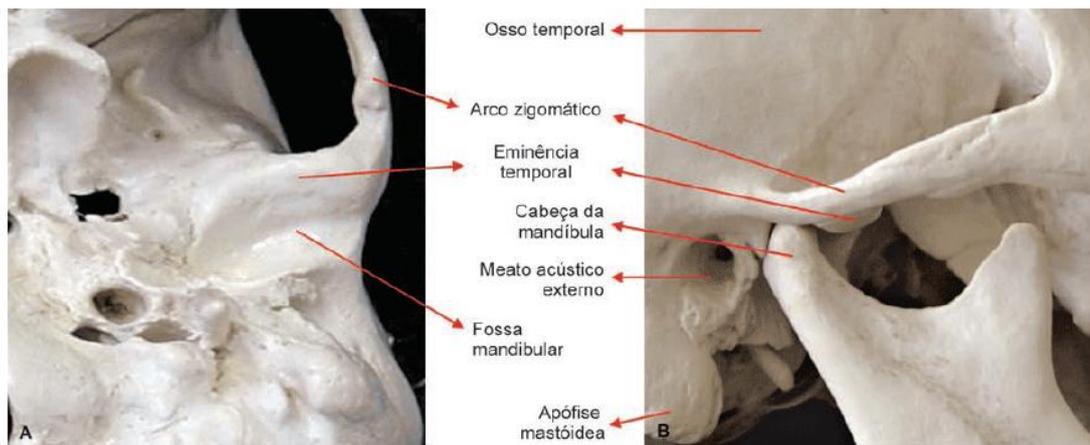


Figura 1.5 A. e B. Relação da articulação temporomandibular e estruturas anatômicas vizinhas.

Figura 1, fonte: MANGANELLO, 2014

Segundo Manganello (2014) as articulações sinoviais são compostas por elementos intra e extra- articulares, a ATM tem como componentes intra-articulares o disco articular, membrana sinovial (parte membranosa da cápsula articular), líquido sinovial as superfícies articulares são a cabeça da mandíbula, fossa articular e eminência articular os elementos extra- articulares são cápsula articular (parte fibrosa), ligamento lateral (temporomandibular), ligamento esfenomandibular, ligamento estilomandibular.

A inervação e vascularização do disco articular é escassa, o disco divide-se em três bandas (regiões): anterior, com 2 mm de espessura; posterior, com 3 mm de espessura; e central, que é a mais fina, com aproximadamente 1 mm de espessura. A ATM é inervada pelo nervo trigêmeo em sua maior parte pelo ramo auriculotemporal que dá a sensibilidade a articulação, a cápsula e os ligamentos são tecidos ricos em fibras nervosas. (Manganello, 2014)

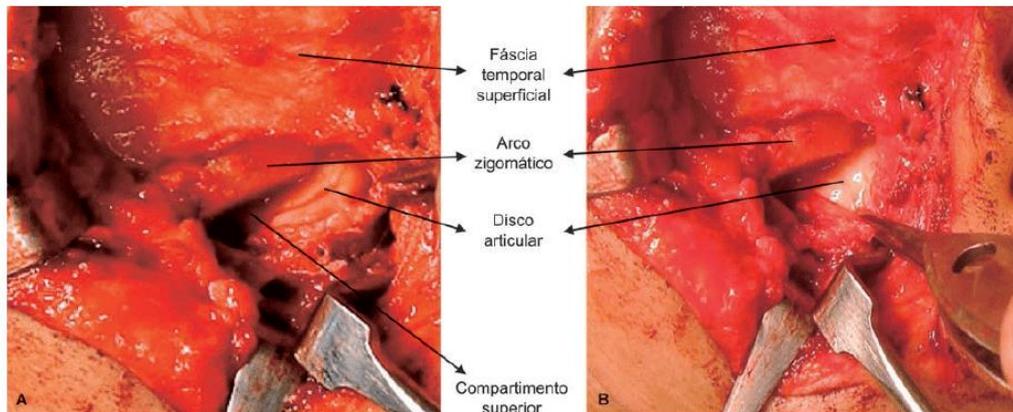


Figura 2, fonte: MANGANELLO, 2014

## 2.2 DIAGNÓSTICO DE DTM

A DTM é uma patologia muito complexa que pode ter como etiologia diversos fatores, os tratamentos ainda não estão totalmente estabelecidos devido a grande variedade de causas possíveis e ainda não totalmente descobertas, por este fato ainda é difícil para o cirurgião dentista realizar um diagnóstico preciso e a resolução do problema se dá na maioria dos casos de maneira paliativa.

A DTM pode envolver tanto a musculatura mastigatória, a ATM, ou ambas (Okeson, 2006), os sintomas apresentados pelos pacientes são semelhantes, mas a abordagem clínica irá variar de acordo com cada caso, até quando se trata da mesma etiologia (Grossmann. E; Grossmann. T, 2011)

Dentre os sinais e sintomas mais comuns estão ruídos articulares, cefaleias, dores na região pré-auricular, otalgias, dores na face e na cervical, cansaço muscular, desvio da trajetória da mandíbula durante o movimento, limitação na abertura de boca, além de sensibilidade dentária, causando grande desconforto e prejuízo da qualidade de vida (SASSI et al, 2017)

Segundo Reyes M. R; Uyanik J. M (2014) as dores faciais podem ter como origem diferentes estruturas com como etiologias, a DTM é umas das patologias mais prevalentes no campo da dor orofacial, existem condições envolvendo dor neuropática do nervo trigêmeo como também cefaleias primárias de origem neurovascular. Em razão disso é necessário um correto diagnóstico para assim ter uma resolução do agravo que o paciente é acometido que por muitas vezes diminui significativamente a qualidade de vida.

