

**FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE**

**Thailys Neves Esteves Aguilar**

**TRATAMENTO CIRURGICO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:  
Artroscopia**

**OSASCO**

**2020**

Thailys Neves Esteves Aguiar

**TRATAMENTO CIRURGICO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:  
Artroscopia**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial.

Área de concentração: Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial

Orientador: Prof. Dr. Fábio Augusto Cozzolino



Thailys Neves Esteves Aguiar

## TRATAMENTO CIRURGICO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: ARTROSCOPIA

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial

Área de concentração: Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

Dr. Fábio Augusto Cozzolino  
Cirurgião Bucal - Maxilo Facial  
CRUSF 103827

---

Prof. Dr. Fábio Augusto Cozzolino – ABO OSASCO

Alessandro Rocha  
C. Buco Maxilo Facial  
CRO 74.876

---

Prof. Dr. Alessandro Rocha – ABO OSASCO

William Tadeu Ferreira Sanchis  
Cirurgião Bucal - Maxilo Facial  
CRUSF-103.827

---

Prof. Dr. William Tadeu Ferreira Sanchis – ABO OSASCO

Osasco 21 de agosto 2020

## RESUMO

Os tratamentos para disfunção temporomandibular são divididos em clínicos/conservadores e cirúrgicos, sendo neste último, a artroscopia da articulação temporomandibular considerada uma técnica cirúrgica minimamente invasiva, que apresenta bons resultados por ser um procedimento eficaz no que tange às desordens intra-articulares. Apresenta inúmeras vantagens em relação às cirurgias abertas, reduzindo os sintomas dolorosos significativamente e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. O objetivo desta revisão é enfatizar o tratamento cirúrgico da articulação temporomandibular (ATM), por meio da técnica de Artroscopia.

**Palavras-Chaves:** Transtornos da articulação temporomandibular; Artroscopia; Articulação temporomandibular.

## ABSTRACT

The temporomandibular dysfunction treatments are divided into clinical/conservative and surgical, and in the latter, arthroscopy of the temporomandibular joint considered a minimally invasive surgical technique, which gives good results to be an effective procedure with respect to joint intra disorders. Has many advantages over open surgery, reducing painful symptoms and significantly improving the quality of life of patients. This review aims to emphasize the surgical treatment of temporomandibular joint (TMJ) by arthroscopy technique.

**Keywords:** Temporomandibular joint disorders; Arthroscopy; Temporomandibular.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1:</b> Vista anatômica da articulação temporomandibular e dos músculos da mastigação.....	1
5	
<b>Figura 2:</b> Ligamentos da articulação temporomandibular.....	16
<b>Figura 3:</b> Ossos e ligamentos da ATM.....	17
<b>Figura 4:</b> Articulação Temporomandibular; Músculos da mastigação.....	18
<b>Figura 5:</b> Simulação do correto local de referência óssea (parede posterior da eminência) para punção artroscópica.....	19
<b>Figura 6:</b> Perfuração inicial da cápsula articular com o sharp trocater.....	20
<b>Figura 7:</b> Aprofundamento na cápsula realizado com o blunt trocater. Notar que, em média, a profundidade limite (segurança) é de 25mm a partir da pele.....	20
<b>Figura 8:</b> Correlação entre cavidade articular, profundidade de perfuração e acidentes anatômicos da base do crânio.....	21
<b>Figura 9:</b> Artroscópio no recesso posterior.....	21
<b>Figura 10:</b> Visão artroscópica do recesso posterior. CM= cápsula medial; CS= cortina sinovial; PO= protuberância oblíqua; SP= sinóvia posterior.....	22
<b>Figura 11:</b> Artroscópio na região da parede posterior da eminência articular.....	22
<b>Figura 12:</b> Visão artroscópica da região da parede posterior da eminência articular (PE) e sua relação com o disco (D).....	23
<b>Figura 13:</b> Artroscópio na região da zona intermediária.....	23
<b>Figura 14:</b> Visão artroscópica da zona intermediária e a relação entre a eminência (E) e o disco articular (D).....	24
<b>Figura 15:</b> Artroscópio no recesso anterior.....	24
<b>Figura 16:</b> Visão artroscópica dos recessos anteriores da zona anterolateral, disco (D), e da zona anteromedial, cápsula medial (CM) e disco articular (D).....	25
<b>Figura 17:</b> Set de instrumentos utilizados para cirurgia artroscópica.....	35
<b>Figura 18:</b> Diferentes artroscópios (ótics). 1. OnPoint 1,2mm de uso único. 2. Ótica Hopkins II, 0°, 1,9mm. 3. Ótica Hopkins II, 30°, 2,4mm.....	36
<b>Figura 19:</b> Marcação anatômica e dos pontos de perfuração para inserção de artroscópios e instrumentais.....	36

<b>Figura 20:</b> Observa-se na região proximal a introdução da ótica de 30° e no ponto distal a cânula de irrigação.....	37
<b>Figura 21:</b> Sinovite com proliferação de vasos com calibre aumentado com área de Hiperemia.....	38
<b>Figura 22:</b> Adesão intersonovial na região do recesso posterior.....	39
<b>Figura 23:</b> Pólipo (seta) associado à área de grande proliferação vascular, iperemia e fibrilações.....	39
<b>Figura 24:</b> Lesão calcificada isolada (seta) (loose body) aderida à fibrocartilagem na região da parede posterior da eminência articular compatível com condromatose sinovial.....	40
<b>Figura 25:</b> Condromalácia grau IV, com múltiplas fibrilações e exposição óssea compatível com processo de Osteoartrite.....	41
<b>Figura 26:</b> Ressonância Magnética de ATM's. Ressonância Magnética de ATM's, mostrando deslocamento anterior dos discos articulares com redução. Lado esquerdo: boca fechada (A) e aberta (B). Lado direito: boca fechada (C) e aberta (D). Eminência articular (EA), cabeça da mandíbula (CM) e disco articular (*)......	42
<b>Figura 27:</b> Equipamento de Vídeo utilizado para visualização das estruturas internas na técnica de Artroscopia.....	43
<b>Figura 28:</b> Marcação anatômica e dos pontos de perfuração para inserção de artroscópios e instrumentais.....	43
<b>Figura 29:</b> Marcação anatômica e dos pontos de perfuração para inserção de artroscópios e instrumentais.....	44
<b>Figura 30:</b> Distensão do compartimento superior da ATM direita com solução de lidocaína 2%.....	44
<b>Figura 31:</b> Medição da marcação para início da introdução do Artroscópio e Cânula de irrigação.....	45
<b>Figura 32:</b> Medição da marcação para início da introdução do Artroscópio e Cânula de irrigação.....	45
<b>Figura 33:</b> Medição da marcação para início da introdução do Artroscópio e Cânula de irrigação.....	46
<b>Figura 34:</b> Observa-se na região proximal o início da introdução da cânula para posterior introdução da ótica neste espaço.....	46
<b>Figura 35:</b> Observa-se na região distal a introdução da cânula de irrigação.....	47

<b>Figura 36:</b> Observa-se na região proximal a introdução da ótica de 30°.....	47
<b>Figura 37:</b> Início da visualização das estruturas internas através da utilização do atrocópio.....	48
<b>Figura 38:</b> Visualização das estruturas internas. Disco articular (DA); Sharp (S)...	48
<b>Figura 39:</b> Visualização das estruturas internas. Disco articular (DA); Eminência Articular (EA); Condromalácia (*); Sinovite (Seta).....	49
<b>Figura 40:</b> Visualização das estruturas internas. Condromalácias (*); Sinovite (Seta).....	49

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

**DTM** - Disfunção temporomandibular

**DTM`s** - Disfunções temporomandibulares

**ATM** - Articulação temporomandibular

**ATM`s** - Articulações temporomandibulares

**DADSR** - Deslocamento anterior do disco articular sem redução

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. PROPOSIÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
3.1. Anatomia da ATM.....	14
3.2. Anatomia Artroscópica.....	18
3.3. Disfunção da articulação temporomandibular.....	25
3.3.1. Aspectos clínicos.....	25
3.3.2. Aspectos imaginológicos.....	29
3.3.3. Classificação das desordens temporomandibulares.....	31
3.4. Tratamento conservador.....	31
3.5. Tratamento cirúrgico.....	32
3.5.1. Artroscopia.....	32
3.5.2. Descrição da técnica de Artroscopia.....	34
3.5.3. Vantagens e desvantagens da Artroscopia.....	37
3.5.4. Patologia Artroscópica.....	38
<b>4. RELATO DE CASO.....</b>	<b>42</b>
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>53</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Disfunção temporomandibular (DTM) é um termo que se aplica às alterações funcionais relacionadas à articulação temporomandibular (ATM), caracterizada por ruídos articulares, limitações na amplitude de movimentos ou desvios durante a função mandibular, estes considerados sinais de DTM. Dores pré-auriculares, dores nas articulações temporomandibulares (ATM's), ou nos músculos mastigatórios são caracterizados como sintomas. A etiologia da DTM é de origem multifatorial, associada a traumas da mandíbula ou ATM's, má oclusão e interferências oclusais, alterações nos músculos mastigatórios, microtraumas provocados por hábitos parafuncionais contínuos, condições reumáticas, estresse emocional, ansiedade e anormalidades posturais<sup>1</sup>.

A incidência da DTM vem aumentando consideravelmente, calculando-se que, na atualidade, 50 a 75% da população exibem pelo menos um sinal e 25% tem sintomas associados. A dor pode ser provocada por mastigação ou ser de caráter espontâneo, podendo ser contínua ou intermitente e frequentemente associada a movimentos restritos da mandíbula e estalidos. Os indivíduos não são igualmente susceptíveis à DTM; as mulheres representam a maioria dos pacientes que procuram tratamento, sendo o sexo feminino um fator predisponente para a DTM<sup>2</sup>.

Acredita-se que níveis hormonais estejam relacionados ao aumento da vulnerabilidade genética da DTM, explicando a alta frequência em mulheres. O papel dos hormônios femininos tem sido considerado um fator de risco, pela forte prevalência em mulheres e pelos efeitos das modificações terapêuticas e fisiológicas dos níveis de estrógeno em pacientes com DTM<sup>2</sup>.

Atualmente, consideram-se também os fatores psicológicos por desempenharem papel importante na etiologia, progressão e tratamento das DTMs. No futuro próximo, psicoterapias para DTM podem ser importantes e necessárias<sup>2</sup>.

Na literatura, há diferentes instrumentos para avaliação de DTM. Estes são organizados em formas de questionários, índices através de anamnese e exame clínico, e critérios de diagnóstico<sup>1</sup>.

Um dos pioneiros a desenvolver um índice para avaliação da DTM foi Helkimo. Os estudos iniciais que este autor conduziu visavam uma investigação da função e disfunção do sistema mastigatório na Finlândia. O índice de Disfunção

Clínica Craniomandibular – IDCCM (Clinical Dysfunction Index, ou Índice de Helkimo) tem por objetivo classificar os voluntários em categorias de severidade de sinais clínicos de DTM. É subdividido em cinco itens: limitação na amplitude de movimento mandibular, limitação na função da ATM, dor muscular, dor na ATM e dor no movimento mandibular. O índice de Helkimo é um dos primeiros índices preconizados na literatura e, apesar de algumas limitações, tem sido empregado na literatura. No entanto, não fornece classificação diagnóstica, apenas avaliação de severidade de sinais e sintomas, opondo-se às tendências atuais na área de DTM, em que se preconiza a abordagem diagnóstica<sup>1</sup>.

