

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

PATRÍCIA DE FÁTIMA LEITE FOGAÇA

**ARTROSCOPIA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:  
APLICAÇÕES CLÍNICAS**

Osasco

2017

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

PATRÍCIA DE FÁTIMA LEITE FOGAÇA

**ARTROSCOPIA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:  
APLICAÇÕES CLÍNICAS**

Monografia apresentada à Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas como requisito parcial para obtenção do Título de Pós - Graduação nível Lato Sensu em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial.

Área de concentração: Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial

Orientador: Prof. Dr. Fábio A. Cozzolino

Osasco

2017

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Fogaça, P.F.L., Artroscopia da Articulação Temporomandibular: Aplicações Clínicas. [ Monografia para especialização]. ABO: Associação Brasileira de Odontologia Regional Osasco/ FAISA; 2017.

Aprovado pela Banca Examinadora em 18/05/2017

### BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Fábio Augusto Cozzolino ABO/Osasco

Orientador

---

Prof. Sérgio Augusto Migliorini ABO/Osasco

---

Prof. Nelson Masanobu Sato ABO/Osasco

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, pela atenção e amor  
que sempre me dedicaram e pelo exemplo  
de luta e fé nas horas de maior dificuldade.

Meu amor e gratidão eternos.

E a meu marido por compartilhar comigo  
todos os momentos de minha vida,  
sempre me incentivando e pela paciência e  
compreensão nos momentos de minha ausência.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a **DEUS** por tornar possível a conclusão de mais essa etapa em minha vida profissional.

A meu orientador Prof. Dr. Fábio Augusto Cozollino, pela paciência, amizade e tempo disponibilizados na minha orientação, tornando possível a conclusão deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Sérgio Eduardo Migliorini pela sua amizade e ensinamentos constantes.

Ao Prof. Flávio de Ávila Kfourri pelos constantes esclarecimentos, incentivo e amizade.

Aos demais professores pelos ensinamentos compartilhados.

Aos meus colegas de curso, por proporcionar momentos de amizade e convivência que se tornarão lembranças boas por toda vida

A todos os demais funcionários da ABO pela atenção dedicada a mim e a todos os meus colegas de curso.

Aos pacientes, sem os quais nosso aprendizado não seria possível.

## RESUMO

As Desordens Temporomandibulares são uma realidade no dia-a-dia do cirurgião dentista. Diante da falha de tratamentos conservadores como fisioterapia, placas oclusais e antiinflamatórios, procedimentos cirúrgicos tornam-se necessários. Ao longo das últimas décadas as cirurgias da Articulação Temporomandibular têm mudado significativamente. Há um declínio dos procedimentos cirúrgicos abertos e maior ênfase em técnicas menos invasivas. Neste contexto e como possibilidade de tratamento destaca-se a Artroscopia. É um procedimento minimamente invasivo e com baixa morbidade, além disso é também uma técnica diagnóstica e mais precisa do que os exames de imagem pois proporciona visão direta da articulação. As complicações podem ocorrer, no entanto, são poucas e diminuem com a aplicação correta da técnica e experiência do cirurgião. O objetivo deste trabalho foi buscar na literatura informações sobre as aplicações clínicas da Artroscopia no tratamento dos desarranjos internos da Articulação Temporomandibular. Foi possível concluir que é uma modalidade de tratamento com altas taxas de sucesso e de grande aplicabilidade clínica.

**Palavras – Chave: 1. Artroscopia da ATM; 2. Disfunção Temporomandibular; 3. DTM**

## **ABSTRACT**

Temporomandibular derangements are a reality in a routine of the dentistry surgeon. The failure of conservative treatments such as physiotherapy, occlusal splints and antiinflammatories, makes surgical procedures necessary. Over the last decades temporomandibular joint surgeries have changed significantly. There is a decline in open surgical procedures and a greater emphasis on less invasive techniques. In this context and as a possibility of treatment there is Arthroscopy. It's a minimally invasive procedure with low morbidity and is also a diagnostic technique and more accurate than imaging because it provides direct vision of the joint. The complications can occur however are few and decreased with the correct application of the technique and experience of the surgeon. The objective of this study was to search the literature for the clinical applications of Arthroscopy in the treatment of internal derangements of the temporomandibular joint. It was possible to conclude that it is a modality of treatment with high success rates and great clinical applicability.

**Keywords: 1. Arthroscopy of TMJ; 1. Temporomandibular Derangements;  
3. DTM**

## SUMÁRIO

	Pg
1 INTRODUÇÃO -----	8
2 PROPOSIÇÃO -----	10
3 REVISÃO DA LITERATURA -----	11
3.1 HISTÓRICO -----	11
3.2 INDICAÇÕES -----	12
3.3 COMPLICAÇÕES -----	20
4 DISCUSSÃO-----	23
5 CONCLUSÃO -----	25
REFERÊNCIAS -----	26

## 1.INTRODUÇÃO

Desordens Temporomandibulares (DTM) é um termo coletivo usado para um grande número de sinais e sintomas clínicos que envolvem a musculatura mastigatória e/ou a articulação temporomandibular (ATM) e suas estruturas associadas. (WADHWA, 2008).

Em geral pode ser dividida em desordens articulares /intracapsulares (inflamatórias ou não-inflamatórias) ou não articulares/extracapsulares. A maioria das desordens não articulares apresentam-se como dor miofascial, principalmente nos músculos da mastigação, podendo ocorrer também condições crônicas como fibromialgia e fadiga muscular. As desordens inflamatórias incluem processos reumatológicos como: artrite reumatóide, espondilite, gota. As não-inflamatórias incluem: injúria articular por trauma ou cirurgia prévia ou outras alterações ósseas ou cartilaginosas. (LIU e STEINKELER, 2013 ).

As desordens intracapsulares ocorrem quando há um desarranjo dos componentes internos da articulação, onde frequentemente ocorre um deslocamento do disco da sua relação normal com o côndilo mandibular e a porção articular do osso temporal. O disco encontra-se freqüentemente deslocado anterior e medialmente. Esse deslocamento do disco pode ser classificado em: deslocamento com ou sem redução.( ZHU et al, 2012). O deslocamento com redução ocorre quando ele se desloca durante a abertura e retorna à sua posição durante o fechamento da boca. Já no deslocamento sem redução ele não retorna à sua posição após o movimento de fechamento e permanece deslocado da sua posição natural. ( HANCI et al, 2015).