Estudos demonstram que a DTM está muito relacionada com estresse, entretanto não é possível afirmar que a presença de estresse é suficiente para a ocorrência de DTM, na revisão realizada envolvendo a síndrome da disfunção temporomandibular e o estresse do trabalho policial foi visto que tanto para indivíduos policiais ou não o estresse está presente como dos fatores adjacentes e que mulheres apresentam maior prevalência, não foi encontrada relação com fatores socioeconômicos. (Urbani G. J; Cozendey-Silva L.F; Napoleão E, 2019)

Durante a investigação clínica deve ser levado em conta a natureza da dor, tipo de dor, tempo da dor (crônica ou aguda), localização da dor, morbidades associadas, fatores contribuintes, prognóstico e adesão ao tratamento (MANGANELLO, 2014)

No exame clínico deve ser usado a ponta dos dedos com pressão constante com força de 2-3 libras, a pressão deve ser feita bilateralmente na região da ATM com a mandíbula em repouso e quando esta aberta, caso o paciente refira dor é possível que tenha uma capsulite ou sinovite, o examinador deve estar atento a os sons como estalido ou crepitação. Os estalidos geralmente apontam que está ocorrendo um deslocamento de disco com redução já a crepitação está relacionada com osteoartrite, é importante verificar se há limitação ou dificuldade de abertura bucal, desvios na abertura, a abertura considerada normal é de 40mm, os músculos mastigatórios devem ser palpados da mesma forma e verificado se há presença de dor. (REYES M. R; UYANIK J. M, 2014)

Na literatura podemos encontrar variados instrumentos para verificação de DTM, em forma de índices ou questionários, estes instrumentos auxiliam tanto no diagnóstico clínico das DTM's como também na realização de estudos epidemiológicos a fim de verificar a prevalência de DTM em uma determinada amostra ou população.

Um dos primeiros instrumentos formulados para este fim foi o índice de Helkimo, o índice tinha como objetivo um investigação epidemiológica sobre a função e disfunção do sistema mastigatório, o índice classifica o individuo avaliado quando o grau de severidade da DTM (Chaves T. C; Oliveira A. S; Grossi D. B, 2008).

O índice que Helkimo é aplicado da seguinte maneira segundo Cunha et al, 2007 são avaliados três sub índices anamnésico, disfunção clínica e oclusal.

No índice anamnésico são levados em conta sintomas subjetivos este índice pode apresentar 3 graus:

Ai-0: Composto por indivíduos livres de sintomas de disfunção;

Ai-I: Composto por indivíduos com sintomas suaves de disfunção;

Ai-II: Composto por indivíduos com sintomas severos de disfunção.

No índice de disfunção clínica são avaliados os tópicos: a- Grau de Movimentação mandibular; b- Diminuição da função da ATM; c- Dor muscular à palpação; d- Dor na ATM à palpação; e- Dor ao movimento mandibular; a cada tópico é dado uma pontuação que pode ser 0, 1 ou 5 de acordo com a sintomatologia clínica, de acordo com a pontuação obtida pelo indivíduo ele é classificado em um dos quatro grupos abaixo:

Di-0: 0 ponto - Indivíduos clinicamente livres de sintomas de disfunção;

Di-I: 1 a 4 pontos - Indivíduos com sintomas suaves de disfunção;

Di-II: 5 a 9 pontos - Indivíduos com sintomas moderados de disfunção;

Di-III: 10 a 25 pontos - Indivíduos com sintomas severos de disfunção.

No índice chamado oclusal é avaliada a oclusão do indivíduo são avaliados os tópicos número de dentes, número de dentes em oclusão, presença de interferência oclusal entre relação cêntrica e oclusão cêntrica e interferência articular; e então é dada uma nota para cada tópico que pode ser 0, 1 ou 5, de acordo com o somatório dos pontos a indivíduo é classificado em um dos três grupos:

Oi-0= 0 ponto - nenhum distúrbio oclusal ou articular;

Oi-I= 1 a 4 pontos - distúrbio oclusal ou articular moderado;

Oi-II= 5 a 20 pontos - distúrbio oclusal ou articular severo.

O índice Craniomandibular (ICM) ou índice Temporomandibular (ITM) (imagem 3) surgiu após o índice de Helkimo, esse índice é dividido em três: Índice Funcional, Índice Muscular e Índice Articular. Em cada tópico são listados sinais clínicos específicos de DTM, para cada item pode ser atribuído a nota 0 quando não apresenta sinal clínico ou 1 quando apresenta. A soma das notas de cada tópico é dividida pelo número de itens do tópico assim obtendo um percentual de comprometimento (Chaves T. C; Oliveira A. S; Grossi D. B, 2008)

Quadro 2 Índice Temporomandibular de Friction e Shiffman<sup>15,25</sup> [Tradução não-oficial do apresentado por Pehling et al.<sup>26</sup>]