Fricton, Schiffman<sup>3</sup>(1987) propuseram um índice Craniomandibular para avaliação de DTM que foi posteriormente revisado e renomeado Índice Temporomandibular. Esse índice é subdividido em três: índice Funcional, Índice Muscular e Índice Articular. Dessa forma, classificando comprometimento nos níveis funcional, muscular e articular. No entanto, diferentemente do índice de Helkimo, não é possível a classificação em categorias de severidade de sinais clínicos e sintomas.

A American Academy of Orofacial Pain recomenda um questionário para triagem de potenciais pacientes com dores orofaciais, inclusive DTM. Esse questionário apresenta dez questões específicas relacionadas à doença<sup>1</sup>.

Manfredi *et al.*<sup>4</sup>(2001) aplicaram o questionário da American Academy of Orofacial Pain para triagem de dor orofacial em 46 pacientes com DTM e verificaram uma sensibilidade de 85,37% e especificidade de 80% para pacientes com DTM miogênica. No entanto, para disfunções articulares foram verificados baixos níveis de sensibilidade e especificidade.

Do ponto de vista terapêutico, após fundamental e criteriosa avaliação de todos os possíveis sinais e sintomas, e para a sugestão da possibilidade de tratamentos clínicos (conservadores) e também tratamentos cirúrgicos, torna-se necessário realizar um tratamento multidisciplinar, envolvendo Cirurgiões dentistas (Cirurgiões Bucomaxilofaciais, Ortodontistas e Protelistas), Otorrinolaringologistas, Neurologistas e Clínicos da dor, Fisioterapeutas, Fonoaudiólogos, além de Psicólogos, sendo que estes profissionais devem conjuntamente, avaliar e tratar os possíveis fatores causais, cada qual em sua área de atuação<sup>5</sup>.

## **2. PROPOSIÇÃO**

Revisão de Literatura – Tratamento de Disfunção Temporomandibular, tendo como objetivo principal discutir os métodos conservadores e cirúrgicos através da técnica de Artroscopia da Atm. Os sinais e sintomas de grande valor diagnóstico nas DTM's que incluem dores musculares, articulares, limitações nos movimentos mandibulares e estalidos ou ruídos na articulação.

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1. Anatomia da ATM

A articulação temporomandibular (ATM) é a única articulação móvel do crânio, sendo considerada a mais complexa do corpo humano por duas razões<sup>1</sup>: seus movimentos rotacionais e translacionais; <sup>2</sup> articulação dupla do côndilo<sup>5</sup>.

A ATM é uma articulação do tipo sinovial, formada pela cabeça da mandíbula, fossa mandibular e tubérculo articular, revestida por cartilagem e envolta em uma resistente cápsula articular, produtora de líquido sinovial, apresentando como importante estrutura o disco articular. A cabeça da mandíbula é mantida em sua posição pela própria cápsula articular, seus ligamentos, e músculos da mastigação<sup>6</sup>.

Em virtude da sua forma de dobradiça (ginglymus) e sua função de deslizamento (arthrodia), a ATM também é conhecida como gínglimoartroidal. O disco articular é uma estrutura bicôncava e flexível, formada por tecido conjuntivo fibroso denso, normalmente situado entre o declive posterior da eminência articular e a superfície ântero-superior do côndilo, dividindo o espaço articular em dois compartimentos: superior e inferior. Em condições de normalidade, estes compartimentos não se comunicam. O disco possui uma banda posterior, uma zona intermediária e uma banda anterior. Sua zona intermediária é consideravelmente mais fina do que a periferia, sendo sua banda posterior mais espessa<sup>7</sup>. Anteromedialmente, a cápsula apresenta 0,7mm de espessura média, e lateroposteriormente 1,8mm, sendo a camada interna da cápsula bastante vascularizada, com células de origem endotelial produtoras de líquido sinovial. A cápsula se estende do começo da fossa mandibular ao colo mandibular, proximal à fôvea pterigóidea, envolvendo a eminência articular. A ATM é reforçada pelos ligamentos temporomandibular e esfenomandibular<sup>8</sup>.

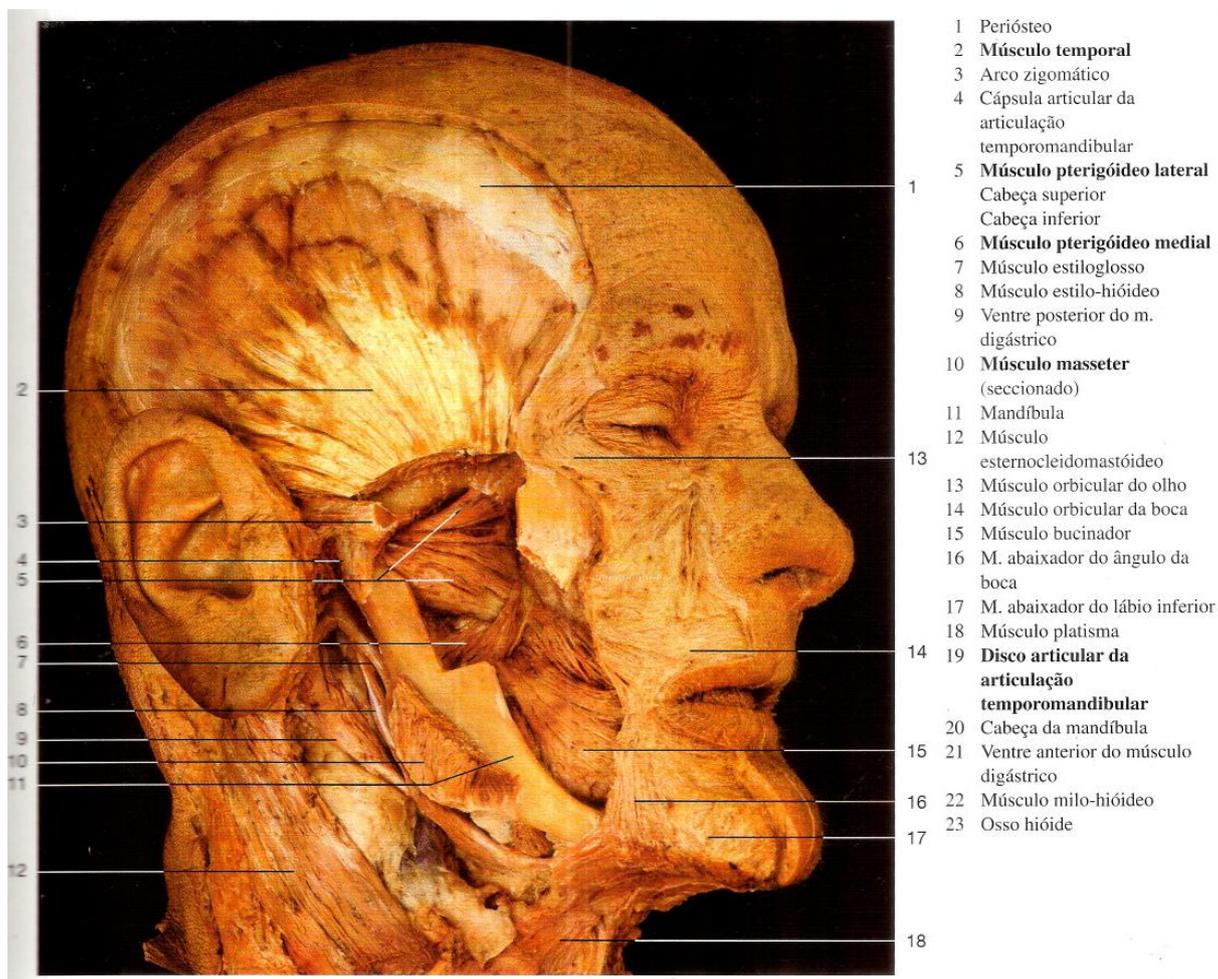
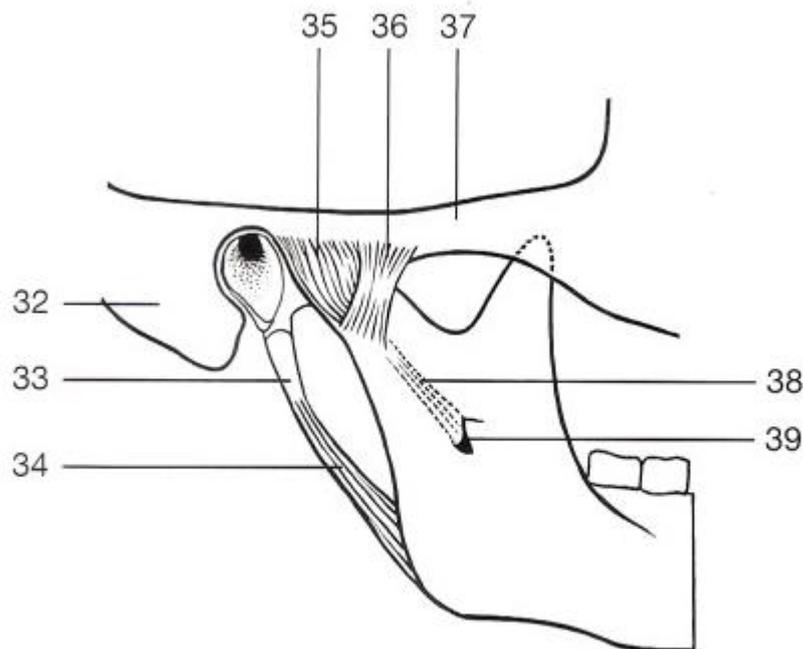


Figura 1: Vista anatômica da articulação temporomandibular e dos músculos da mastigação.

Fonte: ROHEN, J.W.; YOCOCHI, C. (2002). "Anatomia Humana: Atlas Fotográfico de anatomia sistêmica e regional". 5. Ed. São Paulo, Ed. Manole.



**Ligamentos da articulação  
temporomandibular.**

- 32 Processo mastóide
- 33 Processo estilóide
- 34 **Ligamento estilomandibular**
- 35 Cápsula articular
- 36 **Ligamento lateral**
- 37 Arco zigomático
- 38 **Ligamento esfenomandibular**
- 39 Forame da mandíbula

Figura 2: Ligamentos da articulação temporomandibular.

Fonte: ROHEN, J.W.; YOCOCHI, C. (2002). “**Anatomia Humana: Atlas Fotográfico de anatomia sistêmica e regional**”. 5. Ed. São Paulo, Ed. Manole.