O tratamento das disfunções temporomandibulares é controverso e divergente mas no geral, o tratamento primário é conservador, com uso de placas oclusais e fisioterapia, além de medicamentoso. Porém alguns casos permanecem refratários à esses métodos conservadores e requerem tratamentos mais invasivos como artroscopia ou cirurgia aberta. (MCCAIN et al, 2015) .

A artroscopia da ATM foi introduzida em 1975 por Ohnishi e tem revolucionado o tratamento das articulações com restrição de movimentos e dor, além de estar associada à uma redução no número de cirurgias abertas. (AHMED et al,

2012; TZANIDAKIS e SIDEBOTTOM, 2013). As indicações são muitas e incluem: diagnóstico de desarranjos internos, tratamento da hipomobilidade secundária à adesões, sinovites, doenças degenerativas da articulação e deslocamentos de disco. Enquanto que as contra-indicações são: infecções cutâneas, tumores, dores de origem psiquiátrica (MACCAIN e HOSSAMELDIN, 2011).

É uma técnica minimamente invasiva e efetiva, porém é necessário que o cirurgião tenha uma certa experiência em cirurgias da ATM. Pode variar de procedimentos mais simples como lise e lavagem do compartimento superior até outros mais avançados como, por exemplo, a discopexia. ( GOIZUETA-ADAME et al, 2014).

Acredita-se que a eficácia clínica do procedimento de lavagem do compartimento superior da ATM ocorra devido à remoção de vários mediadores bioquímicos do fluido sinovial, como as citocinas inflamatórias. ( KUMAGAI et al, 2010).

Com relação à artroscopia cirúrgica, vários procedimentos podem ser realizados como: remoção de adesões, cauterização de sinovites, capsulotomia, miotomia e mobilização e fixação do disco numa posição mais lateral e posterior. (GOIZUETA-ADAME e MUNÕZ-GUERRA, 2012).

Complicações relacionadas à artroscopia são raras e podem incluir: parestesia na região dos ramos frontal e zigomático do facial e infecções.( ZHU et al, 2012).

## **2.PROPOSIÇÃO**

Fazer uma revisão da literatura sobre as aplicações clínicas da artroscopia no tratamento dos desarranjos internos da articulação temporomandibular e suas possíveis complicações.

### 3. REVISAO LITERATURA

#### 3.1 – Histórico

Holmlund e Hellsing, 1985 publicaram um estudo com cadáveres onde avaliaram alguns parâmetros relacionados à artroscopia da ATM. 1. Se era possível penetrar no compartimento superior sem danos às estruturas articulares e/ou estruturas anatômicas vitais; 2. A viabilidade de se criar pontos de referências na pele para facilitar a puntura; 3. A eficácia da artroscopia; 4. A eficácia de dois tipos de artroscópios. Estudaram 54 cadáveres (49 articulações), onde fizeram a artroscopia diagnóstica e depois dissecaram as articulações para comparação com os achados artroscópicos. Definiram uma linha trágus – canto lateral do olho e o ponto de inserção do artroscópio numa média de 12mm (8mm-17mm) anterior ao ponto mais central e posterior do trágus e 2mm abaixo desta linha (0mm-6mm). A profundidade média de penetração foi de 27mm. Concluíram que a artroscopia propicia um bom campo visual e que a linha trágus – cantal é uma importante referência, sendo que o ponto de acesso à articulação deve estar sempre sobre a mesma ou abaixo e posterior ao nervo facial e anterior aos vasos temporais superficiais. Quanto aos dois tipos de artroscópio utilizados não houve diferenças na visualização porém, as fotografias foram melhor com o sistema Rod-lens.

Westesson et al, 1986 estudaram 31 cadáveres para avaliar possíveis complicações durante procedimentos artroscópicos da ATM. Após artroscopia diagnóstica, foi realizada uma grande incisão temporal e pós-auricular e um retalho pré-auricular foi rebatido. O tronco principal do nervo facial foi identificado e o mesmo foi dissecado anteriormente, assim como, os vasos temporais superficiais. Foi então mensurado a distância entre o ponto de inserção do artroscópio e as principais estruturas anatômicas da região e em seguida a articulação foi dissecada e o disco e superfície articular foram analisado quanto à injúrias iatrogênicas. A distância entre o ponto de puntura e o nervo facial variou de 3mm a 18mm e sempre estava anterior à artéria temporal e posterior ao ramo temporal do nervo facial. Injúrias intra-articulares ocorreram em 18 das 31 articulações e foram: danos à superfície articular e perfuração de disco. Concluíram que o risco de danos à artéria temporal superficial e ao nervo facial são pequenos, no entanto, há risco de danos à superfície articular, podendo levar ao desenvolvimento de lesões degenerativas e danos ao disco articular durante

a instrumentação, e isso pode ser minimizado distendendo-se adequadamente a articulação previamente pra facilitar a instrumentação.

Greene et al, 1989 estudaram em cadáveres e crânios secos a anatomia da ATM relacionando com a técnica artroscópica. O estudo mostrou que a artéria maxilar e a bifurcação do nervo facial estão a uma distância segura do usual ponto de acesso ao espaço articular superior. A artéria temporal superficial e o nervo auriculotemporal estão próximos do ponto de entrada. O teto da fossa glenóide tem uma média de 0,9mm de espessura e os autores preconizaram também que a puntura deve ser realizada a aproximadamente 7mm anterior ao ponto mais posterior do trágus.