1 Índice funcional			
Amplitude de movimento			Dor durante movimentação
Máxima abertura da boca ativa sem dor ( $\geq 40$ mm)	_____ mm	(0) (1)	(0) (1)
Máxima abertura da boca ativa ( $\geq 40$ mm)	_____ mm	(0) (1)	(0) (1)
Máxima abertura passiva da boca ( $\geq 40$ mm)	_____ mm	(0) (1)	(0) (1)
Desvio lateral direito ( $\geq 7$ mm)	_____ mm	(0) (1)	(0) (1)
Desvio lateral esquerdo ( $\geq 7$ mm)	_____ mm	(0) (1)	(0) (1)
Protrusão ( $\geq 7$ mm)	_____ mm	(0) (1)	(0) (1)
Superposição vertical dos incisivos	± _____ mm		
Padrão de abertura (marque apenas uma linha nesta seção)			
Sem presença de desvio da linha média		(0)	
Desvio com retorno para a linha média		(1)	
Deflexão		(1)	
Outro		(1)	
Índice funcional: Total de respostas positivas _____/12 = _____			
2 Índice muscular: dor à palpação de áreas musculares			
Lado direito		Lado esquerdo	
Temporal anterior	(0) (1)	Temporal anterior	(0) (1)
Temporal médio	(0) (1)	Temporal médio	(0) (1)
Temporal posterior	(0) (1)	Temporal posterior	(0) (1)
Origem do masseter	(0) (1)	Origem do masseter	(0) (1)
Ventre do masseter	(0) (1)	Ventre do masseter	(0) (1)
Inserção do masseter	(0) (1)	Inserção do masseter	(0) (1)
Região posterior da mandíbula	(0) (1)	Região posterior da mandíbula	(0) (1)
Região submandibular	(0) (1)	Região submandibular	(0) (1)
Área do pterigóideo lateral	(0) (1)	Área do pterigóideo lateral	(0) (1)
Tendão do temporal	(0) (1)	Tendão do temporal	(0) (1)
Índice muscular = Total de respostas positivas _____/20 = _____			
3 Índice articular: dor à palpação e sons articulares			
Palpação da ATM: Lado direito		Lado esquerdo	
Pólo lateral	(0) (1)	Pólo lateral	(0) (1)
Região posterior	(0) (1)	Região posterior	(0) (1)
Pontuação dos sons articulares da ATM: conte apenas um positivo por lado para as seções A e B			
Lado direito		Lado esquerdo	
Estalido reprodutível durante abertura	(0) (1)	Estalido reprodutível durante abertura	(0) (1)
Estalido reprodutível durante fechamento	(0) (1)	Estalido reprodutível durante fechamento	(0) (1)
Estalido recíproco reprodutível	(0) (1)	Estalido recíproco reprodutível	(0) (1)
Estalido reprodutível na lateralização	(0) (1)	Estalido reprodutível na lateralização	(0) (1)
Estalido reprodutível na protrusão	(0) (1)	Estalido reprodutível na protrusão	(0) (1)
Estalido não-reprodutível*	(0) (1)	Estalido não-reprodutível*	(0) (1)
*Estalidos não-reprodutíveis em qualquer movimento mandibular não são válidos para pontuação			
Lado direito		Lado esquerdo	
Crepitação áspera	(0) (1)	Crepitação áspera	(0) (1)
Crepitação fina	(0) (1)	Crepitação fina	(0) (1)
Índice articular: Total de respostas positivas _____/8 = _____			
ITM: Índice funcional + Índice muscular + Índice articular / 3 = _____			

Figura 3, fonte (Chaves T. C; Oliveira A. S; Grossi D. B, 2008)

Existem questionários com abordagem mais simples e direta como o questionário e índice anamnésico de Fonseca (figura 4) e o Questionário da Academia Americana de Dor Orofacial (figura 5). Todos índices e questionários possuem vieses, para o correto diagnóstico estes instrumentos devem ser usados como auxiliares levando em conta a história clínica que o paciente apresenta. (Chaves T. C; Oliveira A. S; Grossi D. B, 2008)

**Quadro 3** Questionário anamnésico de Fonseca<sup>14</sup> (com o qual se obtém o Índice Anamnésico de Fonseca)

Pergunta	Sim (10)	Não (0)	Às vezes (5)
Sente dificuldade para abrir a boca?			
Você sente dificuldades para movimentar sua mandíbula para os lados?			
Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?			
Sente dores de cabeça com frequência?			
Sente dor na nuca ou torcicolo?			
Tem dor de ouvido ou na região das articulações (ATMs)?			
Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?			
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes (mascar chiclete, morder o lápis ou lábios, roer a unha)?			
Sente que seus dentes não se articulam bem?			
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?			
Obtenção do índice:	Índice anamnésico		Grau de acometimento
Soma dos pontos atribuídos acima	0 - 15		Sem DTM
	20 - 40		DTM leve
	45 - 65		DTM moderada
	70 - 100		DTM severa

Figura 4, fonte (Chaves T. C; Oliveira A. S; Grossi D. B, 2008)

**Quadro 4** Questionário para avaliação de disfunção temporomandibular recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial<sup>12</sup> [Tradução oficial]

Pergunta	Sim	Não
Você tem dificuldade, dor ou ambas ao abrir a boca, por exemplo, ao bocejar?		
Sua mandíbula fica "presa", "travada" ou sai do lugar?		
Você tem dificuldade, dor ou ambas ao mastigar, falar ou usar seus maxilares?		
Você percebe ruídos na articulação de seus maxilares?		
Seus maxilares ficam rígidos, apertados ou cansados com regularidade?		
Você tem dor nas orelhas ou em volta delas, nas têmporas e bochechas?		
Você tem cefaléia, dor no pescoço ou nos dentes com frequência?		
Você sofreu algum trauma recente na cabeça, pescoço ou maxilares?		
Você percebeu alguma alteração recente na sua mordida?		
Você fez tratamento recente para um problema não-explicado na articulação mandibular?		

Figura 5, fonte (Chaves T. C; Oliveira A. S; Grossi D. B, 2008)

### **3 METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão de literatura a cerca do tema indicações e tratamentos cirúrgicos em pacientes com disfunção temporomandibular. A coleta de dados teve como prioridade trabalhos científicos realizados nos últimos 20 anos, dando preferência para os estudos mais relevantes, a pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Lilacs, SciELO, Google acadêmico e periódicos odontológicos da área. As palavras chaves utilizadas na estratégia de busca foram retiradas dos Descritores de saúde (Decs); são elas: articulação temporomandibular, transtornos da articulação temporomandibular, cirurgia, artrocentese, luxações Articulares, Artroscopia, Artroplastia, Anquilose, prótese articular; foram utilizados os termos em português bem como seus correspondentes em inglês. Como literatura complementar, foram consultados capítulos de livros relevantes no tema da DTM e cirurgia bucomaxilofacial.