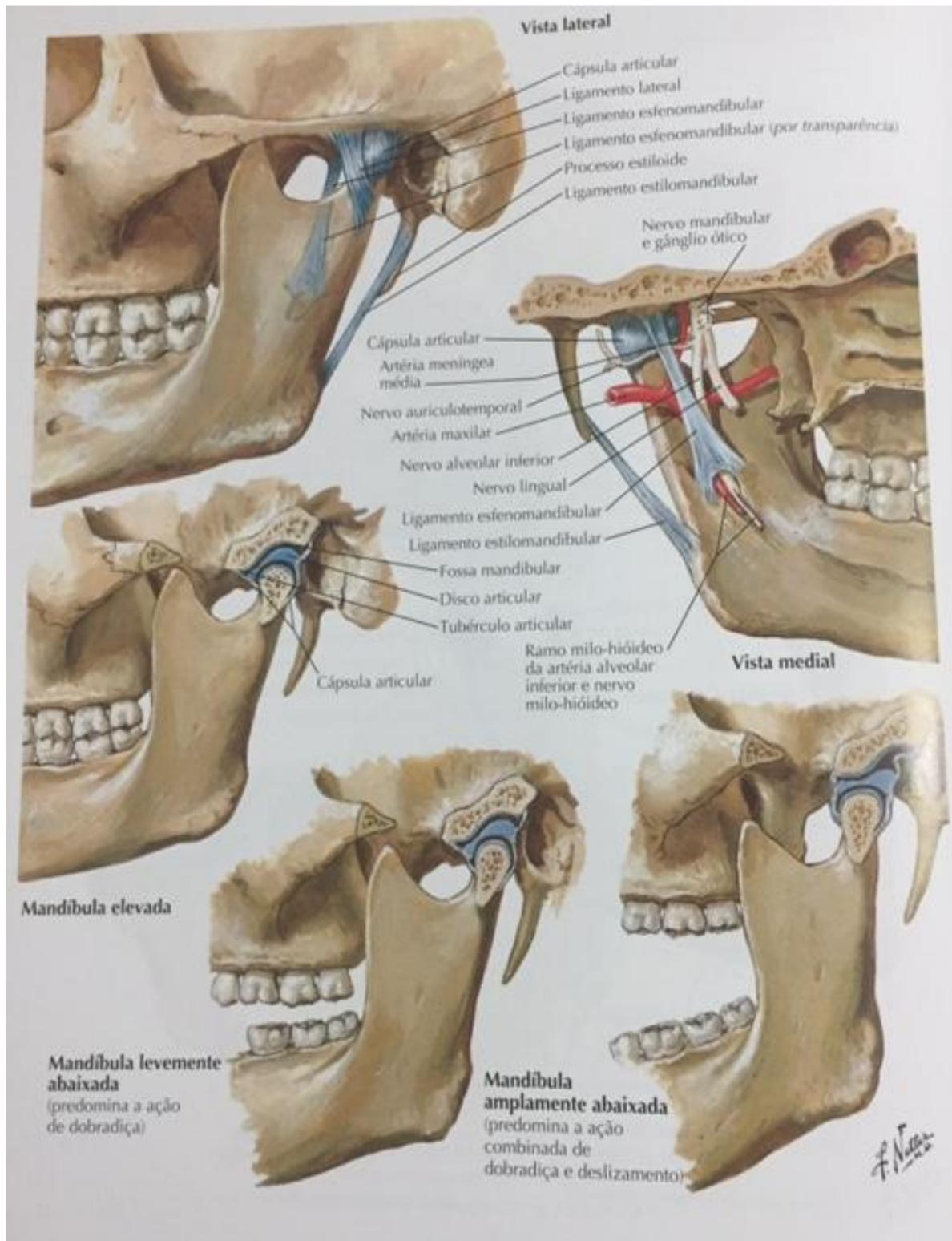


Figura 3: Ossos e ligamentos da ATM.

Fonte:NETTER, F.H. (2008) “Atlas de Anatomia Humana”. 4ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Elsevier.

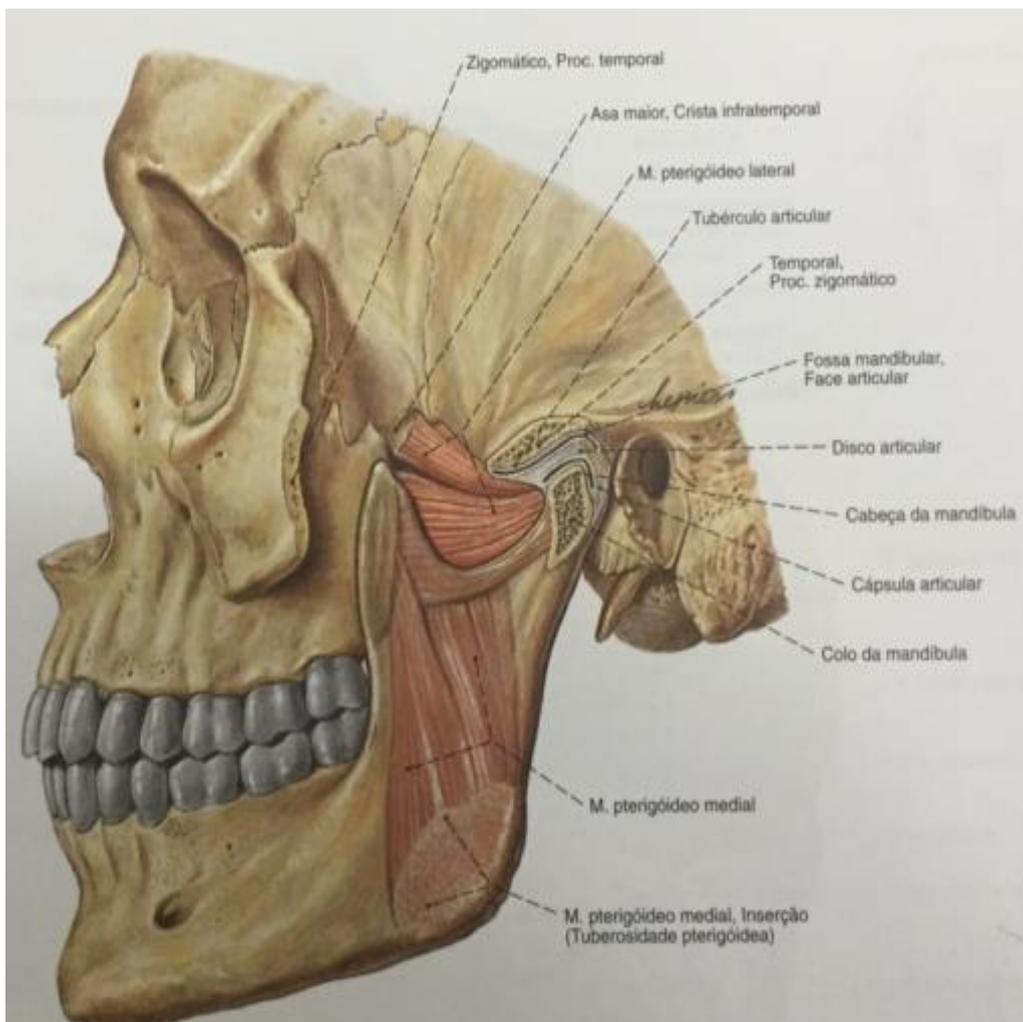


Figura 4: Articulação Temporomandibular; Músculos da mastigação.

Fonte: SOBOTTA, Johannes. (2000). "Atlas de Anatomia Humana". 21ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan.

### 3.2. Anatomia Artroscópica

Os trabalhos de Hellsing, McCain, Murakami, Ohnishi, Sanders e o desenvolvimento tecnológico dos artroscópios para pequenas articulações têm proporcionado excelentes condições de examinarem-se estruturas nunca antes vistas in vivo<sup>12</sup>.

O mais complexo na artroscopia é o cirurgião acostumar-se com a visão indireta através da utilização da ótica e do monitor, e através disso reconhecer sua anatomia<sup>13</sup>.

Há dois compartimentos que dividem a ATM, sendo o compartimento formado por: cortina sinovial média; sombra pterigóidea ou cápsula medial; recesso posterior, dividido em 3 zonas (zona 1: protuberância oblíqua; zona 2: tecido sinovial retrodiscal ligado à parede posterior da cavidade articular; zona 3: recesso lateral do tecido sinovial retrodiscal); parede posterior; eminência articular; disco articular; zona intermediária; eminência articular; recesso anterior (prega sinovial discal, porção média, porção anteromedial, porção anterolateral). O compartimento inferior é muito estreito e rotineiramente acessado por via artroscópica, exceto sob a visualização do compartimento superior quando da presença de perfurações discais<sup>13</sup>.

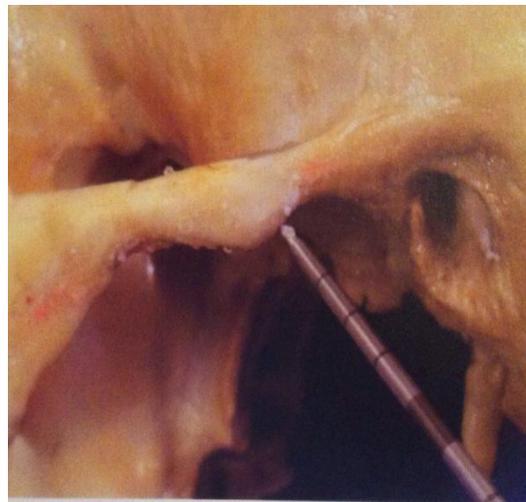


Figura 5: Simulação do correto local de referência óssea (parede posterior da eminência) para punção artroscópica.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

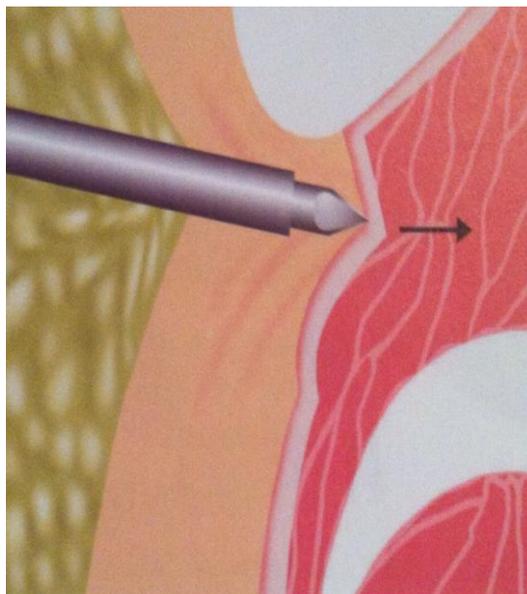


Figura 6: Perfuração inicial da cápsula articular com o sharp trocar.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

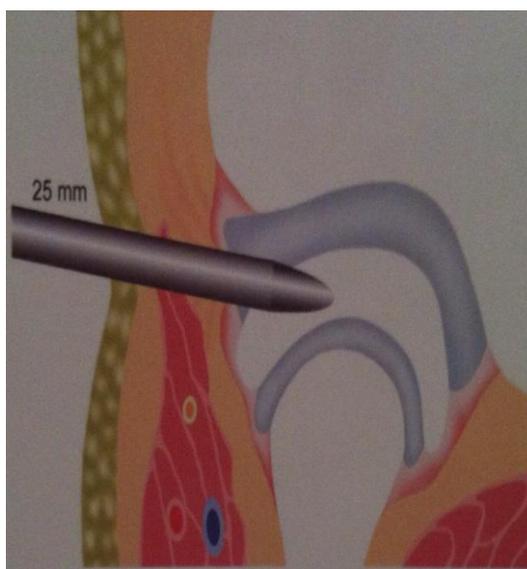


Figura 7: Aprofundamento na cápsula realizado com o blunt trocar. Notar que, em média, a profundidade limite (segurança) é de 25mm a partir da pele.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