### **3.2 INDICAÇÕES**

González –Garcia et al, 2008 apresentaram os resultados clínicos de 344 procedimentos artroscópicos realizados ao longo de 9 anos em 257 pacientes com quadro crônico de “closed lock” . Os critérios de inclusão foram: presença de ruídos e dor na ATM, limitação de movimentos mandibulares, insucesso com tratamento conservador e máxima abertura menor que 35 mm. A média de idade dos pacientes era de 30 anos e 92% era do gênero feminino. Todos os pacientes selecionados apresentavam estágio IV de Wilkes. Foram analisados movimentos de lateralidade e protrusão e escala analógica de dor no pré e pós operatório de até 24 meses. Também foram comparados os resultados da artroscopia com lise e lavagem apenas e artroscopia cirúrgica. Para isso, em 23 pacientes com envolvimento bilateral um lado foi feito apenas lise e lavagem e o outro artroscopia operatória. Os procedimentos realizados foram: lise e lavagem apenas 44%; eletrocauterização do ligamento posterior 22%; injeção de etamolin, corticoides ou hialuronato de sódio 3%, 4% e 9% respectivamente; sutura do disco 3%. Os resultados mostraram uma melhora significativa tanto na sintomatologia álgica como nos movimentos excursivos mandibulares. Não houve diferença estatisticamente significante entre os procedimentos de lise e lavagem e artroscopia operatória, com relação à esses dois parâmetros analisados. Concluíram que a artroscopia deve ser considerada como primeira opção no tratamento de “closed lock” da ATM.

Smolka et al, 2008 compararam os resultados do procedimento de lise e lavagem via artroscópica nos diferentes estágios de Wilkes ( II, III, IV e V ). Foram analisados 39 pacientes os quais foram divididos em quatro grupos de acordo com o estágio de Wilkes e avaliados quanto à máxima abertura, movimentos protrusivos e de lateralidade e escala analógica de dor. Os resultados mostraram taxa de sucesso de 90,9% grupo II; 92,3% grupo III; 84,6% grupo IV; 75% grupo V. Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os diferentes estágios de Wilkes. Concluíram que o procedimento de lise e lavagem é minimamente invasivo e indicado para todos os estágios de desarranjos internos.

Leibur et al, 2010 avaliaram o tratamento de pacientes com avançado quadro de desarranjos internos da ATM através da artroscopia e seu sucesso a longo prazo. Participaram do estudo 29 pacientes (35 articulações) que foram submetidos à artroscopia devido à quadro de osteoartrite. Desses pacientes, 14 foram classificados como estágio IV de Wilkes e 15 pacientes estágio V. O follow-up foi feito aos 6 meses e 5 anos após o tratamento. O procedimento cirúrgico consistiu em lavagem e lise das adesões e tecido fibróticos. Os resultados mostraram: presença de aderências em todos os casos e fibrilações (?) em 76%. Houve uma melhora significativa da abertura bucal após 6 meses que se manteve até os 5 anos. Não houve diferenças significativas nos resultados de 6 meses e 5 anos. Os autores concluíram que o procedimento de lise e lavagem via artroscópica para tratamento de distúrbios da ATM oferecem resultados favoráveis e estáveis a longo prazo com melhora da máxima abertura bucal e redução da dor.

Israel et al, 2010 avaliaram se havia diferenças nos resultados obtidos com a artroscopia com intervenção precoce e tardia em pacientes com distúrbios inflamatórios e degenerativos da ATM. Foram estudados 44 pacientes os quais foram divididos em dois grupos de acordo com o tempo entre o aparecimento dos sintomas e a realização da artroscopia. Os procedimentos realizados foram: lavagem e lise das adesões, infiltração de esteroide e mobilização do disco. Em alguns casos de grandes adesões, com hiperplasia foi realizado também o debridamento, remoção e biópsia de tecido patológico. Ambos os grupos foram analisados quanto à escala de dor e máxima abertura. O tempo médio entre o início dos sintomas e a intervenção no grupo I foi de 5,4 meses (21 pacientes) e no grupo II 33 meses (23 pacientes). Todos os

pacientes tiveram significativa melhora do quadro álgico e aumento da abertura bucal após a artroscopia. No grupo I houve uma melhora de 5,14 pontos na escala de dor e no grupo II 2,84 pontos. Quanto à máxima abertura 12,38mm de melhora no grupo I e 7,70 mm no grupo II. Os autores concluíram que a artroscopia cirúrgica diminui o quadro de dor e aumenta a abertura máxima tanto com intervenção precoce como tardia, porém, o grupo com intervenção precoce apresentaram melhores resultados. Portanto, a artroscopia deve ser considerada precocemente no tratamento de pacientes com processos inflamatórios/ degenerativos da ATM. González – Garcia et al, 2010 avaliaram se a codição da superfície articular e da membrana sinovial observados diretamente através da artroscopia influenciariam os resultados pós-operatórios em pacientes com quadro crônico de “closed-lock” da ATM. Participaram do estudo 172 pacientes com envolvimento unilateral da ATM. Presença de sinovites e condromalácias foram os principais parâmetros analisados. Os pacientes foram divididos em dois grupos: grupo I – sinovites e condromalácias graus I e II e grupo II – sinovites e condromalácias graus III e IV. Foi avaliado também escala de dor e máxima abertura interincisal no pré e pós operatório de 1, 3, 6, 12 e 24 meses. Foi realizado em alguns casos apenas lise e lavagem e em outros a artroscopia operatória. Os resultados encontrados foram: 50,58% dos pacientes tinham sinovites graus I e II e 41,86% graus III e IV. Condromalácia graus I e II estavam presentes em 38,37% e graus III e IV em 31,39%. Todos os pacientes apresentaram melhora no quadro álgico e abertura bucal durante o período de follow-up não havendo diferenças entre os grupos. Os autores concluíram que a artroscopia é uma técnica eficiente para o tratamento de pacientes com “closed-lock” crônico independente da condição da superfície articular e membrana sinovial apresentando resultados estáveis.