## 4 RESULTADOS

A partir das pesquisas realizadas nas bases de dados foram incluídos estudos contribuíssem para as respostas das questões levantadas no presente estudo. Foram incluídos artigos que classificassem os tipos de DTM, os tratamentos das DTM's, abordagens de tratamento tanto clínicas como cirúrgicas, estudos que comparassem a eficiência dos tratamentos, foram utilizados livros que abordassem os temas de pesquisa. Foram excluídos artigos que não contribuíssem com a questão de pesquisa, artigos que não fossem nas línguas inglês, português.

Os desarranjos da ATM acontecem pela relação anatômica anormal entre o disco, côndilo e eminência articular, resultando em uma má movimentação da articulação (Carvalho, P.T.B, Et Al)

De acordo com Manganello (2014) um bom relacionamento do profissional com o paciente demonstrando firmeza e clareza sobre o diagnóstico e as condutas tomadas bem como uma explicação básica sobre o funcionamento da articulação podem ser benéficos para o tratamento tendo um efeito placebo. Há com consenso geral que sempre deve ser tentado o tratamento conservador inicialmente, salvo em casos extremos.

A indicação de tratamentos cirúrgicos deve ser feita somente em casos refratários, em que a terapia conservadora não foi suficiente para a redução da dor do paciente (Reston J. T; Turkelson C. M, 2003) de acordo Grossmann E; Grossmann T (2011) cita que a cirurgia da ATM de forma isolada dificilmente trará benefícios aos pacientes.

De acordo com a meta-análise *The Hierarchy of Different Treatments for Arthrogenous Temporomandibular disorders: A Network Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials* os tratamentos minimamente invasivos como infiltrações intra-articulares (IA) com corticóides, hialuronato de sódio ou plasma rico em plaquetas, artroscopia e artroscopia com ou sem IA devem ser introduzidos tão logo os tratamentos iniciais não tenham efeito na redução da dor e abertura bucal, em contraste a linha conservadora que coloca os tratamentos cirúrgicos como última opção após o esgotamento das terapias conservadoras (Al-Moraissi, E.A. Et Al, 2020).

Os tratamentos conservadores partem desde o autocuidado do paciente na fase aguda com a limitação de abertura bucal, alimentação com alimentos mais leves, repouso

mandibular, uso de gelo ou compressas quentes, redução do estresse e uso de analgésicos e anti-inflamatórios de acordo com os autores (Badim; D. Badim, 2002) e (Reyes M. R; Uyanik J. M, 2014).

Podem ser utilizados outros métodos no tratamento conservador da dor como o uso da placa de mordida, uso de antidepressivos tricíclicos, bloqueios anestésicos, acupuntura, terapia cognitivo-comportamental, hipnose, fisioterapia, neuroestimulação elétrica transcutânea e laser. (Manganello, 2014)

Em uma revisão sistemática acerca do tema *Botulinum toxin in the management of temporomandibular disorders: a systematic review* demonstrou que o uso de toxina botulínica traz benefícios aos pacientes com DTM com envolvimento muscular, mas ainda falta uma padronização e maior acompanhamento nos estudos afim de evitar vieses (Thambar, S. Et Al, 2020).

Conforme MANGANELLO, 2014:

“Nenhuma técnica, ou aparelho, é “milagrosa”, principalmente quando usada de maneira indiscriminada em todos os casos, como “mera tentativa” de acerto e erro.

No atual momento, contamos com boas opções terapêuticas para o controle de dores orofaciais e de disfunções mandibulares. Isso não significa que a escolha seja fácil, pois depende do tipo de dor, da duração e de fatores como a saúde geral do paciente e psicossociais.”

Os procedimentos cirúrgicos são procedimentos complexos devido a anatomia local, tem potencial de complicações devido a possibilidade de lesão do nervo facial, quando feita a escolha pelo tratamento cirúrgico devem ser indicados tratamentos menos invasivos inicialmente como manipulação mandibular assistida com aumento de pressão hidrostática e artrocentese progredindo para tratamentos mais complexos como artroscopia, discopexia, tuberculotomia, discectomia e condilectomia. (Grossmann, E; Grossmann, T, 2011)

Wilkes, desenvolveu um sistema de classificação da progressão dos deslocamentos anteriores do disco (tabela 1), estabelecendo 5 estágios baseados em critérios clínicos e imagiológicos. (Silva, N.M.A, 2016). Esta definição por estágios auxilia na determinação e escolhas por tratamentos cirúrgicos ou não.

<b>Estágio</b>	<b>Clínica</b>	<b>Imaginologia</b>
<b>Estágio I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sons articulares;</li> <li>• Sem dor;</li> <li>• Sem restrição do movimento mandibular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contornos ósseos normais;</li> <li>• Disco deslocado levemente anteriormente</li> </ul>
<b>Estágio II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sons articulares com dor intermitente;</li> <li>• Dor orofacial;</li> <li>• Bloqueio intermitente;</li> <li>• Cefaleias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve deformação do disco;</li> <li>• Leve deslocamento anterior, mas disco reduz com abertura máxima da mandíbula;</li> <li>• Contorno ósseo normal.</li> </ul>
<b>Estágio III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor orofacial;</li> <li>• Bloqueio articulação mais frequente;</li> <li>• Amplitude mandibular mais limitada;</li> <li>• Rigidez articular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocamento anterior do disco com redução (na abertura máxima o disco reduz) progredindo para não redução;</li> <li>• Espessamento do disco moderado;</li> <li>• Contorno ósseo normal.</li> </ul>
<b>Estágio IV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor crônica;</li> <li>• Restrição da amplitude mandibular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocamento anterior do disco sem redução (não reduz com a máxima abertura);</li> <li>• Espessamento marcado do disco;</li> <li>• Contornos ósseos anormais a nível do côndilo e eminência articular.</li> </ul>
<b>Estágio V</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor crônica;</li> <li>• Alterações degenerativas: Crepitação articular;</li> <li>• Restrição significativa da amplitude da mandíbula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocamento anterior do disco sem redução;</li> <li>• Deformidade e espessamento acentuado do disco;</li> <li>• Alterações degenerativas ósseas.</li> </ul>