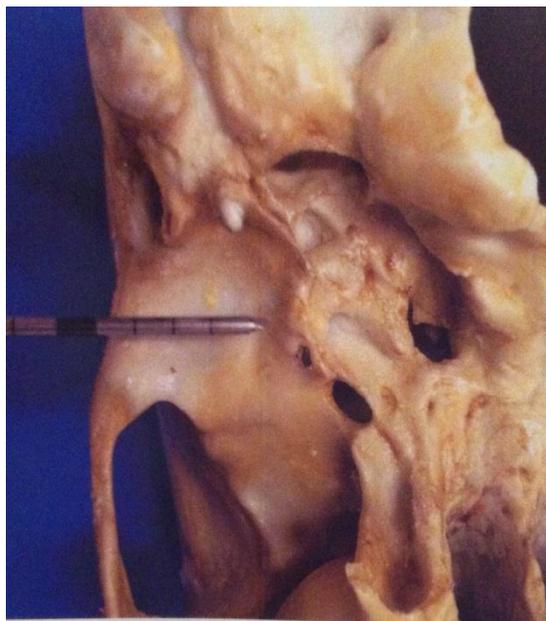


Figura 8: Correlação entre cavidade articular, profundidade de perfuração e acidentes anatômicos da base do crânio.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

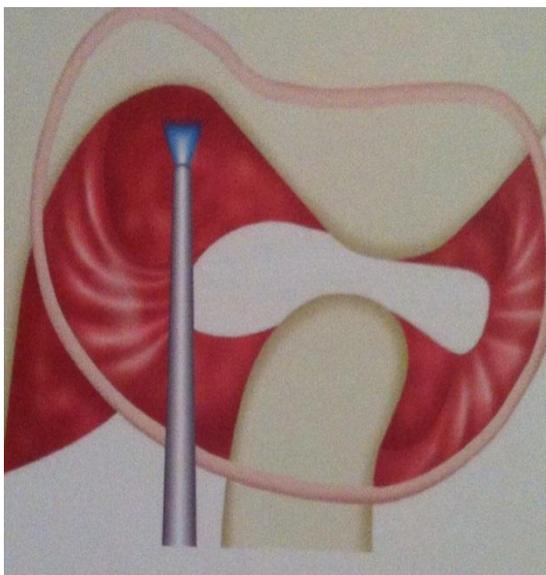


Figura 9: Artroscópio no recesso posterior.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

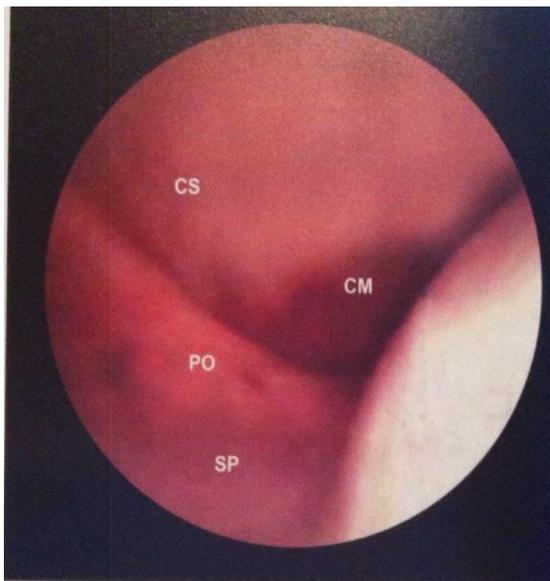


Figura 10: Visão artroscópica do recesso posterior. CM= cápsula medial; CS= cortina sinovial; PO= protuberância oblíqua; SP= sinóvia posterior.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

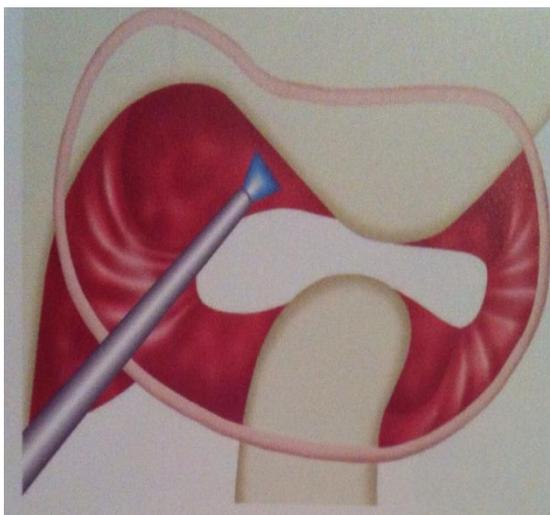


Figura 11: Artroscópio na região da parede posterior da eminência articular.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

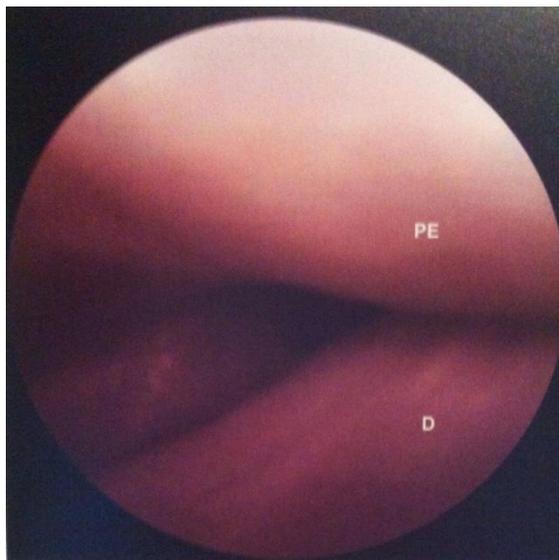


Figura 12: Visão artroscópica da região da parede posterior da eminência articular (PE) e sua relação com o disco (D).

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

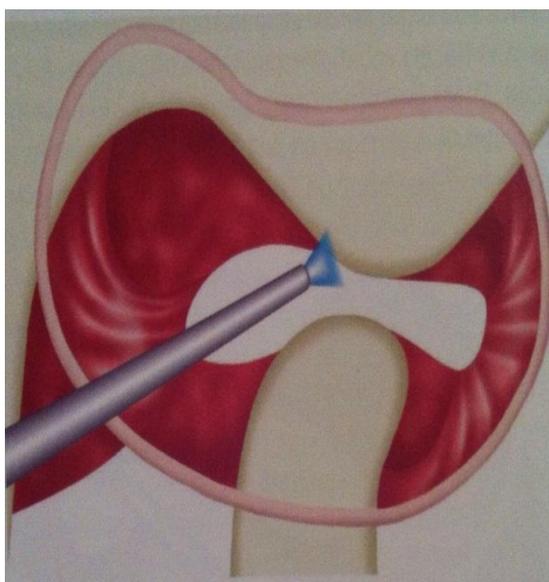


Figura 13: Artroscópio na região da zona intermediária.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

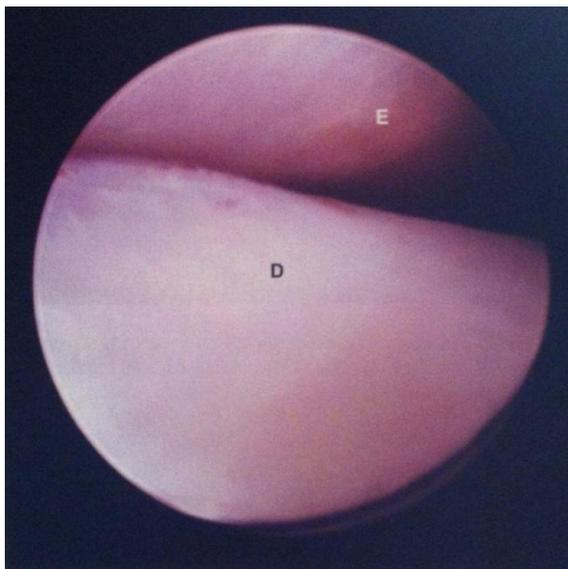


Figura 14: Visão artroscópica da zona intermediária e a relação entre a eminência (E) e o disco articular (D).

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

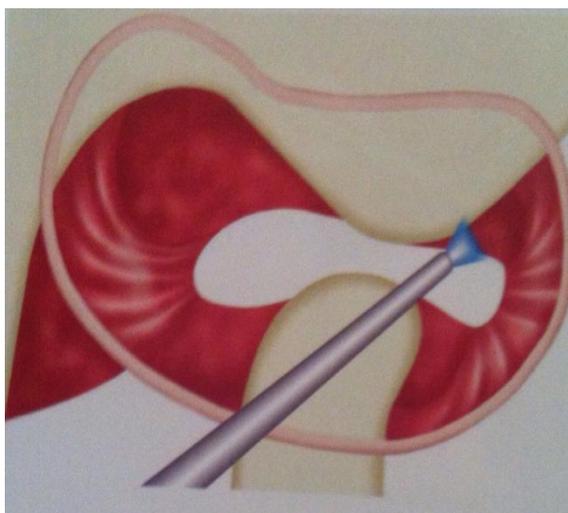


Figura 15: Artroscópio no recesso anterior.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

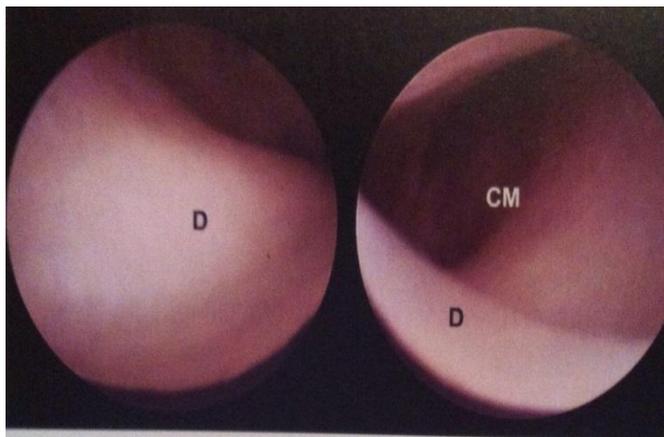


Figura 16: Visão artroscópica dos recessos anteriores da zona anterolateral, disco (D), e da zona anteromedial, cápsula medial (CM) e disco articular (D).

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

### 3.3. Disfunção da articulação temporomandibular

#### 3.3.1. Aspectos Clínicos

Cozzolino *et al.*<sup>14</sup> (2008) citaram que os desarranjos internos da ATM determinam quadros dolorosos e disfunções mandibulares, bem como sintomas que acometem primariamente os tecidos moles dessa articulação e alterações do posicionamento do disco articular.