Chen et al, 2010 avaliaram a eficácia da radiofrequência na cirurgia artroscópica da ATM. A técnica foi utilizada em 352 pacientes ( 419 articulações ). Todos haviam passado por terapia conservadora anteriormente, porém sem melhoras. Os pacientes apresentavam desarranjos internos estágios II a V de Wilkes. A radiofrequência foi utilizada para remoção de adesões, condroplastia e discoplastia, assim como sutura do disco. O follow – up foi de 3 meses, sendo a primeira avaliação no pós-operatório imediato através de exame clínico e imagem de ressonância magnética. Durante o período de acompanhamento 76,37% apresentaram excelente resultados e 16,47% bons resultados. A taxa de sucesso foi de 92,84%. Atrofia do músculo masseter

ocorreu em 4 pacientes e 30 articulações requereram nova artroscopia ou cirurgia aberta. A conclusão dos autores foi que a radiofrequência é uma opção efetiva e minimamente invasiva para o tratamento de desarranjos internos da ATM com alto grau de precisão, causando mínimos ou nenhum dano térmico aos tecidos adjacentes.

Morey – Mas et al, 2010 realizaram um estudo para avaliar os benefícios em se injetar ácido hialurônico após procedimento artroscópico de lise e lavagem em pacientes com desarranjos estágios III e IV de Wilkes. Os parâmetros analisados foram escala de dor e máxima abertura. Participaram 40 pacientes os quais foram divididos em dois grupos, sendo um controle. O primeiro grupo recebeu Ringer lactato mais injeção de 1ml de ácido hialurônico após a artroscopia enquanto que o grupo controle recebeu apenas Ringer lactato. Os resultados mostraram melhora no quadro algico estatisticamente significativa no grupo que recebeu ácido hialurônico em relação ao grupo controle. Porém não houve diferença significativa entre os dois grupos na máxima abertura. Concluíram que a aplicação do ácido hialurônico após artroscopia é efetiva em reduzir a dor , melhorando a recuperação pós-cirúrgica. O efeito analgésico do ácido hialurônico é mantido a longo prazo.

Ahmed et al, 2012 avaliaram a eficácia da artroscopia e artrocentese no tratamento da dor e disfunção da ATM. Foram avaliados 244 pacientes que foram submetidos à artroscopia ou artrocentese num período de 5 anos. Todos já haviam feito tratamento conservador prévio sem melhora. Os parâmetros avaliados no pré-operatório e após seis semanas foram: abertura interincisal, movimentos excursivos laterais e protrusivos e dor. Em ambos os procedimentos foi realizado a lavagem do compartimento superior, sob anestesia geral. Os resultados mostraram que houve uma melhora em 86% dos pacientes numa avaliação realizada seis semanas após o procedimento. Quanto maior o estágio de Wilkes menor a melhora da dor, porém, a abertura bucal independia do estágio. Os autores concluíram que tanto a artrocentese quanto a artroscopia oferecem resultados favoráveis para aqueles pacientes refratários ao tratamento conservador.

Machon et al, 2012 estudaram os resultados da lise e lavagem articular em pacientes com deslocamento anterior do disco sem redução . Participaram do estudo 50 pacientes, que não responderam à tratamento conservador prévio de pelo menos três meses (placa e fisioterapia). Foram divididos em grupo A: sintomas há menos de um

ano (28 pacientes) e grupo B: sintomas há mais de um ano (22 pacientes). Antes da cirurgia foram avaliados escala de dor e máxima abertura bucal, assim como seis meses após o procedimento. A artroscopia diagnóstica foi realizada verificando-se a morfologia da superfície articular, membrana sinovial, presença e localização das adesões. A seguir foi realizado a lavagem do compartimento superior com Ringer lactato. A máxima abertura bucal variou de uma média de 28mm para 34mm no grupo A e 31 mm para 35 mm grupo B. A escala de dor variou de 3 a 0,75 pontos grupo A e 2 a 0,5 pontos grupo B. As alterações mais comuns encontradas foram as inflamatórias sinoviais e no tecido retrodiscal ( 71% grupo A e 82% grupo B). Fibroadesões foram encontradas em 14% no grupo A e 45% no grupo B. Alterações degenerativas foram encontradas em 4% do grupo A e 32% grupo B. Os resultados foram analisados após seis meses da cirurgia e mostraram sucesso em 41 pacientes (82%), sendo maior no grupo A 89% e B 72%. Os autores concluíram que a artroscopia com lise e lavagem articular é segura e benéfica no tratamento do deslocamento anterior do disco sem redução e pacientes com menor tempo de sintomatologia se beneficiam mais do que aqueles com sintomas há mais tempo.

Zhu et al, 2012 realizaram um estudo para avaliar a eficácia da artroscopia na correção do deslocamento anterior do disco sem redução, em pacientes com limitação de abertura bucal. Foram 23 pacientes( 28 articulações) analisados sendo 20 mulheres e 3 homens. Todos passaram por tratamento conservador de pelo menos seis meses sem sucesso ( placas, AINES e fisioterapia). O diagnóstico de deslocamento de disco foi feito através de exame clínico e ressonância magnética. Todos apresentavam dor crônica e restrição de movimentos articulares e a ressonância mostrou deslocamento sem redução em todos os casos. A sintomatologia algica foi avaliada através de uma escala de zero a dez. Os dados da ressonância magnética, abertura bucal e escala de dor foram coletados no pré – operatório e 7, 30,60 dias e seis meses do pós – operatório. Foi realizado em todos os casos lavagem do compartimento superior, remoção de aderências, incisão relaxante na região anterior do disco e reposicionamento. Os resultados mostraram que a abertura máxima interincisal aumentou em média 18,5mm após seis meses em relação ao pré – operatório. Houve melhora significativa na escala de dor indo de 56,4 para 9,2 após trinta dias, em média. Já o exame de ressonância magnética mostrou que 60 dias após a artroscopia 14 articulações tiveram uma melhora significativa na posição do disco, 13 a posição era

levemente melhor e apenas 1 não mostrou melhora. Os autores concluíram que a artroscopia é um procedimento seguro, minimamente invasivo e efetivo no tratamento de pacientes com deslocamento anterior do disco sem redução.