Tabela 1, FONTE : (Silva, N.M.A, 2016)

Segundo Manganello (2014):

A artrocentese é um procedimento cirúrgico minimamente invasivo, que pode ser feito ambulatorialmente ou com internação hospitalar sob anestesia local, com ou sem sedação, ou inclusive sob anestesia geral, o que muitos autores preferem, porque o paciente está mais relaxado e porque torna possível a manipulação mandibular mais efetiva. A técnica cirúrgica basicamente consiste na lavagem do compartimento superior da ATM com lactato de Ringer. Algumas vezes, pode ser complementada com injeção de solução viscoelástica. Apresenta baixo risco de complicações. A introdução da solução salina a 0,9% é feita por meio de agulhas ou cateter, que são inseridos por via transcutânea na região pré-auricular, podendo, inclusive, haver somente uma agulha de entrada ou uma de entrada e outra de saída.

A manipulação mandibular assistida com aumento de pressão hidrostática (MMAAPHP) e artrocentese são procedimentos pouco invasivos, rápidos e que não deixam cicatrizes. Na MMAAPHP É injetado sob pressão solução fisiológica, anestésico local ou hialuronato de sódio, quando aplicado o hialuronato de sódio que é um sal do ácido hialurônico purificado denominasse viscosuplementação. Na artrocentese é feita uma lavagem articular com soro fisiológico, tem como objetivo restabelecer a normopressão intra-articular e renovação do liquido sinovial (Grossmann, E; Grossmann, T, 2011).

A artrocentese é indicada em casos de deslocamento anterior do disco com e sem redução, em aderência discais, nos casos de limitação da abertura da boca; em casos de sinovite/capsulite, como paliativo nos casos agudos de artrite reumatoide degenerativa (Grossmann, E, 2012)

Manganello (2014) propõe como tratamento para paciente com deslocamento de disco anterior com redução inicialmente tratamento conservador para casos em que os pacientes apresentem dor inicialmente o uso de placa e terapias não invasivas, com objetivo de obter um paciente assintomático, em casos de não ocorrer melhora em 6 semanas podem ser realizados procedimentos invasivos como artrocentese, discoplastia ou disectomia. Em pacientes com deslocamento sem redução em casos agudos é sugerida a redução manual, caso não for bem sucedida tratar a mialgia e a artralgia por meios medicamentosos e usar placa estabilizadora por 2 a 3 semanas, tentando redução manual a cada semana, caso não for possível a redução é indicado a realização de artrocentese.

Um estudo realizado com 80 pacientes divididos em 4 grupos avaliando a eficácia do uso da placa miorelaxante (grupo controle) e a associação com outras técnicas como uso de

corticoide e anestésico (grupo 2), uso de hialuronato de sódio (grupo 3) e uso de plasma rico em plaquetas (grupo 4), demonstrou que o uso associada da placa em outra técnica teve melhores resultados que somente o uso da placa, os grupos 2 e 3 obtiveram melhores resultados na redução de dor e abertura bucal na primeira semana porém o grupo 4 que utilizou plasma rico em plaquetas teve melhores resultados em 6 meses, os tratamentos foram realizados em pacientes que apresentavam dor e limitação bucal e que não haviam realizado tratamentos anteriormente (Sousa, B.M, 2020).

Há relatos na literatura sobre complicações a médio e longo prazo quando feitas injeções intracapsulares com corticoides inadvertidamente principalmente quando feitas repetidas vezes, as complicações variam de aceleração da destruição da matriz cartilaginosa a necrose, sendo assim o hialuronato de sódio no momento é a substancia padrão ouro no momento por se tratar de uma substância fisiológica (Silva, Y.S; Grillo, R, 2011)

De acordo com Al-Moraissi, E.A. et al (2020) os procedimentos com aplicação intracapsular de plasma rico em plaquetas tem se mostrado melhores em médio e longo prazo em relação a suplementação com hialuronato de sódio ou corticóides podendo ser utilizado tanto na artroscopia como na artrocentese.

A artroscopia é uma técnica mais invasiva é realizada sob anestesia geral, a cirurgia é realizada por vídeo, envolve cânulas, trocateres, um artroscópio é denominada como uma cirurgia fechada. Na cirurgia pode ser realizada a lise de aderências, ou adesões, a lavagem e manipulação do complexo cabeça e disco articular (Grossmann, E; Grossmann, T, 2011).

Segundo Manganello (2014) a artroscopia já tem lugar consolidado, é uma opção menos invasiva que a cirurgia aberta, mas com mais opções que a artrocentese, tem uma taxa de sucesso entre 63% a 96% dependendo da gravidade da lesão intraarticular e a técnica empregada.

A artroscopia pode ter duas funções diagnóstica e operatória, a artroscopia diagnóstica é indicada quando o paciente apresenta dor persistente e inexplicável e não responde a outras terapias, quando a dor é persistente e não são encontradas evidencias em exames imaginologicos convencionais, e também com finalidade de biópsias. A artroscopia operatória é útil em casos de sinovite e artrite inflamatória pode ser realizada nos estágios II a V de Wilkes, durante é ato cirúrgico pode ser feitas lavagens na cápsula articular, retirada de barreiras mecânicas e aderências (Kademani, D; Tiwana, P, 2019).

Segundo Miloro (2016) a dois níveis de cirurgia artroscopia o básico que é realizada com uma punção, onde são feitos procedimentos mais simples como o diagnóstico da articulação e lavagem, e os procedimentos avançados que são feitos com mais punções onde são feitos procedimentos complexos demandando experiência e habilidade do profissional, a técnica ainda não substituiu a cirurgia aberta em alguns casos, mas a artroscopia tem como vantagem a recuperação mais rápida do paciente.