Os sinais e sintomas de grande valor diagnóstico nas DTM's incluem dores musculares, articulares, limitações nos movimentos mandibulares e estalidos ou ruídos na articulação<sup>2</sup>.

A dor crônica devido à DTM provoca impacto significativo da qualidade de vida dos indivíduos, que vão desde leves disfunções na alimentação até manifestações depressivas profundas, interferindo significativamente nas atividades diárias. Portanto as condições de dores orofaciais crônicas desencadeadas pela DTM se baseiam em observações confirmadas por estudos científicos e na experiência clínica abundante de que o estado psicológico, a função psicossocial e o comportamento podem ser afetados por uma dor persistente e incapacidade funcional relacionadas à essas condições<sup>15</sup>.

Pullinger *et al.*<sup>16</sup>(1993) mostraram que as alterações de oclusão, assim como a presença de deformidades dentofaciais, aumentam muito o risco de opaciente desenvolver alterações articulares. Alterações oclusais aumentam o risco de DTM sendo as principais: mordida aberta anterior com sobressaliência superior a 6mm, discrepância de Oclusão Centrica/Relação Centrica, mordida cruzada unilateral e perda de dentes posteriores.

Os hábitos parafuncionais, como ranger e apertar os dentes, são fatores que contribuem para que os pacientes que possuem tais hábitos recebam forças na região da ATM até seis vezes superiores àquelas consideradas fisiológicas<sup>17</sup>. Outra correlação bastante conhecida é a presença de estresse emocional determinado por alteração na atividade cotidiana, relacionadas aos hábitos parafuncionais e ao aumento do índice de disfunção e atividade muscular<sup>18</sup>.

A etiologia multifatorial, relacionada com fatores estruturais, neuromusculares, oclusais (perdas dentárias, desgaste dental, próteses mal adaptadas, cáries, restaurações inadequadas, entre outras), psicológicos (devido tensão há um aumento da atividade muscular que gera espasmo e fadiga), hábitos parafuncionais (bruxismo, onicofagia, apoio de mão na mandíbula, sucção digital ou de chupeta) e lesões traumáticas ou degenerativas da ATM. As DTM's têm interpretação muito ampla e descrevem uma população geral de pacientes sofrendo de disfunção dos músculos e articulações da mandíbula, usualmente dolorosa. Quando presente, a DTM caracteriza-se por dores nas ATM's e nos músculos mastigatórios, sendo a dor o sintoma mais comum, e as mulheres são mais afetadas que os homens numa proporção de 4:1. Essa disfunção afeta tão enfaticamente a população, que a dor da DTM tem impacto negativo na qualidade de vida do paciente, prejudicando atividades do trabalho (59,09%), da escola (59,09%), o sono (68,18%) e o apetite/alimentação (63,64%) nos indivíduos pesquisados. Os sintomas correlacionados com a DTM são alguns sintomas auditivos referidos pelos pacientes como dores de ouvido (otalgias), sensação de plenitude auricular, sensação de diminuição de acuidade auditiva, zumbidos, tonturas e vertigens, e outros como limitação dos movimentos mandibulares, oclusão estática e dinâmica anormais, e também pode haver presença de ruídos articulares (como estalido e/ou crepitação). O estalo na abertura e fechamento mandibular pode ou não ser acompanhado de dor e o estalido duplo(clicking), caracterizando o deslocamento do

disco articular com redução; e a articulação silenciosa assintomática e limitação na abertura indicam deslocamento do disco articular sem redução. A crepitação frequentemente indica uma artrose<sup>5</sup>.

Segundo Dal Bó *et al.*<sup>6</sup>(2012), as desordens internas da ATM podem ser definidas como desorganizações dos seus componentes internos, havendo, em um grande número dos casos o deslocamento do disco articular de seu posicionamento funcional normal da cabeça da mandíbula e a porção articular do osso temporal. Segundo Farrar, aproximadamente 25% da população possuem algum tipo de desordem interna da ATM, sendo tratada inicialmente por métodos não cirúrgicos. As desordens do disco articular são tradicionalmente descritas na literatura como sendo alterações geralmente progressivas, classificadas em 4 estágios clínicos consecutivos:

Estágio 1	deslocamento do disco articular com redução;
Estágio 2	deslocamento do disco articular com redução e travamento fechado intermitente;
Estágio 3	deslocamento do disco articular sem redução (travamento fechado);
Estágio 4	deslocamento do disco articular sem redução com evidência de perfuração do disco articular ou doença articular degenerativa.

Esses estágios são frequentemente acompanhados de sintomas como dor, ruídos articulares e limitação de abertura de boca, responsáveis por diminuição considerável da qualidade de vida dos pacientes<sup>6</sup>.

De acordo com Wilkes<sup>19</sup> (1989), as reclamações mais habituais são dor e decréscimo da abertura máxima da boca, cujos valores normais. Os sintomas subsequentes como dor de repouso, dor à palpação digital, ruídos articulares (estalidos e crepitações), mobilidade mandibular reduzida, travamento articular, rigidez matinal articular, também podem ser observados. Os estágios da doença são usualmente classificados de acordo com aspectos clínicos, imaginológicos (por ressonância magnética e tomografia computadorizada) e anátomo patológicos:

### Estágio I – Inicial

A – Clínico: Sem sintomatologia significativa mecânica. Há apenas estalidos em abertura bucal, sem dor ou limitação de mobilidade.

B – Imaginológico: Discreto deslocamento anterior discal, bom contorno anatômico do disco, sem alterações ósseas.

C – Anátomo Patologia: Forma anatômica excelente, discreto deslocamento anterior, incoordenação passiva demonstrável.

### Estágio II – Intermediário Inicial

A – Clínico: Um ou mais episódios de dor, início dos problemas mecânicos, consistindo com estalidos intensos audíveis da abertura bucal média à abertura máxima, travamento articular ocasional.

B – Imaginológico: Discreto deslocamento anterior e início da deformidade discal, discreto espessamento da borda posterior do disco sem alterações ósseas estruturais.

C – Anátomo Patologia: Deslocamento anterior do disco, início de deformidade discal, área central de articulação preservada.

### Estágio III – Intermediário

A – Clínico: Múltiplos episódios de dor, persistência de sintomas mecânicos, persistindo em travamento intermitente ou total, restrição de movimento e dificuldades funcionais.

B – Imaginológico: Deslocamento anterior do disco com significante deformidade ou prolapso (aumento da espessura da borda posterior), sem alterações ósseas significativas.

C – Anátomo Patologia: Notável deformidade do disco com deslocamento anterior, sem alteração de tecidos duros.

#### Estágio IV – Intermediário Avançado

A – Clínico: Discreto aumento na severidade em comparação ao estágio III.

B – Imaginológico: Discreto aumento na severidade em comparação ao estágio III. Tomografias computadorizada mostrando alterações degenerativas iniciais à moderadas (rebaixamento da eminência, deformidade da cabeça condilar, erosão, esclerose).

C – Anátomo Patologia: Discreto aumento na severidade em comparação ao estágio III. Alterações degenerativas em tecidos duros, remodelamento de ambas superfícies de contato (osteófitos), múltiplas adesões no recesso anterior e posterior, não há perfuração discal ou aderências.

#### Estágio V – Avançado

A – Clínico: Caracterizada por crepitação, dor, restrição crônica da mobilidade e dificuldades funcionais.

B – Imaginológico: Adesão discal ou perfuração, defeitos de preenchimento, alterações anatômicas do disco e tecidos duros, tomografias computadorizadas mostrando essencialmente degenerações artríticas.

C – Anátomo Patologia: Alterações degenerativas do disco e tecidos duros, perfuração, múltiplas adesões, osteófitos, achatamento do côndilo e eminência, formação de cistos subcondrais.

### **3.3.2. Aspectos Imaginológicos**

Os recursos imaginológicos são importantes para o estabelecimento de um diagnóstico ou para exclusão de qualquer outro processo patológico, trazendo grande contribuição para o diagnóstico final e avaliação terapêutica<sup>2</sup>.

As técnicas radiográficas convencionais (panorâmicas, transcranianas) e especiais para ATM (artrografias, artrotomografias, tomografias convencionais e computadorizadas) possuem limitações devido à localização, composição, complexidade e tamanho da articulação, além do grau de irradiação ionizante a que o paciente é exposto. A ressonância magnética veio para revolucionar o diagnóstico e o tratamento das DTMs, sendo o padrão ouro para os aspectos imaginológicos,

sendo o exame de imagem de primeira escolha para o diagnóstico das anormalidades de tecido mole da ATM, por proporcionar imagens multiplanares de alta precisão dos tecidos duros e moles da ATM, sem mudar o paciente de posição e sem a utilização de irradiação ionizante, apresentando alta acurácia na determinação da posição do disco articular. A associação do exame clínico com o de imagem é fundamental para um correto diagnóstico e prognóstico das DTMs<sup>14</sup>.

O exame radiográfico faz parte da rotina de avaliação clínica de quadros de disfunção da articulação temporomandibular. Tem como principais objetivos a verificação de alterações das estruturas articulares classificadas como degenerativas e também a verificação da amplitude de excursão condilar. As alterações degenerativas compreendem facetamento, erosão, osteófito, esclerose, concavidade e pseudocisto. A amplitude de movimento condilar é classificada como normo, hiper ou hipoexcursão, porém o significado das alterações degenerativas, bem como da posição condilar, é controverso. As alterações degenerativas são frequentes nas disfunções da ATM. Excursões condilares amplas têm sido relacionadas a sintomas específicos da DTM<sup>20</sup>.

Santos *et al.*<sup>2</sup> (2009), citaram que no contexto da DTM geralmente é detectada dor miofascial, com palpação dolorosa dos músculos da mastigação, desarranjos do disco articular com redução, caracterizado pela presença de estalidos durante a abertura e/ou fechamento da boca, desarranjos discais sem redução, caracterizados por limitações na abertura de boca, e osteoartrite/osteoartrose caracterizado pela auscultação de sons friccionais durante o movimento mandibular.

Nebbe *et al.*<sup>21</sup>(2000), estabeleceram critérios para definição diagnóstica de posicionamento do disco articular, sendo:

A. Posição normal do disco articular;
B. Deslocamento anterior leve do disco articular com redução em abertura;
C. Deslocamento anterior moderado do disco articular com redução em abertura;
D. Deslocamento anterior total do disco articular com redução em abertura;
E. Deslocamento anterior total do disco articular sem redução em abertura;
F. Outras categorias da posição discal.

### 3.3.3. Classificação das desordens temporomandibulares

Segundo Leibur *et. al.*<sup>8</sup> (2011), as DTM's podem ser classificadas em:

1. Artrite – Aguda, crônica ou infecciosa
2. Osteoartrite / Osteoartrose “Distúrbio mais usual”
3. Injúrias – Luxações, concussão ou fratura
4. Anquilose – Fibrosa, ósseo fibrosa, óssea
5. Tumores – Benignos e Malignos
6. Alterações congênitas –Mús formações de primeiro e segundo arcos branquiais, hipo ou hiperplasia condilar
7. Reabsorção condilar idiopática
8. Condições sistêmicas que afetam a ATM – artrite reumatoide, psoríase, pseudogota, etc.