Cai et al, 2012 apresentaram 33 casos clínicos de pacientes submetidos à artroscopia para remoção de condromatoses sinoviais na ATM. Os principais sintomas apresentados eram: dor, limitação de abertura bucal e sons articulares. Foram realizados exames de ressonância magnética em todos os pacientes e tomografia computadorizada em 4 casos. Foram observados grande quantidade de líquido sinovial em todos os casos e lesões em massa (31 casos) . Esses pequenos fragmentos soltos foram removidos através de lavagem ou pinça para biópsia em 24 pacientes; em 7 casos foi necessário a fragmentação para remoção de lesões maiores. Também foi utilizado a radiofrequencia para remoção de hiperplasias em 10 casos. A média de acompanhamento foi de 38 meses. Não foi observado recorrência clínica ou radiográfica. Os autores concluíram que a artroscopia é apropriada para tratamento de lesões em massa sem extensão extra-articular. O tratamento consiste em remoção dessas massas e dos tecidos sinoviais afetados.

Munõz – Guerra et al, 2013 fizeram um estudo para verificar a eficácia da artroscopia operatória com eletrocautério no tratamento de articulações com perfuração de disco. O estudo incluiu 36 pacientes, todas mulheres, com estágios IV ou V de Wilkes e perfuração do disco, diagnosticados durante procedimento artroscópico prévio. Quando bilateral ( 3 casos), foi considerado para estudo o lado com maior perfuração. Foram divididas em 3 grupos de acordo com o tamanho da perfuração. Foi realizado lise e lavagem e utilizado o eletrocautério para fazer abrasão e suavizar as irregularidades nas bordas da perfuração. Também foi realizado miotomia do músculo pterigoide lateral e cauterização nos casos de deslocamento do disco sem redução. Isso para evitar maiores danos ao remanescente do disco. Os parâmetros analisados foram: dor, máxima abertura interincisal e movimentos excursivos de protrusão e lateralidade num período de 1 a 48 meses de pós-operatório. Os resultados encontrados foram: escala de dor de 53.97 no pré-operatório para 14.33 após 48 meses numa média de todos os grupos; máxima abertura de 28,56mm para 34,88 sendo que nos grupos de médias e grandes perfurações não houve diferença estatisticamente significativa. Quanto aos movimentos excursivos houve melhora após

6 meses para movimentos protrusivos e após 12 meses para movimentos de lateralidade. Após 48 meses, 2 pacientes necessitaram de cirurgia aberta (discectomia). Concluíram que a artroscopia operatória é um procedimento efetivo no tratamento da disfunção articular associada à perfuração do disco, aliviando a dor e melhorando a abertura bucal. Pacientes com pequenas perfurações são os melhores candidatos à esse procedimento.

Goizueta - Adame et al, 2014 descreveram o uso de pinos reabsorvíveis para fixação do disco via artroscópica. Foram incluídos no estudo 27 pacientes com 34 articulações operadas. Todos apresentavam deslocamento ântero-medial com ou sem redução na imagem de ressonância pré-operatória. Foram utilizados dois pinos reabsorvíveis de 1.2x16mm. Os exames de ressonância foram realizados também 12 ou 24 meses do pós-operatório. Os resultados mostraram uma melhora no quadro algico com uma semana e que se manteve até o acompanhamento de 24 meses. Os movimentos começaram a melhorar após três meses e a abertura bucal aumentou de 34mm para 43,2mm. O exame mostrou ainda que o disco estava fixada à cabeça do côndilo em abertura e fechamento bucal. A conclusão foi que a fixação do disco com pinos reabsorvíveis é um procedimento seguro e com resultados satisfatórios. A dor é reduzida drasticamente e as funções mandibulares retornam à parâmetros normais.

Abbaud et al, 2015 fizeram uma análise retrospectiva de 27 pacientes (39 articulações) tratados através de artroscopia com lise e lavagem articular. O objetivo foi avaliar a eficácia do procedimento na melhora dos sintomas nos casos de desarranjos internos leves ou moderados (Wilkes II). Os pacientes foram diagnosticados no pré-operatório com desarranjos internos leves e que não responderam à tratamentos conservadores prévios. Três parâmetros foram utilizados para avaliar a eficácia do tratamento: frequência dos episódios de travamento, severidade da dor e máxima abertura interincisal. Os resultados mostraram que 92 % dos pacientes relataram melhora e diminuição dos episódios de travamento. O valor médio na escala de dor foi de 7.5 para 3.2. Quanto à máxima abertura não houve diferença estatisticamente significativa após o tratamento. O tempo médio de acompanhamento foi de 18 meses. Os autores estabeleceram como sucesso a diminuição dos episódios de travamento, diminuição da dor e manutenção da abertura máxima normal ( maior que 36mm) e foi de 81,4%. Concluíram que a lise e lavagem

via artroscópica da ATM é uma modalidade de tratamento eficiente nos casos de desarranjos internos leves.

Silva et al, 2015 fizeram um estudo com o objetivo de avaliar a melhora da abertura bucal, quadro álgico, posição do disco articular e complicações após procedimento de lise e lavagem via artroscópica. Estudaram 78 pacientes (138 articulações) com desarranjos internos e refratários à tratamentos conservadores e com limitação de abertura bucal e dor articular durante a função. Todos foram submetidos a procedimento de lise e lavagem e foram acompanhados periodicamente por um período de um ano. Os resultados mostraram que o procedimento foi efetivo em 93,6%. Houve melhora na abertura bucal em 85,3%; redução da dor em 91,2% e melhora no posicionamento do disco em 63%. A taxa de complicação foi de apenas 7,9% e todas foram transitórias. Concluíram que esse procedimento tem uma alta taxa de sucesso no tratamento de desarranjos internos e com baixa morbidade

McCain et al, 2015 avaliaram os resultados da discopexia via artroscópica em pacientes com desarranjos internos e suas possíveis correlações com os diferentes estágios de Wilkes. Foram incluídos no estudo 32 pacientes que apresentaram insucesso em tratamentos mais conservadores anteriormente. Foram separados em dois grupos: I – estágios II e III de Wilkes; II – estágios III e IV de Wilkes. Foi então realizada a discopexia com fixação do disco no polo lateral e posterior do côndilo através de sutura. Os resultados mostraram que houve sucesso no tratamento em 86,7% dos pacientes do grupo I e 25% do grupo II, sendo o follow-up de um ano. Os autores concluíram que a discopexia via artroscópica é um tratamento efetivo para pacientes que não tiveram melhora com procedimentos mais conservadores e aqueles em estágios II e III apresentam melhores resultados.