A discopexia que consiste no reposicionamento discal, não é indicado para todos os pacientes o reposicionamento do disco, visto que alguns pacientes apresentam o deslocamento e não apresentam dor (Emshoff, 2002), a discopexia é indicada para casos em que o deslocamento causa dor e deflexão dos movimentos da mandíbula, a discopexia só é possível de ser feita em casos de Wilkes II e III quando o disco está íntegro (McCain, J.P et Al, 2015).

Dimitroulis, G (2005) após estudos histológicos em discos articulares removidos após indicação cirúrgica, discectomia, sugere que o deslocamento de disco pode causar osteoartrose. De acordo com Dias, I.M (2015) após a avaliação de 224 imagens de ressonância magnética de ATM de pacientes com DTM concluiu que pacientes com deslocamento de disco anterior com redução tem 2,73 vezes mais chances de ter osteoartrose, enquanto pacientes com deslocamento de disco anterior sem redução tem 8,25 vezes mais chance de ter osteoartrose.

A discopexia pode ser realizada por cirurgia aberta ou fechada por meio de artroscopia, sendo a discopexia feita por artroscopia tem uma técnica mais complexa e custosa, mas traz benefícios ao paciente quanto à recuperação, já a técnica aberta demanda menos habilidade do profissional menor custo, mas um tempo maior de recuperação ao paciente.

Segundo o Colégio brasileiro de cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial (2018) a artroscopia e a cirurgia aberta de ATM para artroplastia, ancoragem do disco e/ou discectomia tem resultados semelhantes para o paciente.

As demais opções cirúrgicas mais invasivas são cirurgias abertas, com acesso extraoral, são elas reposicionamento discal, discectomia, Tuberculotomia e Condilectomia (Grossmann, E; Grossmann, T, 2011).

O Colégio brasileiro de cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial (2018) recomenda que as cirurgias abertas de ATM para artroplastia, ancoragem do disco ou discectomia devem

serem feitas somente quando os tratamentos conservadores e minimamente invasivos como artroscopia forem tentados sem sucesso.

Segundo Dolwik e Dimitrioulis as indicações para cirurgia aberta podem ser absolutas ou relativas, as indicações absolutas são anquilose fibrosa ou óssea, neoplasia, luxação recorrente ou crônica e distúrbios do desenvolvimento incluindo hiperplasia condilar. As indicações relativas são desarranjo interno osteoartrose e trauma (Kademani, D; Tiwana, P, 2019).

Na discectomia é realizada a remoção do disco articular e após pode ser feita a reabilitação com um enxerto autógeno (Grossmann, E; Grossmann, T, 2011).

Todos os esforços cirúrgicos devem ser feitos para manter o disco articular, mas isso nem sempre é possível. A discectomia deve ser considerada em casos em que o disco é irreversível por deformação, perfuração, calcificação e/ou deslocamento grave (Manganello, 2014).

Há controvérsias sobre a substituição do disco por outros materiais tabela 2, acreditasse que a substituição do disco ajuda a impedir ou minimizar a remodelação óssea e aderências articulares, há como opção a utilização de implantes aloplásticos ou enxertos autógenos como derme, cartilagem auricular, gordura cutânea, músculo e fáscia temporal, Até o momento não é comprovada a eficácia em longo prazo (Milorio, 2016).

<b>Limitações de Material de Substituição de disco de ATM Existente</b>	
<b>Material</b>	<b>Limitações</b>
Silástico, Proplast/Teflon	Reações a corpo estranho
Cartilagem de orelha	Fragmentação e anquilose
Gordura	Fragmentação e manipulação precária
Pele de espessura total	Formação de cisto epidermóide
Fáscia da derme	Volume insuficiente e difícil de ancorar
Enxertos alogênicos	Potencial infecção cruzada e reabsorção imprevisível
Músculo temporal	Fibrose e trismo
Enxerto de gordura dérmica, pele de espessura total, derme	Cicatriz visível no local doador
Engenharia de tecidos	Não testada em vivo

Tabela 2 Fonte: Dimitrioulis, G (2011)

Tuberculotomia ou eminectomia é o nome da técnica que realiza a remoção ou redução do tubérculo articular, esta técnica é indicada em paciente que tem luxação mandibular recorrente, este agravo tem baixa incidência. Geralmente acomete indivíduos com frouxidão articular, com desaranjos internos e com distúrbios neurológicos (Kademani, D; Tiwana, P, 2019).

Na condilectomia é feita a remoção completa da cabeça da mandíbula, esta podendo ser realizada por acesso extrabucal como intrabucal por vídeo, o procedimento é indicado para casos de neoplasias malignas e benignas como anquilose óssea e fibrosa, hiperplasia do processo côndilar, doenças degenerativas. É importante a colocação de um material ente o remanescente côndilar e a fossa a fim de impedir a neoformação óssea e recidiva do caso. (Grossmann, E; Grossmann, T, 2011).

Nos casos de estágio terminal da ATM onde as estruturas anatômicas estão com um nível de destruição ou deformidade avançado a alternativa de tratamento se torna mais invasiva, se tratando de um procedimento de salvação, as patologias que podem levar a casos avançados de destruição da ATM são transtornos de desenvolvimento, neoplasias benignas e malignas, doenças artríticas, traumas e anquilose. Atualmente, existem três modalidades de tratamento aceitas para a reconstrução total da articulação temporomandibular são elas enxerto ósseo autógeno, substituição aloplástica e técnicas de distração osteogênica de transporte (Miloró, 2016)

Segundo o colégio brasileiro de cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial (2018) “A literatura é inconclusiva se a artroplastia com prótese condilar é superior a outras artroplastias para a reconstrução da ATM. Por consenso recomenda-se reconstrução total com prótese em adultos e em crianças enxerto autógeno com primeira escolha.”