### 3.4. Tratamento Conservador

É importante que se diferencie clinicamente o perfil dos pacientes, por meio da anamnese, a fim de individualizar o tratamento<sup>2</sup>.

O tratamento conservador é realizado primariamente a qualquer tratamento cirúrgico, obtendo a finalidade de reduzir os sintomas existentes. Portanto, um correto e disciplinado tratamento conservador deve ser instituído por determinado período de tempo, as modalidades de tratamentos conservadores são as que incluem ajustes oclusais, terapias farmacológicas (analgésicos e anti-inflamatórios), fisioterapias, termo terapias, estimulação elétrica transcutânea (TENS) e a utilização de placas interoclusais, sendo que o controle do estresse emocional deve perdurar durante o tratamento, quer seja ele conservador ou cirúrgico. Em relação ao período de tratamento conservador antes de qualquer abordagem cirúrgica, observa-se grande variação por parte dos autores em literatura relatados, períodos estes que variam de 2,5 a 18 meses<sup>6</sup>.

### 3.5. Tratamento Cirúrgico

O tratamento cirúrgico da ATM, depende de seu diagnóstico específico para definição da modalidade terapêutica de escolha, estas podem ser: Manipulação mandibular assistida com aumento de pressão hidrostática (MMAAPH), artrocentese, artroscopia e artrotomia. Essa última pode ser subdividida em ancoragem do disco, reposicionamento discal, discectomia com ou sem interposição de material, tuberculotomia, condilectomia com enxerto, ou substituição total articular<sup>22</sup>.

#### 3.5.1. Artroscopia

Grossmann, Grossmann<sup>22</sup>, ao discutirem as indicações da artroscopia, salientam a possibilidade de promover a lise de aderências ou adesões, a lavagem e a manipulação do complexo cabeça e disco articular. Pode-se também realizar quando é necessária a miotomia, principalmente da cabeça superior do músculo pterigoideo lateral em relação à banda anterior do disco articular, remoção de material para biópsia, de espículas ósseas, colocação de agentes esclerosantes, entre outras. Há ainda a possibilidade, através de uma pequena incisão junto à região préauricular, de se realizar o reposicionamento do disco para posterior e sua estabilização.

De acordo com McCain *et al.*<sup>23</sup> (1992), a artroscopia terapêutica pode ser utilizada no tratamento do deslocamento anterior irreduzível (agudo ou crônico) do disco articular por meio da liberação da cápsula anterior, lise das adesões, lavagem articular e manipulação discal, e para os casos de hipermobilidade que requeiram a lise, lavagem, redução discal e possível cauterização por eletro cautério e escleroterapia na região posterior.

Há muitas variações das indicações da cirurgia artroscópica de autor para autor, porém essa técnica é efetivamente relacionada à altas taxas de sucesso, principalmente quando indicadas nos casos de estágio 3 – deslocamento do disco articular sem redução (travamento fechado). As limitações de abertura bucal ocasionadas pelo travamento da ATM estão relacionadas às adesões/aderências entre o disco articular, a fossa mandibular, fibrose e anquilose da ATM. Portanto, o

relacionamento do sucesso da cirurgia está ao fato do aumento da medida de abertura de boca<sup>6</sup>.

Nitzan *et al.*<sup>24</sup> (1990), nos casos de travamento fechado da ATM, deslocamento anterior do disco articular sem redução (DADSR), o disco articular deslocado encontra-se frequentemente deformado, e impedindo a translação normal da cabeça da mandíbula durante a execução dos movimentos mandibulares, ocorrendo frequentemente o desvio mandibular para o lado afetado nos movimentos de abertura de boca e protrusivos da mandíbula.

Murakami *et al.*<sup>25</sup> (1990), descreveram duas hipóteses. Uma considera que nos casos de inflamação sinovial (sinovites) ocorre a deposição de fibrina no espaço intra articular, diminuindo a lubrificação, o que resulta em um efeito de sucção e imobilização articular que intensifica o depósito de fibrina e a formação de adesões fibrosas na ATM. Outra é que hematomas formados na membrana sinovial atraem fibroblastos e fibrócitos para a região, formando um tecido cicatricial e, secundariamente, bandas e muros fibrosos, que contribuem para a permanência do travamento da ATM.

Casares *et al.*<sup>26</sup> (1999), afirmam que o travamento doloroso provavelmente não se deve somente a um problema mecânico intra articular, podendo ser a dor causada tanto pela posição do disco articular quanto pela inflamação articular, sendo que as adesões devem ser removidas para se conseguir o aumento da mobilidade do disco articular e evitar a progressão do travamento. A redução da dor em 84,6% dos pacientes pode ter ocorrido em decorrência da eliminação do infiltrado inflamatório através da lavagem articular, e/ou ganho da mobilidade articular.

Montgomery *et al.*<sup>27</sup> (1989) evidenciaram uma redução de 57% dos sintomas dolorosos em relação à intensidade de dor inicialmente relatada pelos pacientes após a realização de cirurgias artroscópicas. Hoffman e Cubillos (1994) constataram a melhora da dor em 77% dos 136 pacientes participantes de seu estudo. Casares *et al.* (1999) descreveram ausência total de dor em 92,3% dos pacientes e sua permanência em apenas 7,7%.

As indicações cirúrgicas estabelecidas pela American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons são àquelas em que ocorram modificações estruturais internas ou artropatias refratárias a outras terapêuticas, doenças articulares que requeiram biópsia, sinovites, adesões disco sinoviais e doenças articulares

degenerativas, debridamento articular e o tratamento da lesão capsular traumática, evidenciada por hemartrose, adesões ou fibrose<sup>6</sup>.

### 3.5.2. Descrição da Técnica de Artroscopia

A artroscopia é realizada sob anestesia geral, com intubação nasotraqueal, para manipulação da mandíbula durante o procedimento. Primeiramente o arco zigomático e o côndilo são palpados. Em seguida, o côndilo é forçado para a posição anterior pelo assistente, formando assim uma concavidade pré-auricular na pele. Depois que a cabeça condilar da mandíbula foi determinada, uma linha de marcação e os pontos de perfuração são confeccionados. O ponto de perfuração é localizado pela manipulação da mandíbula anteroinferiormente, para distensão do compartimento superior e prevenção de lesão iatrogênica na introdução do trocater. Injeta-se 2ml de solução de lidocaína 2% e a agulha é direcionada medialmente e ligeiramente anterosuperior, até que contato com a fossa glenóide seja realizado. O recesso posterior é alcançado, quando há um fluxo retrogrado na seringa introduzida no ponto da junta temporomandibular<sup>8</sup>.

Através de uma pequena incisão na pele, de 0,75 a 1,0cm do centro do trágus ao local da infiltração, a cápsula lateral é perfurada pelo trocater afiado (*sharp trocater*), que posteriormente substituído por um contuso (*blunt trocater*), e a cobertura do artroscópio é introduzida posteriormente no espaço superior articular.

Uma outra incisão na pele é realizada a mais ou menos 1,0cm da primeira incisão numa direção Antero lateral para as demais cânulas serem inseridas no recesso anterior da articulação<sup>8</sup>.

É realizado então o reconhecimento inicial das estruturas anatômicas, como a superfície anterior do disco superior, fossa articular e aspectos internos das porções medial e posterior da cápsula articular. O compartimento superior deve ser examinado indo da região anterior para posterior, a parte anterior da superfície do disco normalmente lisa e as fibras colágenas podem ser claramente vistas. A cartilagem condilar é normalmente lisa, mas no caso de algumas patologias mostra irregularidades superficiais como erosões e osteofitos. Adesões entre o disco e a fossa glenóide são muito comuns. O compartimento superior deve ser constantemente irrigado com solução salino-isotônica para limpeza da cavidade,

essa manipulação permite a translação do disco pela eminência articular, permitindo que o côndilo complete seu caminho natural<sup>8</sup>.

Após o diagnóstico artroscópico ter se completado, tanto o fórceps como o gancho de palpação ou sonda contusa podem ser utilizados para cortar fibras geralmente oriundas do músculo pterigóideo anterior ao disco.

Desse modo, há redução da tração anterior facilitando o reposicionamento do disco. Durante a artroscopia, esse procedimento de limpeza entre o disco e a fossa, libera as adesões, aumenta a mobilidade da articulação. Usualmente um disco deslocado é encontrado durante a artroscopia<sup>8</sup>.

O procedimento cirúrgico é completado pela irrigação do espaço articular, removendo desse modo, fragmentos teciduais e *debris*. A lise artroscópica e lavagem inclui também uma liberação lateral do compartimento articular superior. Ele é realizado com obturador contuso ou gancho, assim o disco luxado pode ser mobilizado suficientemente<sup>8</sup>.



Figura 17: Set de instrumentos utilizados para cirurgia artroscópica.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.



Figura 18: Diferentes artroscópios (ópticas). 1. OnPoint 1,2mm de uso único. 2. Ótica Hopkins II, 0°, 1,9mm. 3. Ótica Hopkins II, 30°, 2,4mm.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). “**Cirurgia da Articulação temporomandibular**”. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.



Figura 19: Marcação anatômica e dos pontos de perfuração para inserção de artroscópios e instrumentais.

Fonte: LEIBUR E., JAGUR O., VOOG-ORAS U. (2011). “**Temporomandibular joint arthroscopy**”. Modern Arthroscopy.



Figura 20: Observa-se na região proximal a introdução da ótica de 30° e no ponto distal a cânula de irrigação.

Fonte: LEIBUR E., JAGUR O., VOOG-ORAS U. (2011). “**Temporomandibular joint arthroscopy**”. Modern Arthroscopy.

### 3.5.3. Vantagens e Desvantagens da Artroscopia

Grossmann, Grossmann<sup>22</sup> (2011) apresentam como desvantagens, a impossibilidade de manipulação completa das estruturas articulares, principalmente do disco articular, a possibilidade de lesar terminações nervosas, assim como o nervo facial, a ocorrência de fístulas salivares, perfurações de orelhas média ou interna, e lesão de vasos importantes, como a artéria maxilar. Outra desvantagem é o custo elevado do procedimento<sup>14</sup>.

Dal Bó *et al.*<sup>6</sup> (2012) citam como vantagem a visualização direta das estruturas intra-articulares, facilitando o diagnóstico das desordens e doenças intra-articulares. White (1989), ressalta que a técnica da lavagem articular e liberação das adesões artroscopicamente são responsáveis por resultados favoráveis em curto prazo, com mínimas complicações pós-operatórias<sup>4</sup>.

Outras vantagens da artroscopia são: não necessidade de dissecação cirúrgica, o que reduz o tempo de internação hospitalar, cicatriz mínima ou inexistente, visualização nítida do campo operatório em relação à técnica de

artrocentese, que não se utiliza do artroscópio e materiais adequados à observação interna da articulação, e melhor recuperação pós-operatória em comparação à artrotomia (cirurgia aberta)<sup>22</sup>.