Millon – Cruz et al, 2015 através de um estudo retrospectivo avaliaram a relação entre a presença de aderências intra – articulares e posicionamento discal no exame de ressonância magnética e na visão direta via artroscópica. Também compararam a relação entre presença de aderências e sintomatologia clínica, em pacientes diagnosticados com desarranjos internos da ATM. Participaram 67 pacientes, sendo que todos apresentavam envolvimento de ambas as articulações e tratamento conservador prévio sem sucesso de seis meses a um ano. O exame de ressonância magnética foi realizado antes da cirurgia para avaliar a posição do disco e tipo de

deslocamento (com ou sem redução). Os pacientes foram divididos em grupo com aderências e sem aderências. Os parâmetros máxima abertura, dor articular e presença de sons articulares ou travamento foram comparados nos dois grupos no pré e pós-operatório de seis meses e um ano. Os resultados mostraram a presença de aderências intra-articulares em 44% das articulações, sendo o recesso anterior a localização mais comum e a maior incidência foi encontrada em estágios mais avançados de Wilkes; 26,7% estágio II e 80% estágio V. E 58,3% em casos de deslocamento sem redução e 28,9% com redução. Ambos os grupos apresentaram melhora nos parâmetros analisados e a única diferença estatisticamente significativa foi a duração da limitação de abertura bucal que foi maior no grupo com aderências. Concluíram que a presença de aderências foi significativamente maior em articulações com deslocamento do disco sem redução e ressaltam a importância do diagnóstico e tratamento precoces.

Martín-Granizo e Millón Cruz, 2016 descreveram o uso de pinos reabsorvíveis para fixação do disco da ATM via artroscópica. Realizaram o procedimento em 26 pacientes. Esses pacientes apresentavam-se refratários à tratamentos mais conservadores e deslocamento anterior do disco sem redução em pelo menos uma das articulações. A técnica foi realizada em 34 articulações e 47 pinos foram inseridos na região pósterolateral do disco. Em alguns casos foram utilizados dois pinos para maior estabilidade do disco. Os resultados mostraram um aumento significativo na máxima abertura bucal que variou de 31,24mm no pré-operatório para 39,57mm um ano após a cirurgia. Também houve melhora significativa na escala analógica de dor e após um ano da cirurgia, o exame de RNM mostrava que em 65% dos casos o disco estava adequadamente reposicionado e em 20% estava numa posição mais posterior. Concluíram que o uso de pinos reabsorvíveis é uma técnica útil para fixação do disco com melhora das funções mandibulares, no entanto, mais estudos são necessários para observar possíveis mudanças morfológicas e estabilidade deste disco.

### **3.3 COMPLICAÇÕES**

Tsuyama et al, 2000 apresentaram um estudo para demonstrar a incidência de complicações após lise e lavagem da ATM pela técnica da triangulação. Foram avaliados 202 pacientes (301 articulações) onde após o procedimento foi injetado dexametasona intra-articular. As complicações foram observadas em 31 casos.

Complicações otológicas ocorreram em 26 casos sendo: coágulos de sangue no conduto auditivo externo (9); laceração do conduto (7); perda parcial da audição (5); perda total da audição (2); vertigem (1). Injúrias neurológicas foram observadas em 5 casos: injúria ao V par craniano (3); injúria ao VII par craniano (2). Nenhuma outra complicação foi observada. Concluíram que o conhecimento da anatomia regional ajuda a reduzir as complicações associadas à esse procedimento.

González – Garcia et al, 2006 avaliaram as complicações da artroscopia em pacientes com desarranjos internos da ATM. Participaram do estudo 500 pacientes (670 articulações) em diferentes estágios de Wilkes (II a V), nos quais foram realizados diferentes procedimentos operatórios. As complicações foram detectadas durante ou logo após a cirurgia e foram: sangramento no compartimento superior da articulação em 57 casos; laceração do conduto auditivo externo em 2 casos; lesão do nervo auriculotemporal em 1 caso e parestesia do nervo facial em 4 casos. Concluíram que a artroscopia pode ser usada para redução da dor e disfunção e para reduzir as complicações deve-se dar atenção ao emprego correto da técnica .

Zhang et al, 2011 publicaram um artigo onde avaliaram as complicações da artroscopia da ATM em 2034 pacientes submetidos à artroscopia cirúrgica entre os anos de 2001 a 2009. As complicações apresentadas foram: hemorragia do músculo pterigoide lateral (5); injúria ao nervo massetérico lateral (5); fratura de instrumentos (3); reação de rejeição ao material de sutura (2); perfuração da membrana timpânica (2). Concluíram que a artroscopia é um procedimento seguro e efetivo e que as complicações são baixas e aceitáveis e a experiência do cirurgião reduzem essas ocorrências.

Li et al, 2014 através de um estudo por imagens de ressonância magnética avaliaram a incidência de ruptura do disco após seu reposicionamento por artroscopia. Participaram do estudo 247 pacientes diagnosticados através da RM no pré-operatório com deslocamento anterior do disco. Foram então submetidos à artroscopia cirúrgica para reposicionamento discal. A ressonância pós-operatória foi realizada 6 meses após a cirurgia e os pacientes foram divididos em três grupos baseados neste exame: I ruptura do disco após reposicionamento; II possível ruptura do disco e III sem ruptura. Os resultados mostraram que a incidência de ruptura do disco após reposicionamento via artroscópica foi de 2%, sendo que dos 5 casos onde houve ruptura 4 foram na

zona intermediária que é mais frágil. Concluíram que adolescentes e adultos jovens com deslocamento anterior do disco sem redução, particularmente em casos bilaterais, possuem maior risco.

#### 4. DISCUSSÃO

A Artroscopia para tratamento de desarranjos internos da ATM tem seus primeiros relatos na literatura através de estudo em cadáveres, onde os autores estudavam a anatomia local definindo alguns parâmetros para a técnica artroscópica ( HOLMLUND e HELLSING, 1985; WESTESSON et al, 1986; GREENE et al, 1989).