O enxerto autógeno costochondral é um procedimento eficaz que tem como vantagens ser biologicamente compatível e adaptável funcionalmente, tem como vantagem o potencial de crescimento, por conta disso é a primeira escolha no tratamento em crianças (Mendonça, J.C.G Et Al, 2011).

Entretanto o lado operado tem mais chances de maior crescimento, de acordo com Miloro (2016) entre os casos analisados 54% apresentou maior crescimento no lado operado, o crescimento igual ao lado oposto correu em 38%.

A reconstrução com materiais aloplásticos, prótese de ATM, tem demonstrado bons resultados no alívio da dor e abertura bucal, estas próteses podendo ser customizadas ou de estoque, as contra indicações para reconstrução são infecções agudas e crônicas, presença de condição sistêmica que resulte em baixa qualidade óssea ou quantidade óssea insuficiente, alergia a algum componente da prótese, imaturidade esquelética (Kademani, D; Tiwana, P, 2019)

De acordo com o colégio brasileiro de cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial (2018) não há evidências que a prótese customizada seja melhor que a de estoque, a prótese customizada é indicada em casos que é feita a associação com a cirurgia ortognática ou em grandes deformidades ou defeitos ósseos.

## 5 DISCUSSÃO

Os procedimentos cirúrgicos em pacientes com DTM são variados desde procedimentos minimamente invasivos a procedimentos de grande complexidade, bem como há uma grande variedade de etiologias e estágios de comprometimento da articulação. Por se tratar de um campo que não é de domínio de boa parte dos cirurgiões dentistas e ser de difícil tratamento e diagnóstico, acaba se tornando um campo difícil manejo entre pacientes e cirurgiões dentistas.

Um bom diagnóstico é a peça chave para conduzir um bom tratamento, este podendo ser feito através dos questionários como índice de Helkimo, índice crâniomandibular (figura 3), índice anamnésico de Fonseca (figura 4) e o Questionário da Academia Americana de Dor Orofacial (figura 5). O índice crâniomandibular sendo mais complexo, porém com maior riqueza de detalhes, avaliando a articulação em 3 etapas funcional, muscular e mastigatório.

Após a aplicação dos questionários e exames clínicos, que são instrumentos importantes no diagnóstico, é necessário estabelecer qual agravo o paciente apresenta. A classificação mais utilizada é da Academia Americana De Dor Orofacial, a classificação divide as alterações em intra-capsulares e alterações nos músculos mastigatórios, quando o paciente apresenta alterações nos músculos mastigatórios o tratamento será exclusivamente clínico, já quando o paciente apresenta alterações intra-capsulares existe a possibilidade de haver necessidade de intervenção cirúrgica.

Após a pesquisa foi possível verificar que grande parte dos autores concorda que procedimentos cirúrgicos devem ser feitos após ter esgotado as possibilidades clínicas ou como uma das últimas opções de acordo com Manganello (2014), Reston J. T; Turkelson C. M (2003), Grossmann E; Grossmann T (2011), Miloro (2016).

Al-Moraissi, E. A et al (2020) após uma revisão de literatura coloca que procedimentos minimamente invasivos podem ser benéficos a pacientes que não apresentam melhora após o tratamento clínico inicial, não sendo necessário esgotar as outras opções de tratamento, contudo o mesmo cita que as evidências são de baixas a médias.

Esta nova evidência Al-Moraissi, E. A et al (2020) demonstra que são necessários mais estudos padronizados neste campo, a fim de consolidar a teoria e estabelecer em quais casos seriam indicados os tratamentos minimamente invasivos prévios ao esgotamento das tentativas clínicas.

Para cada patologia é estabelecida uma sequência clínica do procedimento menos invasivo para o mais invasivo de acordo com a quadro 1:

Patologias → Tratamentos ↓	Dor Muscular	Sinovites E Capsulites (Quadros Inflamatórios)	Desarranjo Interno (Deslocamento De Disco)	Osteoartrite	Alteração Anatômica - Osteocondroma - Anquilose - Hiperplasia De Condilo
Clínico	x	X	x	X	
Artrocentese		X	X	X	
Artroscopia		x (lise, lavagem, exame da articulação)	x (Lise, lavagem, discopexia)	x	
Discopexia			x (aberta ou fechada)	x (dependendo do estagio de wikes)	
Tratamento cirúrgico aberto -Condilectomia, -Tubercotomia -Discectomia, -Prótese De ATM				x	X

Quadro 1: Rossignolo, R (2020)

Como visto os procedimentos e tratamentos para pacientes com DTM são variados desde tratamentos clínicos até cirúrgicos, a variedade de causas e estágios da doença gera um difícil diagnóstico algumas vezes necessitando de tratamento multidisciplinar, para facilitar esta questão é necessário seguir uma ordem lógica no tratamento.

Existe uma tendência de aumento do número de casos de pacientes com DTM pelo maior estresse da vida contemporânea que é um dos fatores etiológicos da doença e talvez de mais difícil manejo. Afim do meio acadêmico acompanhar a demanda dos pacientes, seria benéfico uma maior inserção do tema tratamento de DTM no meio acadêmico, que proporcionaria benefícios para ambos os lados tanto para os cirurgiões dentistas, que vão estar

mais preparados para atender os pacientes, como também para os pacientes que terão um melhor manejo da doença mesmo que o tratamento inicial seja feito por um clínico geral.

## **6 CONCLUSÃO**

Após a revisão de literatura foi possível verificar que é necessária uma padronização na forma do diagnóstico das DTM's, classificação das doenças e indicação de tratamentos para cada situação, com intuito de descomplicar o diagnóstico.