### 3.5.4. Patologia Artroscópica

As principais alterações diagnosticáveis e mais comumente observadas da Artroscopia, são exemplificadas através das sinovites, adesões, pólipos, condromatose sinovial, deslocamento discal, perfuração e condromalácia. Algumas doenças como Osteoartrite e artrite reumatóide sistêmica, dependendo do grau de acometimento podem apresentar as lesões descritas de forma agregada<sup>13</sup>.

O deslocamento discal durante a visualização artroscópica com manipulação mandibular, pode-se ver a relação do disco com a eminência, assim como a presença da banda posterior na região da eminência articular é característica de deslocamento discal<sup>13</sup>.

Perfurações são decorrentes de processos degenerativos articulares e diminuição da lubrificação, aumentando o atrito e o trauma. Localizadas geralmente na região posterior do disco articular, podendo também ocorrer na zona discal central<sup>13</sup>.

Sendo a sinovite uma forma aguda de inflamação, consistindo na presença de capilares superficiais dilatados nos estágios iniciais e hiperemia e hiperplasia nos estágios avançados<sup>13</sup>.



Figura 21: Sinovite com proliferação de vasos com calibre aumentado com área de Hiperemia.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

Nas adesões os resultados são hemorragia ou diminuição da lubrificação intra-articular, formando redes de fibrina para os fibroblastos, produzindo adesões fibrosas. São divididas em 4 graus, sendo grau I: adesões intersinoviais anteriores ou posteriores; grau II: adesões anterolaterais; grau III: adesões na zona intermediária; e grau IV: múltiplas adesões<sup>13</sup>.



Figura 22: Adesão intersinovial na região do recesso posterior.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

Os pólipos são protuberâncias sésseis decorrentes de trauma ou inflamação intra-articular constante<sup>13</sup>.



Figura 23: Pólipo (seta) associado à área de grande proliferação vascular, hiperemia e fibrilações.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

Condromatose sinovial é uma doença rara das membranas sinoviais, apresentando vários corpos osteocartilaginosos ligados à membrana sinovial ou flutuando livremente no espaço articular (loose body)<sup>13</sup>.



Figura 24: Lesão calcificada isolada (seta) (loose body) aderida à fibrocartilagem na região da parede posterior da eminência articular compatível com condromatose sinovial.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

Condromalácia é a degeneração da fibrocartilagem da ATM, encontrada nos processos de osteoartrite, apresenta-se artroscopicamente em diversos graus, sendo grau I: amolecimento da cartilagem, causado por degeneração de colagenase de proteoglicanos a partir da lesão dos condrócitos. Clinicamente, a cartilagem torna-se branco opaca em oposição à sua aparência normal. A diferença é muito sutil, podendo ser sentida pelo tato da palpação da cartilagem articular com o probe, revelando sua friabilidade e discretas ondulações do tecido edematoso, evidente principalmente na inclinação posterior da eminência; grau II: caracterizado pela presença de ondulações em forma de “bolhas”, decorrentes do desprendimento da fibrocartilagem do osso; grau III: presença de fibrilações causadas pela ruptura de fibrilas de colágeno; grau IV: fibrilações e exposição óssea subcondral<sup>13</sup>.



Figura 25: Condromalácia grau IV, com múltiplas fibrilações e exposição óssea compatível com processo de Osteoartrite.

Fonte: MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). **“Cirurgia da Articulação temporomandibular”**. 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos.

#### 4. RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 53 anos de idade, leucoderma, diabético, procurou o CEMA Hospital Especializado com queixas de dores de ouvido, realizando atendimento inicial na especialidade de otorrinolaringologia. Após otoscopia foram descartadas patologias auditivas e o paciente foi encaminhado à especialidade bucomaxilofacial, onde através da anamnese foram relatados históricos de tratamento ortodôntico, e no exame clínico constatou-se leve desocclusão, dores na região pré auricular e dores à palpação muscular nas regiões temporais bilaterais e massetéricas, estalidos e crepitações. Foram solicitados exames complementares como: ressonância magnética de articulações temporomandibulares e radiografia panorâmica dos maxilares para avaliação e determinação da hipótese diagnóstica.

Foi concluído diagnóstico de Disfunção das Articulações Temporomandibulares, na avaliação dos exames complementares observou-se luxação dos discos articulares sem redução. O paciente foi submetido à cirurgia de artroscopia das articulações temporomandibulares bilateralmente sob anestesia geral, para lavagem e lise das articulações. O paciente foi acompanhado por, aproximadamente, um ano, não havendo recidiva de sinais ou sintomas.

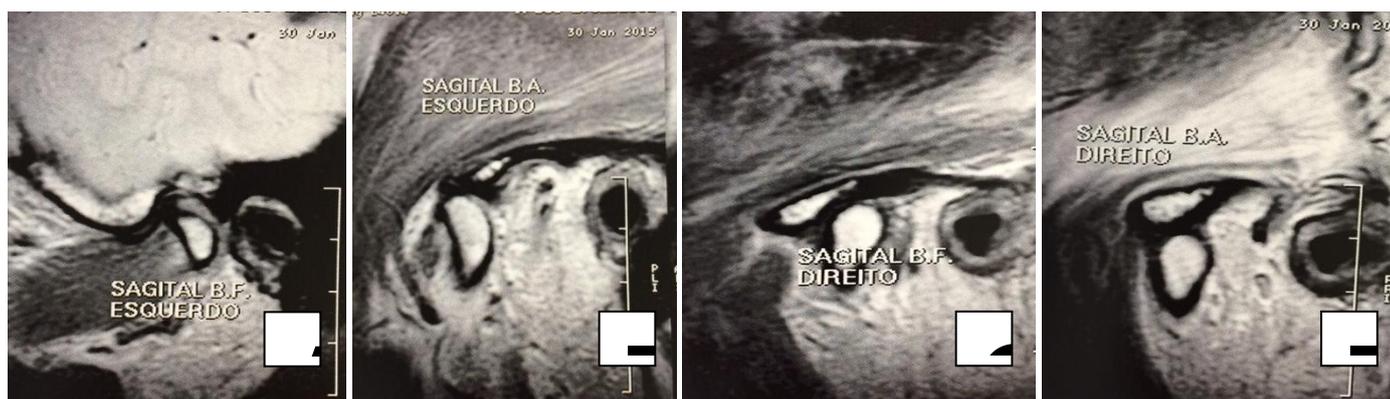


Figura 26: Ressonância Magnética de ATM`s. Ressonância Magnética de ATM`s, mostrando deslocamento anterior dos discos articulares com redução. Lado esquerdo: boca fechada (A) e aberta (B). Lado direito: boca fechada (C) e aberta (D). Eminência articular (EA), cabeça da mandíbula (CM) e disco articular (\*).

Fonte: Acervo do Hospital CEMA.



Figura 27: Equipamento de Vídeo utilizado para visualização das estruturas internas na técnica de Artroscopia.

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA.*



Figura 28: Marcação anatômica e dos pontos de perfuração para inserção de artroscópios e instrumentais.

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA.*



Figura 29: Marcação anatômica e dos pontos de perfuração para inserção de artroscópios e instrumentais.

Fonte: *Acervo do Hospital CEMA*



Figura 30: Distensão do compartimento superior da ATM direita com solução de lidocaína 2%.

Fonte: *Acervo do Hospital CEMA*



Figura 31: Medição da marcação para início da introdução do Artroscópio e Cânula de irrigação.

Fonte: Acervo do Hospital CEMA.



Figura 32: Medição da marcação para início da introdução do Artroscópio e Cânula de irrigação.

Fonte: Acervo do Hospital CEMA.



Figura 33: Medição da marcação para início da introdução do Artroscópio e Cânula de irrigação.

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA*



Figura 34: Observa-se na região proximal o início da introdução da cânula para posterior introdução da ótica neste espaço.

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA.*



Figura 35: Observa-se na região distal a introdução da cânula de irrigação.

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA.*



Figura 36: Observa-se na região proximal a introdução da ótica de 30°.

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA.*



Figura 37: Início da visualização das estruturas internas através da utilização do atroscópio.

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA.*

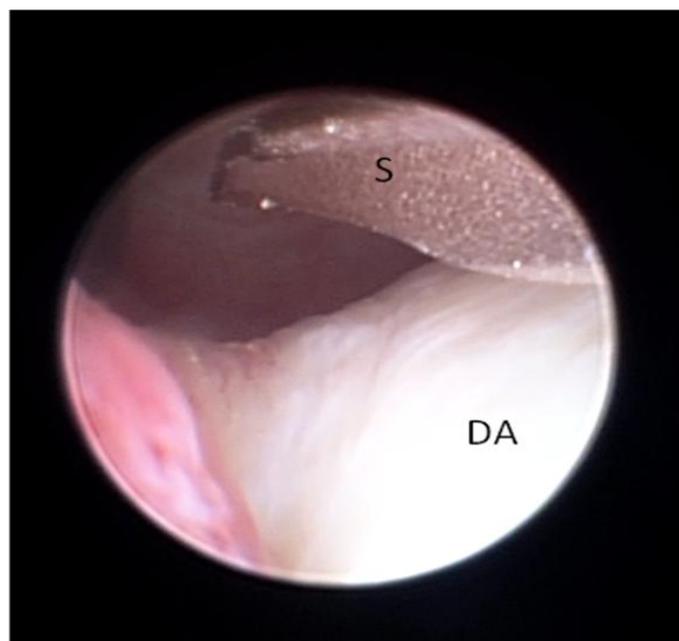


Figura 38: Visualização das estruturas internas. Disco articular (DA); Sharp (S).

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA.*

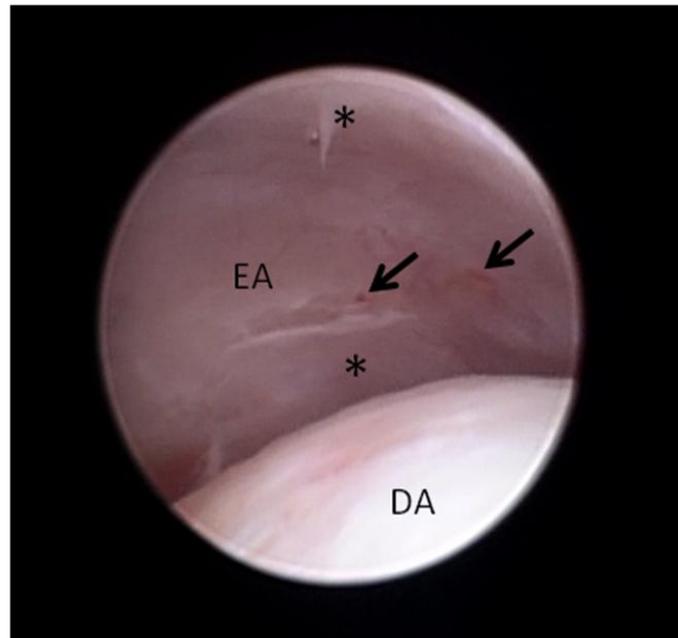


Figura 39: Visualização das estruturas internas. Disco articular (DA); Eminência Articular (EA); Condromalácia (\*); Sinovite (Seta).

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA.*



Figura 40: Visualização das estruturas internas. Condromalácias (-); Sinovite (Seta).