Atualmente, com o aperfeiçoamento das técnicas e por se tratar de um procedimento minimamente invasivo têm sido amplamente estudada e aplicada no tratamento das desordens internas da ATM. Pelo fato de proporcionar uma visão direta do campo operatório, a artroscopia é também uma técnica diagnóstica e permite avaliar as condições intra-articulares, como superfície articular e membrana sinovial, presença de adesões, além de alterações inflamatórias e degenerativas (GONZÁLEZ-GARCIA et al, 2010; MACHON et al, 2012). Sendo possível também correlacionar os achados nos exames de imagem, como a Ressonância nuclear Magnética, com a visão direta ( MILLON-CRUZ et al, 2015).

Além do diagnóstico por visão direta, é possível realizar através da artroscopia: 1. Biópsias ( ISRAEL et al, 2010;CAI et al, 2012); 2. Lise mecânica das adesões e lavagem, seguida ou não de injeção de algumas substâncias no compartimento superior (AHMED et al, 2012; MOREY-MAS et al, 2010); 3.Tratamento de perfurações discais (MUNÕZ-GUERRA et al, 2013); 4. Discopexia ( GONZÁLEZ-GARCIA et al, 2008; CHEN et al, 2010; MCCAIN et al, 2015 ). Com relação à biópsias, pode ser realizada para remoção de tecidos hiperplásicos e lesões em massa intra-articulares. Cai et al, 2012 ressalta entretanto, algumas contra-indicações: lesões com extensão extra-articular, lesões localizadas no compartimento inferior e lesões aderidas umas às outras limitando o tamanho do compartimento superior.

O procedimento de lise e lavagem tem sido aplicado com grande frequência no tratamento de desarranjos internos refratários à tratamentos conservadores. E na literatura relatos de sucesso quanto à melhora de abertura bucal e sintomatologia álgica após esse procedimento têm sido amplamente reportados (SMOLKA et al, 2008; LEIBUR et al, 2010; ABBAUD et al, 2015; SILVA et al, 2015 ).

Na presença de deslocamento do disco o reposicionamento do mesmo se faz necessário e várias técnicas de discopexia tem sido relatadas. Zhu et al, 2012 relataram uma técnica onde após liberação do disco o mesmo é reposicionado porém não é fixado. Já Chen et al, 2010 e McCain et al, 2015 preconizam o reposicionamento do disco e sua fixação através de suturas. A fixação através de pinos reabsorvíveis ainda é preconizada por outros autores (GOIZUETA-ADAME et al, 2014; MARTÍN-GRANIZO e MILLÓN-CRUZ,2016).

A maioria dos autores concordam que a artroscopia traz benefícios, aliviando o quadro álgico e melhorando a abertura bucal, independente do estágio da doença articular porém, aqueles com intervenção precoce são os mais beneficiados – Wilkes II e III ( ISRAEL et al, 2010; AHMED et al, 2012; MACHON et al, 2012; MCCAIN et al, 2015).

Embora a artroscopia da ATM tenha sido tradicionalmente considerada um procedimento seguro, com a sua popularização mais complicações têm sido relatadas. Essas complicações podem ser otológicas, vasculares, infecciosas, neurológicas e até fratura de instrumental ( TSUYAMA et al, 2000; GONZÁLEZ – GARCIA et al, 2006; ZHANG et al, 2011). Li et al, 2014 relataram como complicação a ruptura do disco após reposicionamento via artroscópica, ressaltando porém que a incidência foi baixa e a maioria ocorreu na zona intermediária do disco, que é a mais frágil. Os autores concordam que ainda assim a artroscopia é uma técnica eficiente, com pouca morbidade e que as complicações diminuem com a maior experiência do cirurgião.

## **5. CONCLUSÃO**

Através desta revisão literária foi possível concluir que a artroscopia tem ampla aplicação no tratamento dos desarranjos internos da ATM, sendo uma técnica minimamente invasiva e com baixa morbidade porém, que exige uma certa experiência do cirurgião e conhecimento minucioso da anatomia local, a fim de diminuir as complicações.

## REFERÊNCIAS

Abbaud W., Yahalom R., Givol N. Treatment of intermittent locking of the jaw en Wilkes stage II derangement by arthroscopic lysis and lavage. *J oral Maxillofac Surg*, v. 73, p. 1466-72, 2015

Ahmed N., Andrew S., O'Connor M., Kerr H.L. Prospective outcome assessment of the therapeutic benefits of arthroscopy and arthrocentesis of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v. 50, p. 745-8, 2012

Cai X.Y, Yang C., Chen M.J., Jiang B., Zhou Q., Jin J.M., Yun B., Chen Z.Z. Arthroscopic Management for Synovial Chondromatosis of the Temporomandibular Joint: A Retrospective Review of 33 Cases. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 70, p. 2106-13, 2012

Chen M.J., Chi Y., Zhang S.Y., Cai X.Y. Use of Coblation in Arthroscopic Surgery of the Temporomandibular Joint. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 68, p. 2085-2091, 2010

González-García R., Escorial-Hernandez V., Muñoz-Guerra M.F., Usandizaga J. L. Complications of the Temporomandibular Joint Arthroscopy: A Retrospective Analytic Study of 670 Arthroscopic Procedures. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 64, p. 1587-91, 2006

González –García R., Rodríguez-Campo F., Monje F., Sastr-Pérez J.L., Usandizaga G.D. Operative Versus Simple Arthroscopic Surgery for Chronic Closed Lock of the Temporomandibular Joint: A Clinical Study of 344 Arthroscopic Procedures. *Int J Oral Maxillofac Surg*, v. 37, p. 790-6, 2008

González-García R., Rodríguez-Campo F., Monje F., Román-Romero L., Sastre-Pérez J., Usandizaga G.D. Influence of the Upper Joint Surface and Synovial Lining in the Outcome of Chronic Closed Lock of the Temporomandibular Joint Treated with Arthroscopy. *J Oral Maxillofac Surg*, v.68, p. 35-42, 2010