Atualmente o que se tem consolidado na literatura é que os procedimentos cirúrgicos devem ser utilizados como última opção de tratamento. Entretanto é possível que no futuro a indicação de procedimentos minimamente invasivos seja antecipada, pois há evidências de melhor resposta clínica em casos que a terapia inicial com analgésicos e anti-inflamatórios não surtiu efeito.

Existe a necessidade de novos estudos padronizados com maior número de pacientes e tempo de acompanhamento mais longo, com intuito de estabelecer resultados de maior evidência e, portanto estabelecer critérios mais sólidos quanto o momento de introduzir terapias cirúrgicas principalmente procedimentos minimamente invasivos.

## REFERÊNCIAS

- AL-MORAISSEI E.A. et al. **The hierarchy of different treatments for arthrogenous temporomandibular disorders: A network meta-analysis of randomized clinical trials.** Journal of Cranio-maxillofacial Surgery, Thamar, v.48, p.9-23, 2020.
- BADIM, J; BADIM, J.M.D. **Disfunção da Articulação Temporomandibular (ATM).** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, v.17, p.51-68, 2002.
- CARVALHO, P.T.B, et al. **Discectomia para tratamento de desarranjo intra-articular:Relato de caso.** Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Camaragibe v.19, n.1, p. 33-36, 2019.
- CHAVES, T. C; OLIVEIRA, A. S; GROSSI, D B. **Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa.** Fisioterapia e Pesquisa São Paulo, v. 15, n. 1, p. 92-100, 2008.
- COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAL. **Parâmetros e recomendações para procedimentos bucomaxilo-faciais do colégio brasileiro de cirurgia e traumatologia bucomaxilo-facial**, 2018. disponível em: <<https://www.bucomaxilo.org.br/upfiles/downloads/diretrizes-e-recomendacoes-para-procedimentos-bmf.pdf>>. Acesso em 16/10/2020.
- CUNHA, S. C. et al. **Análise dos índices de Helkimo e craniomandibular para diagnóstico de desordens temporomandibulares em pacientes com artrite reumatóide.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, São Paulo, v. 73, n. 1, p. 19-26, 2007.
- DIAS, I.M. **Evaluation of temporomandibular joint disc displacement as a risk factor for osteoarthritis.** International Journal of Oral Maxillofacial Surgery, v. 45, p. 313-317, 2016.
- DIMITROULIS G. **The prevalence of osteoarthritis in cases of advanced internal derangement of the temporomandibular joint: a clinical, surgical and histological study.** International Journal of Oral Maxillofacial Surgery, v. 34, p. 345-349, 2005.
- DIMITROULIS, G. **A critical review of interpositional grafts following temporomandibular joint discectomy with an overview of the dermis-fat graft.** International Journal of Oral Maxillofacial Surgery, v. 40, p. 561-568, 2011.

GROSSMANN, E; GROSSMANN, T. **Cirurgia da articulação temporomandibular**. Revista Dor, São Paulo, v.12, p. 152-159, 2011.

GROSSMANN, E. **Técnicas de artrocentese aplicadas às disfunções artrogênicas da articulação temporomandibular**. Revista da Dor, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 374-381, 2012.

KADEMANI, D; TIWANA, P. **Atlas de cirurgia oral e maxilofacial**. 1º ed. Rio de Janeiro: Elsevier editora Ltda, 2019.

MANGANELLO, L. C. S; SILVEIRA, M. E; FERREIRA, A. A. S. **Cirurgia da articulação temporomandibular**. 1º ed. São Paulo: Santos editora, 2014.

MCCAIN, J.P et al. **Arthroscopic discopexy is effective in managing temporomandibular joint internal derangement in patients with Wilkes stage II and III**. Journal of Oral Maxillofacial Surgery, Miami, v. 33, p. 391-401, 2015.

MENDONÇA, J.C.G et al. **Enxerto costochondral em anquilose de ATM pediátrica: relato de caso**. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Camaragibe v.11, n.3, p. 49-54, 2011.

MILORO, M. et al. **Princípios da cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3º ed. São Paulo: Santos editora, 2016.

OKESON, J.P. **Dores bucofaciais de Bell, tratamento clínico da dor bucofacial**. Revista Quintessence, 6ª ed. São Paulo, p.567, 2006.

RESTON, J. T; TURKELSON, C. M. **Meta-analysis of surgical treatments for temporomandibular articular disorders**. Journal of oral and maxillofacial surgery, Pennsylvania, v. 61, nº 1, p. 3-10, 2003.

REYES M. R; UYANIK J. M. **Orofacial pain management: current perspectives**. Journal of Pain Research, New York, vol. 21, nº.7, p. 99–115, 2014.

SASSI, F. C.; SILVA, A. P.; SANTOS, R. K. S.; ANDRADE, C. R. F. **Tratamento para Disfunções Temporomandibulares: Uma Revisão Sistemática**. Audiology Communication Research, São Paulo, v. 23, p. 1-13, 2018.

SILVA, N.M.A. **A disfunção temporomandibular**. Tese - Universidade de Coimbra, 2016.

SILVA, Y.S; GRILLO, R. **Injeções intra-articulares de corticosteróides versus hialuronato de sódio para tratamento de desarranjos internos da articulação temporomandibular.** Odonto São Bernardo do Campo, São Bernardo do Campo, 2011.

SOUSA, B.M. **Different Treatments in Patients with Temporomandibular Joint Disorders: A Comparative Randomized Study.** Medicina Kaunas. 2020

THAMBAR, S. et al. **Botulinum toxin in the management of temporomandibular disorders: a systematic review.** British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Southport, vol.21, n°.7, p. 508-519, 2020.

URBANI, G. J; COZENDEY-SILVA, L.F; NAPOLEÃO, E. **Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular e o estresse presente no trabalho policial: revisão integrativa.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 24, p. 1753-1765, 2019.