*Fonte: Acervo do Hospital CEMA*

## 5. DISCUSSÃO

Santos *et al.*<sup>2</sup>(2009), relatam a grande dificuldade ao se realizar uma hipótese diagnóstica precisa, e uma conduta terapêutica adequada nos pacientes portadores de DTM se deve ao fato de possuir uma etiopatogenia multifatorial. Sendo o diagnóstico e o tratamento ainda muito embasados nos achados clínicos (sinais e sintomas).

A partir desse contexto, pode-se inferir que a artroscopia de ATM, muito contribui com o diagnóstico das DTM's, uma vez que se atribuem aspectos imaginológicos às situações que anteriormente somente eram vistas em exames complementares<sup>8</sup>.

Segundo Grossmann, Grossmann<sup>22</sup>(2011), a técnica de artroscopia tem inúmeras vantagens em relação às cirurgias abertas: Cicatriz cirúrgica discreta ou inexistente, boa visualização do campo operatório em relação à artrocentese, e melhor recuperação cirúrgica em relação à artrotomia.

É uma modalidade cirúrgica segura e minimamente invasiva, menos traumática que as cirurgias abertas de ATM, sendo alternativa eficaz no tratamento das desordens internas. É empregada na tentativa de sanar os sinais e sintomas presentes, evitando-se a necessidade posterior de cirurgias abertas. No pós-operatório imediato já é evidenciada melhor mobilidade mandibular, diminuição de dor articular e melhora na qualidade de vida dos pacientes, além de redução de morbimortalidade Peri e pós operatórias<sup>6</sup>. Resultados como resolução de dor e melhora da mobilidade mandibular foram constatados no caso relatado.

Diversos autores, Dal Bó *et al.*<sup>6</sup> (2012), Murakami consideram como parâmetro de sucesso artroscópico, a melhora da capacidade mastigatória pós procedimento. Deve haver boa abertura bucal e função mandibular normal. Clark *et al.*<sup>29</sup>, obtiveram uma média de melhora na função mandibular de 67% em relação à situação inicial, considerando um período de pós-operatório de 2 anos. Montgomery *et al.*<sup>27</sup> (1989), observaram uma melhora progressiva na mobilidade mandibular e na capacidade mastigatória de todos os pacientes envolvidos no seu estudo. McCain *et al.*<sup>23</sup> (1992), avaliando a mobilidade mandibular e a habilidade de manter uma dieta normal, obtiveram resultados bons ou excelentes em 90,6% dos casos. Em 92% dos mesmos, houve boa ou excelente redução no grau de incapacidade. Hoffman e

Cubillos<sup>28</sup>(1994), relatam melhora de 80% na capacidade mastigatória e melhora geral de 85% do quadro clínico<sup>4</sup>.

Apesar das vantagens citadas, é uma técnica de difícil emprego. Necessita-se de equipe especializada, com boa curva de treinamento, realização do procedimento em ambiente hospitalar, além do manuseio de equipamentos cirúrgicos de alta complexidade<sup>6</sup>.

Embora minimamente invasiva, a artroscopia de ATM não está isenta de complicações. Ainda que raras, são citadas na literatura. As mais frequentes são: paralisias faciais (Intermitente ou definitiva), lesão de nervo aurículo temporal, perfurações timpânicas, extravasamento da solução salina de irrigação além da cápsula articular, infecções, sangramento e fraturas de instrumentais cirúrgicos<sup>23</sup>. O caso relatado apresentou boa evolução, sem ocorrências de complicações.

## 6. CONCLUSÃO

Embora a disfunção temporomandibular seja extremamente prevalente na população, seu manejo terapêutico ainda é cercado de controvérsias nas indicações terapêuticas, tal fato deve-se à dificuldade na variação entre metodologias empregadas, na classificação de patologias, e principalmente no que tange às indicações cirúrgicas.

A Artroscopia de ATM mostra-se um recurso terapêutico seguro, eficaz, com baixa morbimortalidade no tratamento de diversos aspectos patológicos, por ser um procedimento recente, existe uma ampla gama de linhas de pesquisa e técnicas a serem desenvolvidas. Além da carência de metodologias de padronização do procedimento, existem outras dificuldades inerentes a um procedimento cirúrgico complexo: existência de equipe cirúrgica com treinamento adequado, realização em âmbito hospitalar e elevado custo de equipamentos e material técnico. Excluídos estes itens, a Artroscopia de ATM, é um procedimento cirúrgico ímpar por sua facilidade diagnóstica e terapêutica minimamente invasiva.

## REFERÊNCIAS

1. CHAVES T.C., OLIVEIRA A.S., GROSSI D.B. (2008) “Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa.” **Fisioter. Pesqui.** Vol. 15 n.1, pp. 92-100. 2008
2. SANTOS P.P.A., SANTOS P.R.A., SOUZA L.B. (2009). “Características gerais da disfunção temporomandibular: conceitos atuais.” **Rev.Nav. Odontol. On Line**, vol.3, n.1, pp.10-3. 2009
3. FRICTON JR, SCHIFFMAN EL. (1987). “The craniomandibular index: validity”. **J Prosthet Dent.**, vol.28, n.2, pp. 222-8. 1987
4. MANFREDI AS, SILVA AA, VENDITE LL. (2001). “Avaliação da sensibilidade do questionário de triagem para dor orofacial e distúrbios temporomandibulares recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial.” **Rev Bras Otorrinolaringol.**, vol.67, n.6, pp. 763-8. 2001
5. DONNARUMMA M.D.C., MUZILLI C.A., FERREIRA C., NEMR K. (2010). “Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar.” **Rev CEFAC.**, vol.12, n.5, pp. 788-94. 2010
6. DAL BÓ W.A., MARTINS JÚNIOR J.C., HOYUELA C., GUIMARÃES S., KEIM F.S., ARAÚJO P.V.J. (2012). “Efetividade da cirurgia artroscópica da ATM em pacientes com limitação de abertura de boca decorrente do deslocamento anterior do disco articular sem redução: revisão de literatura.” **Rev. Bras. Cir. Craniomaxilofac.**, vol.15, n.1, pp.25-34. 2012
7. RAMOS A.C.A., SARMENTO V.A., CAMPOS P.S.F., GONZALEZ. (2004) “Articulação temporomandibular – aspectos normais e deslocamentos de disco: imagem por ressonância magnética”. **Radiol Bras.**, vol.37, n.6, pp.449-54. 2004
8. LEIBUR E., JAGUR O., VOOG-ORAS U. (2011). “**Temporomandibular joint arthroscopy**”. Modern Arthroscopy. 2011
9. ROHEN, J.W.; YOCOCHI, C.(2002). “**Anatomia Humana: Atlas Fotográfico de anatomia sistêmica e regional**”. 5. Ed. São Paulo, Ed. Manole. 2002
10. NETTER, F.H. (2008) “**Atlas de Anatomia Humana**”. 4ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Elsevier. 2008
11. SOBOTTA, Johannes. (2000). “Atlas de Anatomia Humana”. 21ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan. 2000

12. GENOVESI W. (1994) "Artroscopia da articulação temporomandibular". **Rev. Bras. Ortop.**, vol. 29, n.8, pp. 573-6. 1994
13. MANGANELLO L.C.S., SILVEIRA M.A., SILVA A.A.F. (2014). "**Cirurgia da Articulação temporomandibular**". 1ª ed, São Paulo, Ed. Santos. 2014
14. COZZOLINO, F.A., RAPAPORT A., FRANZI A.S., SOUZA R.P., PEREIRA CAB, D.R.A. (2008). "Correlação entre os achados clínicos e imaginológicos nas disfunções temporomandibulares." **Radiol Bras.** Vol. 41, n. 1, pp. 13-7. 2008
15. TESCH L.V.W.B., TESCH R.S., PEREIRA JÚNIOR F.J.(2014). "Transtornos temporomandibulares y dolor orofacial crônico: al final, a qué área pertenecen?" **Rev. Soc. Esp. Dolor.**, vol.21, n.2, pp.70-4. 2014
16. PULLINGER AG, SELIGMAN DA, GORNBIE JA. (1993). "A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features". **J Dent Res.**, vol.72, pp.968-979. 1993
17. SOLBERG, WK. (1989). "**Disfunções temporomandibulares**". São Paulo, Ed. Santos. 1989
18. SCHIFFMAN EL, FRICTON JR, HALEY D. (1992). "The relationship of occlusion, parafunctional habits and recent life events to mandibular dysfunction in a non-patient population". **J Oral Rehabil**, vol.19, pp.201-223. 1992
19. WILKES, CH. (1989). "Internal derangements of the temporomandibular joint. Pathological variations". **Archives of Otolaryngology, Head Neck Surgery**, vol.115, n.4, pp.469-477. 1989
20. PALACIOS-MORENO A.M., CHIVARQUER I., LUZ J.G.C. (1997). "Achados radiográficos, sinais e sintomas nas disfunções da articulação temporomandibular." **Rev. Odontol. Univ. São Paulo**, vol.11, n.4, pp.273-8. 1997
21. NEBBE B, BROOKS SL, HATCHER D. (2000). "Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint: inter observer agreement in subjective classification of disk status". **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod**, vol.90, pp.102-7. 2000
22. GROSSMANN E., GROSSMANN T.K. (2011). "Cirurgia da articulação temporomandibular". **Rev Dor.**, vol.12, n.2, pp.152-9. 2011
23. MCCAIN JP, SANDERS B, KOSLIN MG, QUINN JH, PETERS PB, INDRESANO AT, ET AL (1992). "Temporomandibular joint arthroscopy: a 6-

- year multicenter retrospective study of 4,831 joints". **J Oral & Maxillofac Surg.**, vol.50, n.9, pp.926-30. 1992
24. NITZAN DW, DOLWICK MF, MARTINEZ GA. (1990). "Arthroscopic lavage and lysis of the temporomandibular joint: a change in perspective". **J Oral Maxillofac Surg.**, vol.48, n.8, pp.798-801. 1990
25. MURAKAMI KI. (1990). "The indications of arthroscopic sweep for the patient with internal derangement of the temporomandibular joint (T.M.J)". **Rev Stomatol Chir Maxillofac.**, vol.91, n.2, pp.110-9. 1990
26. CASARES G, BENITO C, DE LA HOZ JL, BENITO C. (1999). "Arthroscopic TMJ surgery: effects on signs, symptoms, and disc position". **Cranio.**, vol.17, n.1, pp.49-57. 1999
27. MONTGOMERY MT, VAN SICKELS JE, HARMS SE, THRASH WJ. (1989). "Treatment of TMJ static disk with arthroscopic lysis and lavage: a comparison between MRI arthroscopic findings and clinical results". **J Oral Maxillofac Surg.**, vol.91, n.2, pp.110-9. 1989
28. HOFFMAN DC, CUBILLOS L. (1994). "The effect of arthroscopic surgery on mandibular range of motion". **Cranio.**, vol.12, n.1, pp.11-8. 1994
29. CLARK GT, MOODY DG, SANDERS B. (1991). "Arthroscopic treatment of temporomandibular joint locking resulting from disc derangement: two years results". **J Oral Maxillofac Surg.**, vol.49, n.2, pp.157-64. 1991