Goizueta-Adame C.C., Pastor-Zuazaga D., Orts-Banón J.E.. Arthroscopic Disc Fixation to the Condylar Head. Use of Resorbable Pins for Internal Derangement of

the Temporomandibular Joint ( Stage II – IV ). Preliminary Report of 34 Joints. *J Craniomaxillofac Surg*, v. 42, p. 340-6, 2014

Greene M.W., Hackney F.L., Sickels J.E. Arthroscopy of the Temporomandibular Joint: An Anatomic Perspective. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 47, p. 386-9, 1989

Hanci M., Karamese M., Tosun Z., Aktan T.M., Duman S., Savaci N. Intra-articular Platelet-rich Plasma Injection for the Treatment of Temporomandibular Disorders and a Comparison with arthrocentesis. *J Craniomaxillofac Surg*, v. 43, p. 162-6, 2015

Holmlund A., Hellsing G. Arthroscopy of the Temporomandibular Joint. *Int J Oral Surg*, v. 14, p. 169-175, 1985

Israel H.A., Behrman D.A., Friedman J.M., Silberstein J. Rationale for Early Versus Late Intervention with Arthroscopy for Treatment of Inflammatory/Degenerative Temporomandibular Joint Disorders. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 68, p. 2661-7, 2010

Kumagai K., Hamada Y., Holmlund A.B., Gotoh A., Nakaoka K., Arai G., Yamane S., Suzuki R. The Levels of Vascular Endothelial Growth Factor in the Synovial Fluid Correlated with the Severity of Arthroscopically observed synovitis and Clinical Outcome after Temporomandibular Joint Irrigation in Patients with Chronic closed lock. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v. 109, p. 185-90, 2010

Leibur E., Jagur O., Mürsepp P., Veede L., Voog-Oras U. Long-term Evaluation of Arthroscopic Surgery with Lysis and Lavage of Temporomandibular Joint Disorders. *J Craniomaxillofac Surg*, v. 38, p. 615-20, 2010

Li H., Cai X., Yang C., Wang S., Huang L. Ruptured Disc After Arthroscopic Repositioning in the Temporomandibular Joint: A Retrospective Magnetic Resonance Imaging Study. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v. 52, p. 545-50, 2014

Liu F., Steinkeler A. Epidemiology, Diagnosis and Treatment of temporomandibular Disorders. *Dent Clin N Am*, v. 57, p. 465-79, 2013

Machon V., Sedy J., Klima K., Hirjak D., Foltán R. Arthroscopic Lysis and Lavage in Patients with Temporomandibular Anterior Disc Displacement without Reduction. *Int J Oral Maxillofac Surg*, v. 41, p. 109-13, 2012

McCain J.P., Hossameldin R.H. Advanced Arthroscopy of the Temporomandibular joint. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin N Am*, v. 19, p. 145-67, 2011

McCain J.P., Hossameldin R.H., Srouji S., Maber A. Arthroscopic Discopexy is Effective in Managing Temporomandibular Joint Internal Derangement in Patients with Wilkes Stage II and III. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 73 p. 391-401,2015

Martín-Granizo R., Millón-Cruz A. Discopexy Using Resorbable Pins in Temporomandibular Joint Arthroscopy: Clinical and Magnetic Resonance Imaging Medium-term Results. *J Craniomaxillofac Surg*, v. 44, p. 479-86, 2016

Millon-Cruz A., Martín-Granizo R., Encinas A., Berguer A. Relationship between Intra-articular adhesions and Disc Position in Temporomandibular Joints: Magnetic Resonance and Arthroscopic Findings and Clinical Results. *J Craniomaxillofac Surg*, v. 43, p. 497-502, 2015

Morey-Mas M.A., Caubet-Biayna J., Varela-Sende L., Iriarte-Ortabe J.I. Sodium Hyaluronate Improves Outcomes After Arthroscopic Lysis and Lavage in Patients with Wilkes Stage III and IV Disease. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 68, p. 1069-1074, 2010

Muñoz-Guerra M.F., Rodríguez-Campo F.J., Hernández V.E., Sánchez-Acedo C., Usandizaga J.L. Temporomandibular Joint Disc Perforation: Long-term Results after Operative Arthroscopy. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 71, p. 667-76, 2013

Silva P.A., Lopes M.T.F.F., Freire F.S. A Prospective Study of 138 Arthroscopies of the Temporomandibular Joint. *Braz J Otorhinolaryngology*, v. 81, n. 4, p. 352-7 ,2015

Smolka W., Yanai C., Smolka K., Iizuka T. Efficiency of Arthroscopic Lysis and Lavage for Internal Derangement of the Temporomandibular Joint Correlated with Wilkes Classification. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v. 106, p. 317-23, 2008

Tsuyama M., Kondoh T., Seto K., Fukuda J. Complications of Temporomandibular Joint Arthroscopy: A Retrospective Analysis of 301 Lysis and Lavage Procedures Performed Using The Triangulation Technique. *J Oral Maxillofac Surg*, v.58, p. 500-5, 2000

Tzanidakis K., Sidebottom A.J. Outcomes of Open Temporomandibular Joint Surgery Following Failure to Improve after Arthroscopy: Is There an Algorithm for Success? *Br J Oral Maxillofac Surg*, v. 51, p.818-21, 2013

Wadhwa S., Kapila S. TMJ Disorders Futures innovations in Diagnostics and Therapeutics. *J Dent Educ*, v. 72, p. 930-47, 2008

Westesson P.L., Eriksson L., Liedberg J., Sweden L. The Risk of Damage to Facial Nerve, Superficial Temporal Vessels, Disk, and Articular Surfaces During Arthroscopic Examination of the Temporomandibular Joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, v. 62, p. 124-7, 1986

Zhang S.Y., Yang C., Cai X., Liu X.M., Huang D., Xie Q.Y. Prevention and Treatment for the Rare Complications of Arthroscopic Surgery in the Temporomandibular Joint. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 69, p. 347-53, 2011

Zhu Y.M., Zheng C.S., Deng Y.Q., Wang Y. Arthroscopic Surgery for Treatment of Anterior Displacement of the Disc Without Reduction of the Temporomandibular Joint. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v. 50, p. 144-8, 2012